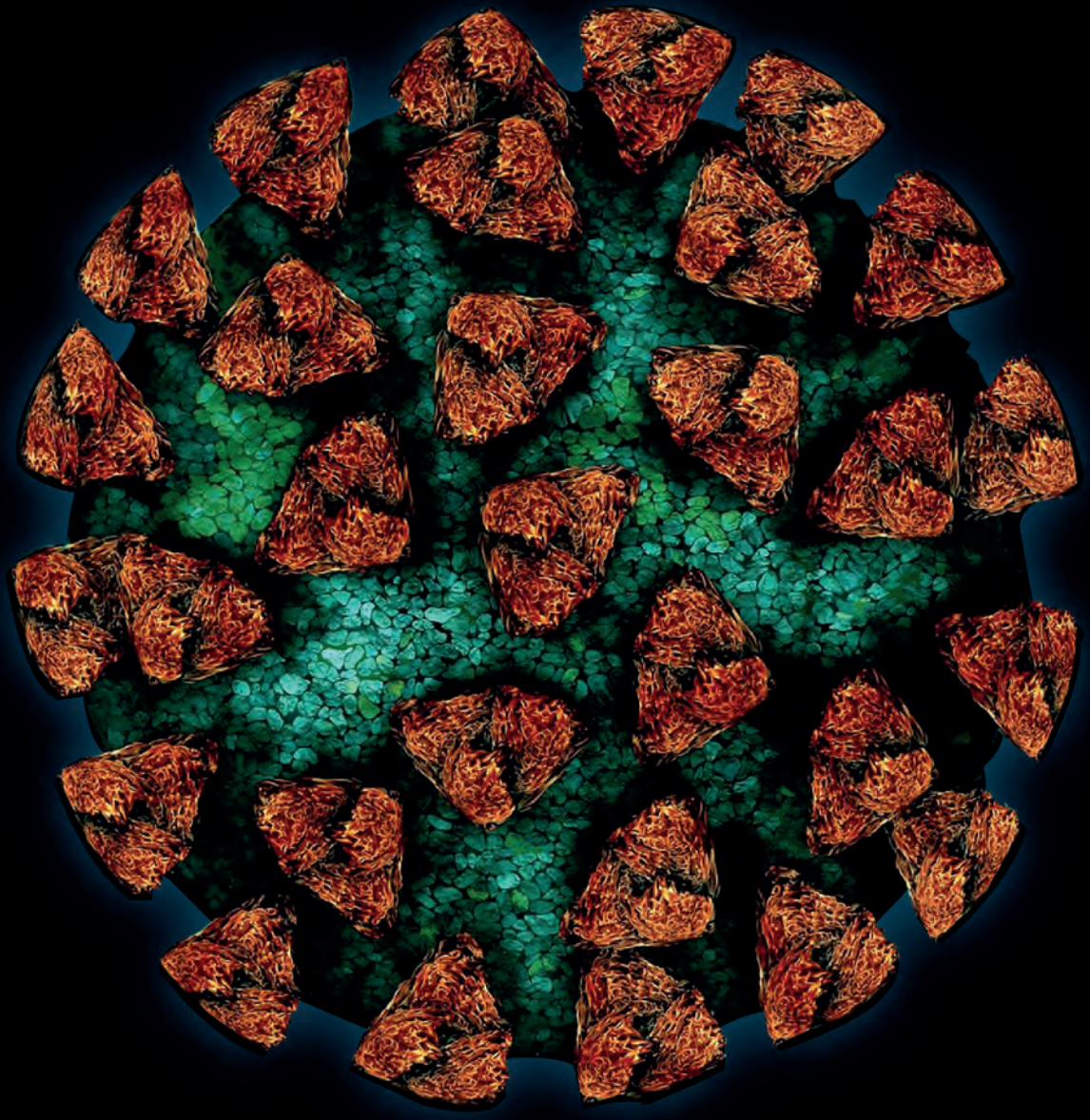
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

Informe 13

COVID-19



Progreso de la pandemia y su impacto en las desigualdades en Colombia

Observatorio Nacional de Salud

Instituto Nacional de Salud
Observatorio Nacional de Salud
Informe 13: COVID-19: progreso de la pandemia y sus desigualdades en Colombia

FERNANDO RUÍZ GÓMEZ
Ministro de Salud y Protección Social

MARTHA LUCÍA OSPINA MARTÍNEZ
Directora General Instituto Nacional de Salud

JUAN CAMILO CHAVARRO
Secretario General Instituto Nacional de Salud

CARLOS ANDRÉS CASTAÑEDA ORJUELA
Director Observatorio Nacional de Salud

OFICINA DE COMUNICACIONES INS

Equipo de trabajo
Karol Cotes-Cantillo
Gina Vargas-Sandoval
Pablo Chaparro-Narváez
Diana Díaz-Jiménez
Liliana Hilarión-Gaitán
Lorena Maldonado-Maldonado
Rosanna Camerano-Ruiz
Andrea García-Salazar
Silvia Galvis
Kristel Julhie Hurtado-Obregón
Jean Carlo Pineda-Lozano
Daniela Rangel-Gil
José Guerrero-Bravo
Nelson Alvis-Zakzuk
Diana Carolina Giraldo-Mayorga
Luz Stella Cantor-Poveda

Edición
Juan Camilo Acosta

Diagramación y Diseño
Claudia Clavijo Arboleda

Apoyo
Gimena Leiton
Diana Santana-Rodríguez
Roger Londoño Buriticá
Paola Beleño Salas
Mayra Jiménez-Manjarres
Daniela Daza Vargas

ISSN: 2346-3325
Para citar: Instituto Nacional de Salud, Observatorio Nacional de Salud, COVID-19: progreso de la pandemia y sus desigualdades en Colombia; Décimo tercero Informe Técnico (Pag.). Bogotá, D.C., 2021. Todos los derechos reservados. El Observatorio Nacional de Salud (ONS) autoriza la reproducción y difusión del material contenido en esta publicación para fines educativos y otros fines NO comerciales, sin previa autorización escrita de los titulares del/ los titulares de los derechos de autor, especificando claramente la fuente.

El Observatorio Nacional de Salud prohíbe la reproducción del material contenido en esta publicación para venta, reventa u otros fines comerciales, sin previa autorización escrita del/los titulares de los derechos de autor. Estas solicitudes deben dirigirse al Observatorio Nacional de Salud-ONS, Avenida calle 26 No.51-20, bloque B oficina 208 o al correo electrónico ons@ins.gov.co.
Todos los derechos reservados © Colombia, noviembre de 2021 ONS © 2021

2021

Índice

1. Introducción 8

2. Aproximación a los determinantes de las afectaciones por COVID-19 23

2.1. Determinantes socioeconómicos de la transmisión y severidad del COVID-19 en municipios colombianos 36

2.2. La desigualdad en salud: una pandemia difícil de erradicar 48

2.3. Enfermedades no transmisibles y gravedad del COVID -19 en Colombia

2.4. Influencia de las variables ambientales en la transmisión del COVID-19

3. Los efectos en salud mental y grupos vulnerables 57

3.1. Salud mental en tiempos de COVID-19: de los síntomas al afrontamiento 71

3.2. Explorando la salud mental en 23 ciudades colombianas durante la pandemia 86

3.3. La salud mental, entre el silencio y el miedo en la ciudad de Quibdó 95

3.4. Sembrar semillas, sembrar el pensamiento: transformar las violencias basadas en género al interior de comunidades indígenas en Colombia 105

3.5. Diversidad sexual y COVID-19: estudio de caso sobre la experiencia de la comunidad trans viviendo el contexto socio estructural colombiano

4. Análisis de la respuesta contra el COVID-19 117

4.1. Decisiones de gobierno en países de la región para la atención del COVID-19 durante el 2020. 135

4.2. Garantías de protección al personal sanitario durante la pandemia: un análisis de la respuesta gubernamental desde la mirada de los trabajadores de salud 152

4.3. Capacidad diagnóstica de laboratorio en Colombia durante el primer año de la pandemia 167

4.4. Modelos de estimación COVID-19 en Colombia: sistematización de la experiencia en el ONS

5. Análisis de costo-efectividad de las vacunas contra el COVID-19 en Colombia: modelación de la dinámica de la infección y de la eficiencia de intervenciones farmacológicas 185

6. Discusión 201

7. Recomendaciones 210

8. Métodos 215

Introducción

Introducción

Carlos Castañeda-Orjuela
Karol Cotes-Cantillo
Liliana Hilarión- Gaitán
Nelson J. Alvis-Zakzuk

Todos los efectos directos e indirectos de la actual pandemia (1) en distintas dimensiones de la vida de la población colombiana serán, tal vez, inaprehensibles, pero continúa siendo una tarea ineludible aproximar algunas de sus consecuencias y entender el alcance de la respuesta. En su informe 12, el Observatorio Nacional de Salud (ONS) emprendió ese camino en el marco de su misión y ante una gran incertidumbre por desarrollo futuro de la emergencia (2). Sin embargo, los efectos diferenciales en la población, que ya se avizoraban, son concluyentes: la pandemia amplió las brechas de desigualdades en contra de las poblaciones históricamente vulneradas; y dadas las condiciones de vida de base, la respuesta ha sido insuficiente, no obstante, los esfuerzos de las autoridades nacionales y locales. Por tanto, insistir en el desafío que plantea analizar las consecuencias de la pandemia en la salud y el bienestar de la población, así como las posibilidades de la respuesta, sigue siendo un imperativo ético para el ONS y este informe continúa en ese camino.

Muchos testimonios de vivencias de la población colombiana dan cuenta de la diversidad y el drama de las afectaciones debidas a la pandemia, pero también de las desigualdades relacionadas con la estructura social. Aquello que, según el modelo de determinantes sociales de la Organización Mundial de la Salud (OMS), corresponde a los determinantes estructurales de las desigualdades en salud. Una estructura que hace que Colombia siga siendo uno de los países más inequitativos del mundo y desiguales hasta en la muerte, como lo ratifica este y el informe anterior. La etnia, el territorio, el género y la clase social son los ejes que configuran las desigualdades sociales y que están en las vivencias cotidianas de quienes por estas jerarquías se encuentran injustamente en desventaja, como lo expresa Clemencia Caravalí para la plataforma Voces: *"una de las cosas que ha venido a sacar a la luz la pandemia es, además pues de todas estas limitaciones que sufrimos las mujeres de manera particular, también todas las situaciones de inequidad, de injusticia, de desigualdad que vivimos particularmente en la zona rural y más aún las mujeres indígenas y afrocolombianas en el caso de Colombia; por lo cual nos toca casi que cargar con doble o triple o hacer doble o triple esfuerzo para tratar de mantener nuestro desempeño en todos los ámbitos en los cuales nos desempeñamos en la vida familiar en la vida comunitaria y en general incluso en nuestras propias vida"* (Defensora de derechos humanos y presidenta de la Asociación de Mujeres Afrodescendientes del Norte del Cauca)(3).

Este testimonio, junto con otros análisis realizados a lo largo del mundo, evidencian que la pandemia ha desnudado la fragilidad de la sociedad y los sistemas de salud a la hora de enfrentar una amenaza de tales proporciones. A pesar de los esfuerzos por controlar la emergencia y ante un escenario de muchas incertidumbres, las afectaciones del virus van más allá de sus efectos directos y corresponden a impactos que incluyen la salud mental, la mayor afectación de grupos poblacionales históricamente excluidos, así como en los propios sistemas de salud. La pandemia tiene una dura cara de desigualdad que recuerda la importancia de la salud pública y el buen vivir en la sociedad desde antes que las amenazas se materialicen.

A noviembre 19 de 2021, se han reportado en el mundo más de 256 millones de casos confirmados por COVID-19; han muerto por esta causa 5.136.380 personas; y se han aplicado en total 7.614.606.221 dosis de vacunas (4). En Colombia, para esta misma fecha, se han confirmado 5.042.822 casos y 128.013 personas fallecidas (5), mientras que se han aplicado un total de 52.756.342 dosis de las vacunas (6). En comparación con otros países, Colombia se ubica, en número de casos, en el décimo segundo lugar del escalafón, superado por Estados Unidos, India, Brasil, Reino Unido, Rusia, Turquía, Irán, Argentina, Alemania y España. En términos relativos, el país está en la posición 40 (98.324 casos por millón de habitantes). En número de muertes, se ubica en el undécimo puesto y en tasas de mortalidad en el decimocuarto lugar (2.496 por millón de habitantes). Al relacionar el número de dosis de vacuna aplicadas, Colombia ocupa el puesto 24, superado por países europeos y tres latinoamericanos

(Brasil, México y Argentina), pero si se considera la cobertura poblacional de vacunas contra COVID-19 con esquema completo, el país se ubica en el puesto 105 (45,1%)(7).

Hay evidencia sobre la efectividad de las diversas medidas de protección personal y social como el lavado de manos, el uso de mascarillas y el distanciamiento físico, que disminuyeron la incidencia de COVID-19, sin olvidar que su implementación debe considerar las necesidades en salud comunitaria y socioculturales (8). Sin embargo, el acceso a las vacunas ha mostrado globalmente lo inequitativas que son las sociedades latinoamericanas. La vacunación, en general, ha contribuido de manera significativa a mejorar la salud de la población en las últimas décadas (9) y ha sido ampliamente demostrado que las vacunas tienen importantes beneficios económicos y para la salud, además que estos beneficios podrían ser mayores entre los más pobres (10). Ahora bien, en el marco de esta emergencia sanitaria, a mediados de 2021, menos del 1% de las personas de países de ingresos bajos y menos del 10% de las que viven en países de ingresos bajos y medios habían recibido al menos una dosis de la vacuna contra COVID-19, en comparación con el 43% de la población de países de ingresos altos (11,12). Por ejemplo, solo el 2,4% de la población de África se había inmunizado en comparación con el 41% de Norte América y el 38% de Europa (11–13). Debido a la imposibilidad de acceder a las vacunas contra COVID-19, menos del 10% de la población en hasta 85 países de bajos y medianos ingresos había sido vacunada en comparación con el 60% de la población de 26 países de ingresos altos (11,12). Un dato más diciente de la desigualdad: en solo diez países del mundo se han aplicado más del 75% de todas las vacunas contra el COVID-19. Los tomadores de decisiones deben ver las políticas de vacunación como canales importantes para mejorar la equidad en salud y reducir la pobreza.

Este nuevo informe del ONS amplía los análisis previamente presentados (2) y explora los resultados en relación con factores socioeconómicos y desigualdades sociales, la interacción con los perfiles epidemiológicos previos, y las variables ambientales. El análisis profundiza en las consecuencias en salud mental a partir de revisiones de literatura y encuestas poblacionales, así como el impacto en poblaciones afro, indígenas y trans. Una aproximación a la respuesta institucional se realizó por medio de un análisis comparado de políticas públicas entre países y se estudiaron las condiciones de trabajo del personal sanitario, la evolución de la capacidad diagnóstica y el uso de modelos matemáticos para informar la toma de decisiones. Finalmente, se desarrolló un análisis de costo-efectividad de la vacunación contra COVID-19.

Los resultados evidencian significativos impactos que van más allá de la trágica pérdida de vidas, llegando a afectaciones en salud mental o el aumento de otros desenlaces de interés en salud pública con un patrón diferencial en que el cual los más vulnerables son quienes tienen los peores efectos. Mayores prevalencias de enfermedades crónicas y municipios con mayor porcentaje de población étnica se asociaron con mayor gravedad en la afectación por COVID-19 y la contaminación ambiental se correlacionó con una mayor transmisibilidad en algunas ciudades. Las afectaciones en salud mental o en las condiciones de vida de las poblaciones reflejan la desigualdad social en la población colombiana. Se aumentaron los eventos de discriminación contra poblaciones ya de por sí vulnerables y los servicios de salud también se vieron afectados, tanto en el personal que atiende, como en el tipo de atención que brindaron a pesar del aumento en la capacidad diagnóstica. La vacunación vislumbrada como una de las salidas a esta crisis, muestra que, si bien no controla totalmente el número de nuevas infecciones debidos al perfil de efectividad de las vacunas empleadas en Colombia, sí disminuye muertes y hospitalizaciones de manera ostensible, lo que clasifica la estrategia como una buena forma de invertir los recursos en salud, no obstante los altos precios de las vacunas.

Referencias

1. Sachs JD, Horton R, Bagenal J, Ben Amor Y, Karadag Caman O, Lafortune G. The Lancet COVID-19 Commission. Lancet. 2020;396(10249):454–5.
2. Observatorio Nacional de Salud, (INS) IN de S. Informe 12: COVID-19 en Colombia, consecuencias de una pandemia en desarrollo. Bogotá D. C.: Instituto Nacional de Salud, Ministerio de Salud y Protección Social; 2020.
3. Voces. Voz, Clemencia Caravalí [Internet]. Voces. 2020 [cited 2021 Nov 22]. Available from: https://voces.cc/clemencia-caravali/
4. University Johns Hopkins. COVID-19 Dashboard by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University (JHU). 2021.
5. Instituto Nacional de Salud, Observatorio Nacional de Salud, Instituto Nacional de Salud (INS). Informe 12: COVID-19 en Colombia, consecuencias de una pandemia en desarrollo. Bogotá D. C.: Instituto Nacional de Salud, Ministerio de Salud y Protección Social; 2020. p. 443.
6. Ministerio de de Salud y Protección Social. Tablero vacunación COVID-19 Colombia. 2021.
7. Our World in Data. Statistics and Research Coronavirus (COVID-19) Cases. 2021.
8. Talic S, Shah S, Holly Wild 1, Gasevic D, Maharaj A, Ademi Z, et al. Effectiveness of public health measures in reducing the incidence of covid-19, SARS-CoV-2 transmission, and covid-19 mortality: systematic review and meta-analysis. BMJ. 2021;375:e068302.
9. Lee LA, Franzel L, Atwell J, Datta SD, Friberg IK, Goldie SJ, et al. The estimated mortality impact of vaccinations forecast to be administered during 2011–2020 in 73 countries supported by the GAVI Alliance. Vaccine. 2013;31:B61–72.
10. Chang AY, Riumallo-Herl C, Perales NA, Clark S, Clark A, Constenla D, et al. The equity impact vaccines may have on averting deaths and medical impoverishment in developing countries. Health Aff. 2018;37(2):316–24.
11. Figueroa JP, Hotez PJ, Batista C, Amor Y Ben, Ergonul O, Gilbert S, et al. Achieving global equity for COVID-19 vaccines: Stronger international partnerships and greater advocacy and solidarity are needed. PLoS Med. 2021;18(9).
12. Our World in Data: Coronavirus (COVID-19) Vaccinations. 2021.
13. Cohen J, Kupferschmidt K. Fairer shares. Science (80-). 2021;372(6545):903–6.

Aproximación a los determinantes de las afectaciones por COVID-19

Determinantes socioeconómicos de la transmisión y severidad

del COVID-19 en municipios colombianos

¿Se asocian los determinantes socioeconómicos con la transmisión y severidad del COVID-19?

Siglas

UCI: Unidad de Cuidado Intensivo
RMM: Razón de mortalidad materna
DNP: Departamento Nacional de Planeación
ONS: Observatorio Nacional de Salud
OR: Odds Ratio

Determinantes socioeconómicos de la transmisión y severidad

del COVID-19 en municipios colombianos

Gina Alexandra Vargas-Sandoval
Karol Patricia Cotes-Cantillo
Pablo Enrique Chaparro -Narváez
Carlos Castañeda-Orjuela

Resumen

El objetivo del presente apartado es analizar la asociación entre determinantes socioeconómicos con los índices de transmisión y severidad del COVID-19 por municipios para el periodo que comprende el inicio de la pandemia hasta marzo de 2021. Entre los resultados más destacados, se encuentra que entre los cinco municipios con mayor índice de transmisión se ubicaron ciudades capitales, las cuales en su orden figuran Leticia, Barranquilla, Bogotá, Tunja y Neiva. Los municipios con mayor índice de severidad son, en su orden, Leticia, Cúcuta, Bogotá, Ciénaga (Magdalena) y Neiva. También, se observa que municipios con alta razón de mortalidad materna (RMM) y urbanos se reportan como factor de riesgo para la transmisión y severidad; además del hacinamiento crítico y población étnica para la severidad. Un factor de interacción aparece al encontrar que municipios urbanos y con falta de aseguramiento multiplica el riesgo de transmisión y severidad. Otros indicadores socioeconómicos muestran resultados contraintuitivos.

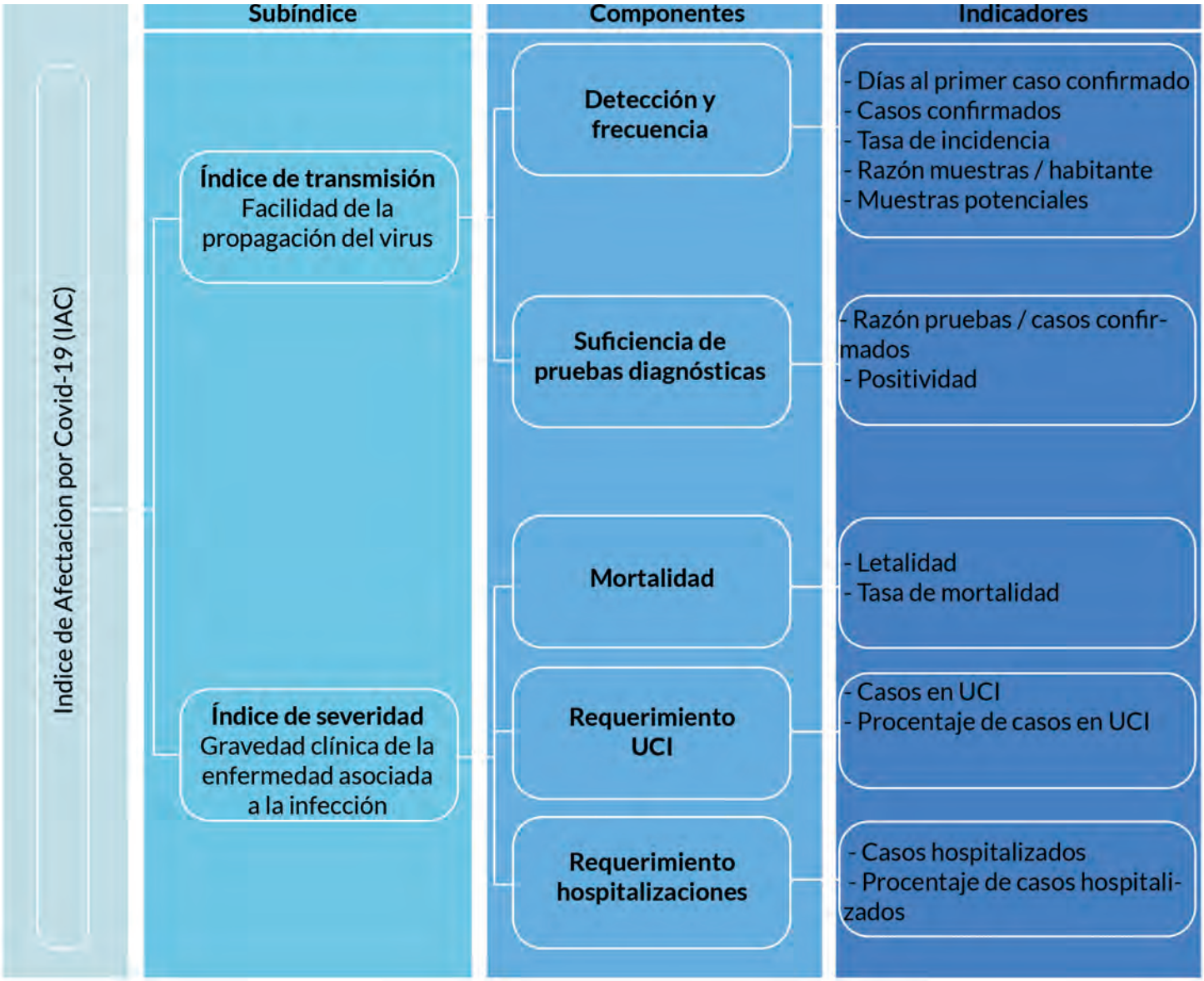
En el marco del desarrollo de la pandemia por SARS-CoV-2 en el mundo, se ha descrito la relación entre determinantes socioeconómicos con incidencia o mortalidad por COVID-19 (1–9). En Colombia, un estudio de cohorte identificó mayor riesgo de muerte entre casos confirmados en hombres, mayores de 60 años, indígenas, afiliados al régimen subsidiado y personas con muy bajo estrato socioeconómico (10). Sin embargo, no se ha explorado la relación entre determinantes socioeconómicos con la transmisión del virus, o con otros indicadores disponibles a nivel municipal que pueden brindar elementos de análisis, que permitan entender los mecanismos por los cuales hay una afectación diferencial por COVID-19. En adición, es necesario explorar si los indicadores socioeconómicos se relacionan de manera diferencial con la transmisión y gravedad del COVID-19. Por lo tanto, el objetivo del presente apartado es analizar la asociación entre determinantes socioeconómicos con los índices de transmisión y severidad del COVID-19 por municipios, para el periodo que va desde el inicio de la pandemia hasta marzo de 2021.

Esta sección primero hace un análisis descriptivo del comportamiento de cada índice y de los indicadores socioeconómicos seleccionados. Posteriormente, se exponen y discuten los resultados del modelo para cada variable de desenlace.

Actualización del índice y análisis ecológico

El desarrollo de un análisis ecológico a nivel de municipios permite cumplir con el objetivo de esta sección. Previa realización de un análisis descriptivo, se ajustan dos modelos explicativos multivariados ordinales, uno tomando como desenlace el índice de transmisión y el segundo para el índice de severidad. Los índices de transmisión y severidad son tomados de un análisis previo realizado por el Observatorio Nacional de Salud (ONS), actualizado a datos más recientes (Gráfico 1) (11). Cada índice es calculado para el periodo marzo 6 de 2020, fecha del primer caso reportado en Colombia (12), hasta marzo 31 de 2021, un mes posterior al inicio de la vacunación (13). Las variables independientes (indicadores socioeconómicos) se categorizan en un grupo de exposición (municipios con valores mayores o iguales a la mediana de cada indicador) y referencia (municipios con valores menores a la mediana). Lo anterior aplicado a todos los indicadores, excepto para RMM para el cual los grupos de exposición y referencia se configuraron a partir del ≥1,0 muertes maternas. Se toman los indicadores disponibles a nivel municipal más recientes.

Gráfico 1. Indicadores simples y componentes incluidos en el cálculo del índice de transmisión y severidad



Fuente: elaboración equipo ONS

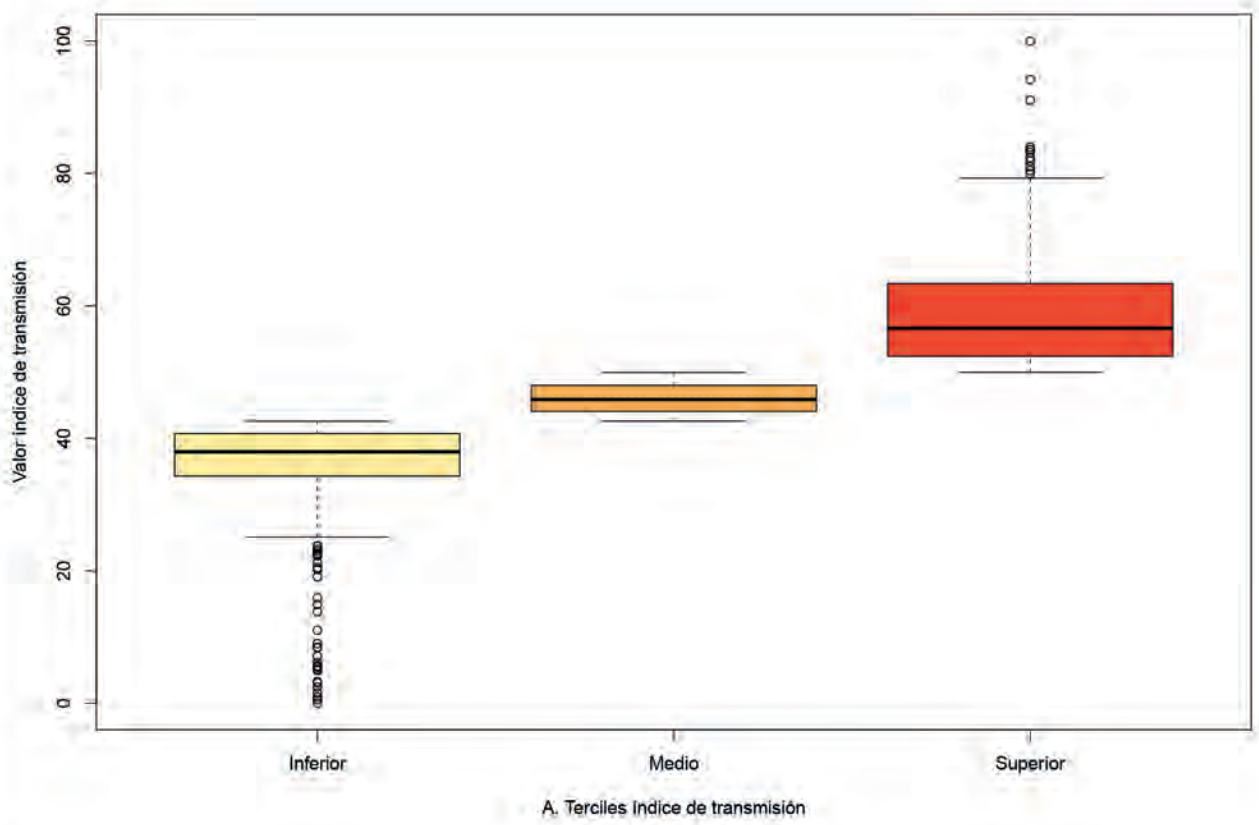
¿Cómo varía la transmisión y severidad por COVID-19 entre los municipios?

Para el 31 de marzo de 2021, se registraban 2.536.400 casos y 70.534 muertes en Colombia. Todos los municipios obtuvieron un valor de los índices de transmisión y severidad entre 1 y 100, siendo 100 la mayor transmisión y severidad (anexo 1). Cada índice es categorizado por terciles (374 municipios en cada tercil):

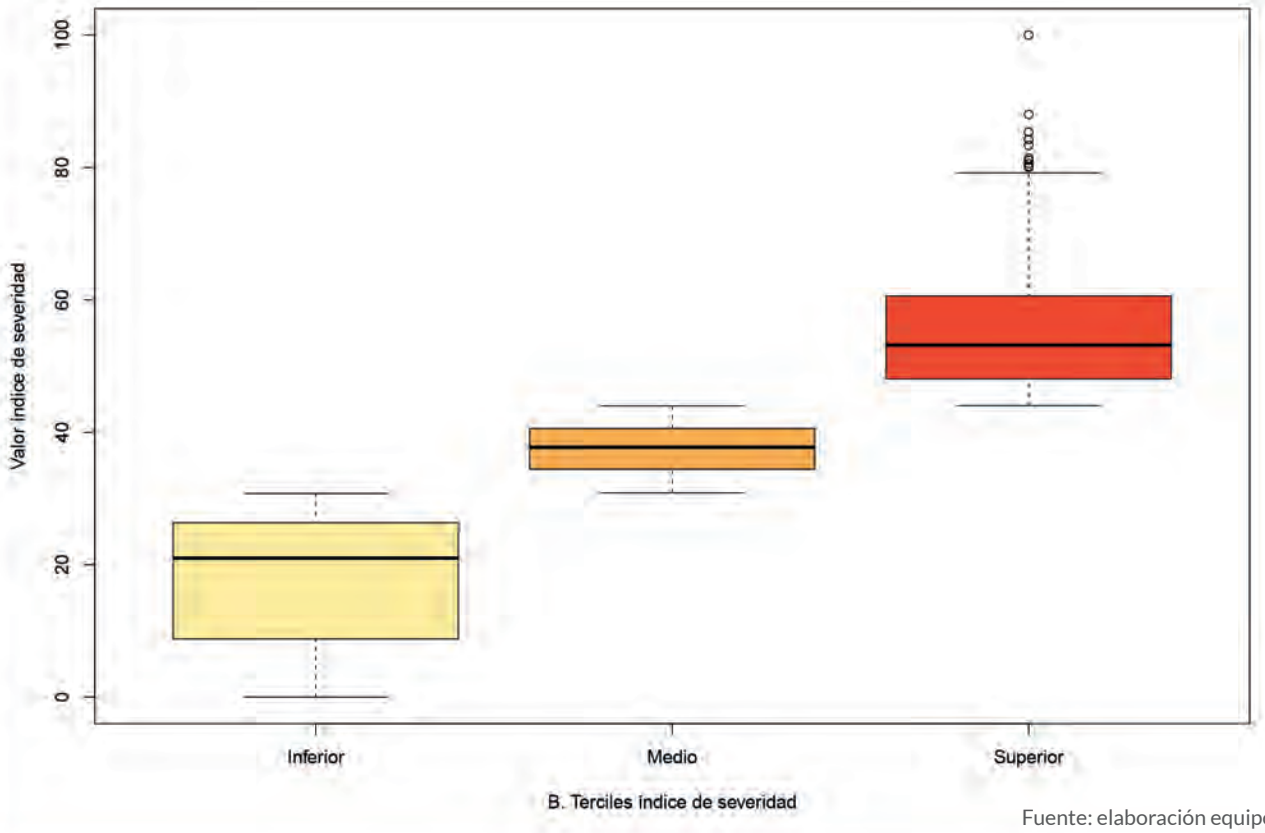
- Tercil inferior: municipios con la menor transmisión o severidad
- Tercil medio: municipios con transmisión o severidad intermedia
- Tercil superior: municipios con mayor transmisión o severidad

Como se ve en el gráfico 2, esto permite configurar para cada índice tres categorías, guardando un orden entre sí mismas. También, se puede observar que los terciles inferior y superior en cada índice presentan mayor variabilidad en sus puntuaciones.

Gráfico 2. Categorización por terciles de los índices de transmisión y de severidad



A. Terciles índice de transmisión



B. Terciles índice de severidad

Fuente: elaboración equipo ONS

La distribución de los terciles del índice de transmisión y del índice de severidad en los municipios pueden apreciarse en los gráficos 3 y 4, respectivamente. Un vistazo general permite ver que los municipios pueden reportarse con terciles distintos entre los índices de transmisión y severidad, lo que ocurre en 510 de ellos (45,4%). El mapa del índice de transmisión muestra que los municipios en el tercil alto se distribuyen a lo largo del país, coincidiendo con las ciudades capitales (Gráfico 3). Por ejemplo, entre los cinco municipios con mayor índice de transmisión se ubican Leticia, Barranquilla, Bogotá, Tunja y Neiva. También, pueden observarse algunas concentraciones de municipios en el tercil de transmisión alto. Por ejemplo, municipios en la frontera de La Guajira y Cesar, municipios costeros en los departamentos de Magdalena, Atlántico y Bolívar, así como en los municipios del sur del Valle del Cauca y municipios limítrofes entre Huila y Caquetá.

En el índice de severidad, se observa un patrón del tercil superior de severidad, con concentraciones en los municipios del Caribe y sur oriente del país (Gráfico 4). Terciles de severidad inferiores se concentran en la Orinoquía y Amazonía. Los municipios con mayor índice de severidad fueron en su orden Leticia, Cúcuta, Bogotá, Ciénaga (Magdalena) y Neiva.

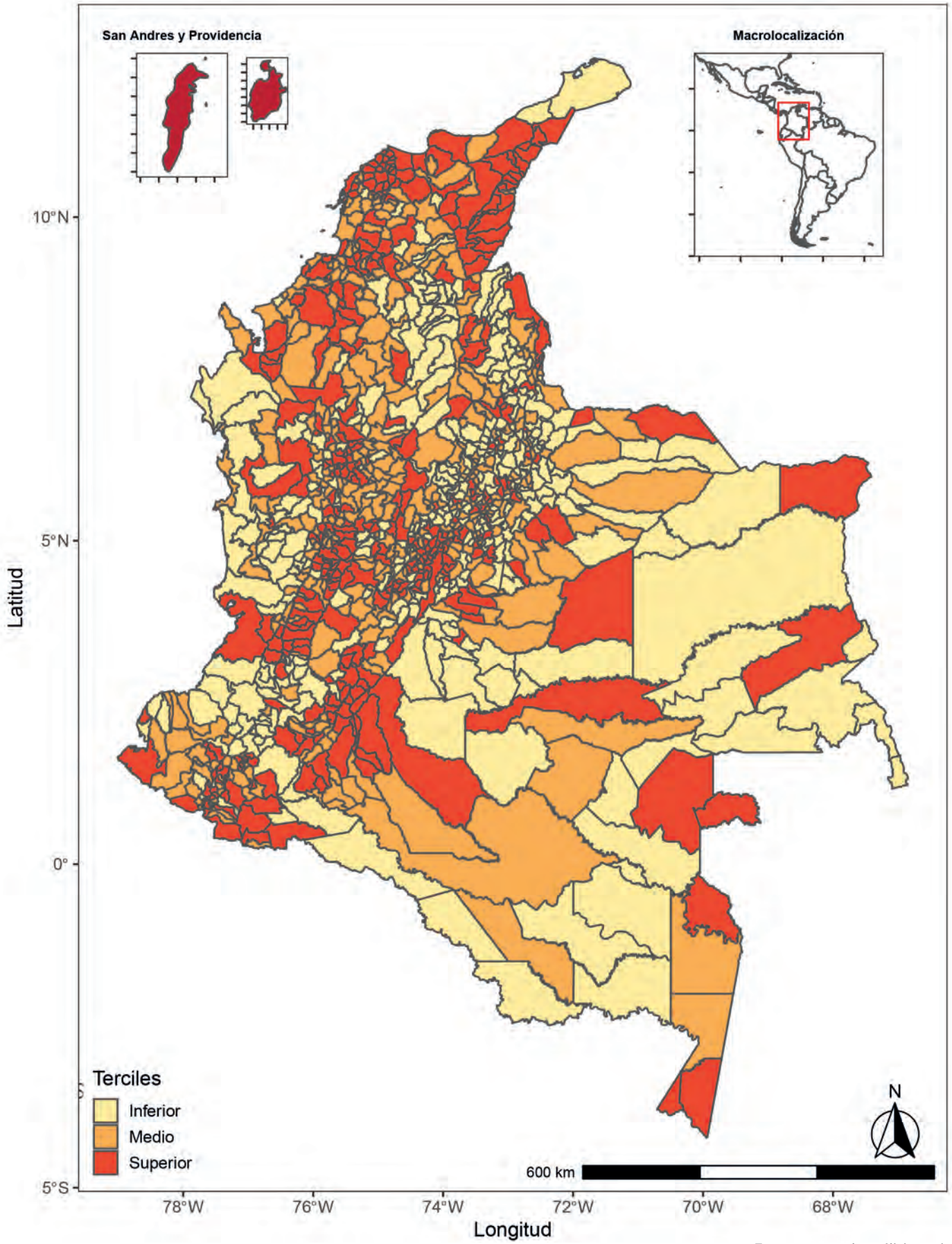
Once indicadores socioeconómicos son identificados y calculados en el nivel municipal. Siete de estos se toman del Índice de Pobreza Multidimensional a nivel municipal con información censal, cuya interpretación debe ser como porcentaje de hogares en el municipio en condición de privación (14). El índice de masculinidad, población étnica y la RMM son indicadores de base poblacional (15,16). La categoría de ruralidad se adapta de la propuesta del Departamento Nacional de Planeación (DNP) a partir de los criterios de crecimiento económico, densidad poblacional y acceso a bienes y servicios (17). Todos los indicadores se toman de los cálculos de 2018, excepto RMM el cual se calculó con los últimos cinco años disponibles; y la categoría de ruralidad cuya clasificación se realizó en 2014. Las medidas de resumen de los indicadores socioeconómicos incluidos en el presente análisis se describen en la tabla 1. Todos los 1.122 municipios reportan indicadores socioeconómicos y no se hallaron valores no válidos o perdidos. La distribución de los indicadores socioeconómicos según terciles de los índices de transmisión y severidad se encuentra en la tabla 2.

Tabla 1. Medidas de resumen de indicadores socioeconómicos municipales

Indicador	Porcentaje n (%)	Valor mínimo	Valor máximo	Promedio	Desviación estándar	Mediana
Analfabetismo	--	2,0	52,5	17,4	8,0	16,2
Dependencia económica	--	14,7	97,7	41,0	12,9	39,3
Trabajo informal	--	58,7	100,0	87,5	6,8	89,2
Hacinamiento crítico	--	1,4	58,1	11,1	7,5	8,7
Falta de acceso a fuente de agua mejorada	--	0,2	99,0	27,1	21,9	21,4
Barreras acceso servicios de salud	--	0,0	40,2	5,0	4,0	4,2
Falta de asegura-miento en salud	--	5,3	68,7	14,7	6,4	13,7
Índice de mascu-linidad	--	0,85	1,9	1,0	0,0	1,0
Población étnica	--	0,0	93,7	11,9	22,4	0,8
RMM	--	0,0	2.272,7	65,3	164,7	0,0
Categoría de ruralidad Rural Urbano	 691 (61,5%) 431 (38,4%)	--	--	--	--	--

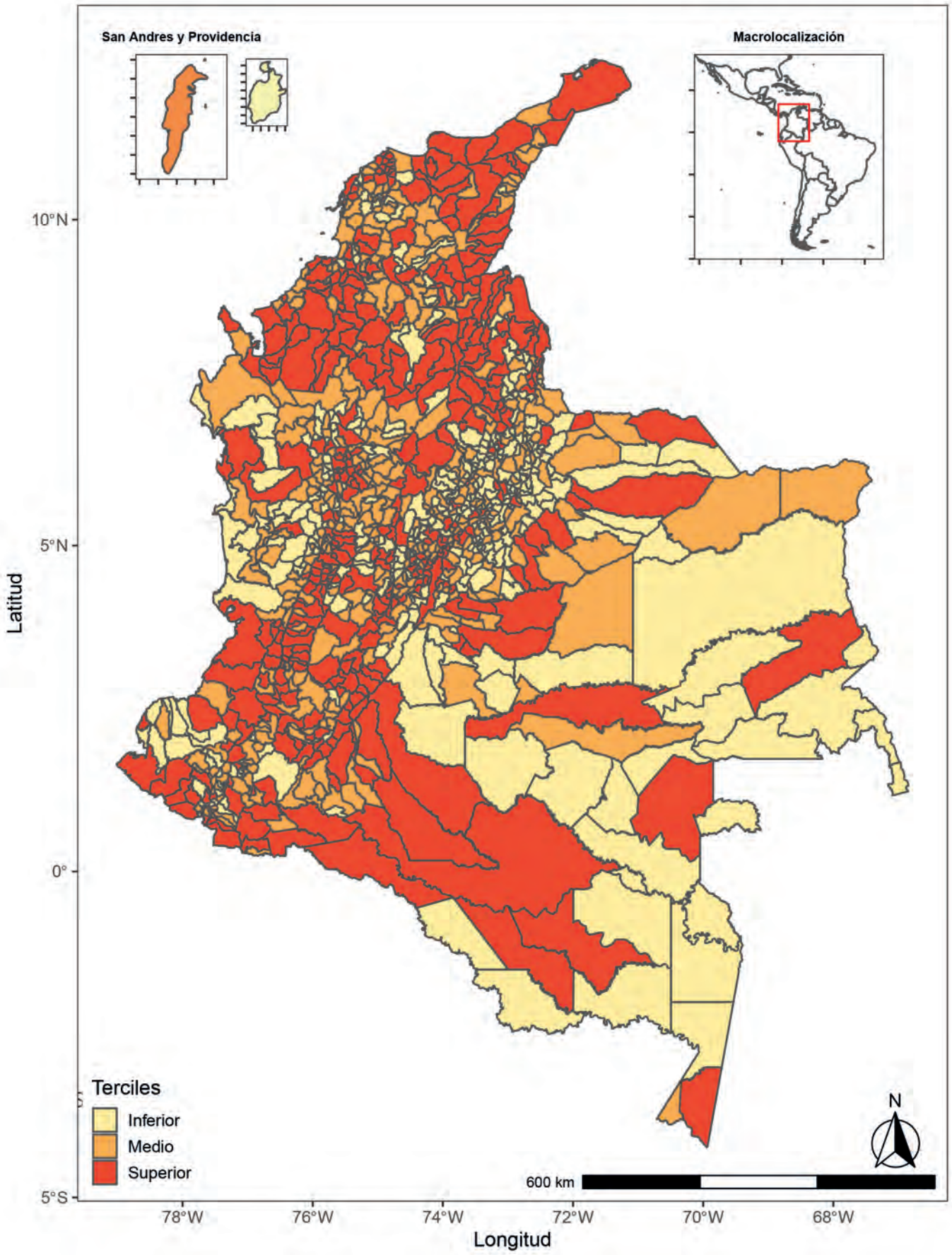
RMM: Razón de mortalidad materna.
Fuente: elaboración equipo ONS

Gráfico 3. Índice de transmisión municipal para COVID-19 por terciles, Colombia desde reporte del primer caso (6 de marzo de 2020) hasta marzo de 2021



Fuente: grupo de análisis equipo ONS

Gráfico 4. Índice de severidad municipal para COVID-19 por terciles, Colombia desde reporte del primer caso (6 de marzo de 2020) hasta marzo de 2021



Fuente: grupo de análisis equipo ONS

Tabla 2. Distribución de los indicadores socioeconómicos municipales según terciles de los índices de transmisión y severidad

Indicador	Categoría	Índice de transmisión						Índice de severidad					
		Inferior		Medio		Superior		Inferior		Medio		Superior	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Categoría de ruralidad	Rural	336	48,6%	246	35,6%	109	15,8%	308	44,6%	244	35,3%	139	20,1%
	Urbano	38	8,8%	128	29,7%	265	61,5%	66	15,3%	130	30,2%	235	54,5%
Analfabetismo	Bajo: <16,2%	146	26,1%	158	28,2%	256	45,7%	166	29,6%	159	28,4%	235	42,0%
	Alto: ≥16,2%	228	40,6%	216	38,4%	118	21,0%	208	37,0%	215	38,3%	139	24,7%
Barreras acceso servicios de salud	Bajo: <4,2	177	32,3%	187	34,1%	184	33,6%	194	35,4%	181	33,0%	173	31,6%
	Alto: ≥4,2	197	34,3%	187	32,6%	190	33,1%	180	31,4%	193	33,6%	201	35,0%
Dependencia económica	Bajo: <39,3%	150	26,9%	173	31,0%	235	42,1%	160	28,7%	180	32,3%	218	39,1%
	Alto: ≥39,3%	224	39,7%	201	35,6%	139	24,6%	214	37,9%	194	34,4%	156	27,7%
Hacinamiento crítico	Bajo: <8,7%	190	34,0%	181	32,4%	188	33,6%	214	38,3%	190	34,0%	155	27,7%
	Alto: ≥8,7%	184	32,7%	193	34,3%	186	33,0%	160	28,4%	184	32,7%	219	38,9%
Falta de acceso al agua mejorada	Bajo: <21,4%	105	18,8%	178	31,8%	277	49,5%	122	21,8%	183	32,7%	255	45,5%
	Alto: ≥21,4%	269	47,9%	196	34,9%	97	17,3%	252	44,8%	191	34,0%	119	21,2%
Falta de aseguramiento en salud	Bajo: <13,7%	220	40,1%	213	38,8%	116	21,1%	238	43,4%	213	38,8%	98	17,9%
	Alto: ≥13,7%	154	26,9%	161	28,1%	258	45,0%	136	23,7%	161	28,1%	276	48,2%
Trabajo informal	Bajo: <89,2%	128	22,8%	178	31,7%	255	45,5%	154	27,5%	170	30,3%	237	42,2%
	Alto: ≥89,2%	246	43,9%	196	34,9%	119	21,2%	220	39,2%	204	36,4%	137	24,4%
Índice de masculinidad	Bajo: ≤1,0	77	18,4%	111	26,5%	231	55,1%	76	18,1%	132	31,5%	211	50,4%
	Alto: >1,0	297	42,2%	263	37,4%	143	20,3%	298	42,4%	242	34,4%	163	23,2%
Población étnica	Bajo: <0,8	215	38,3%	194	34,6%	152	27,1%	247	44,0%	184	32,8%	130	23,2%
	Alto: ≥0,8	159	28,3%	180	32,1%	222	39,6%	127	22,6%	190	33,9%	244	43,5%
RMM	Bajo: <1,0	266	39,5%	242	36,0%	165	24,5%	300	44,6%	240	35,7%	133	19,8%
	Alto: ≥1,0	108	24,1%	132	29,4%	209	46,5%	74	16,5%	134	29,8%	241	53,7%

Fuente: estimaciones equipo ONS

Entonces, ¿hay asociación entre determinantes socioeconómicos y la transmisión y severidad por COVID-19?

La interpretación del Odds Ratio (OR) en la regresión ordinal se describe en el recuadro

Interpretación del OR en la regresión ordinal

OR	Interpretación
>1	Indica el número de veces que los municipios expuestos se reportaron con mayor frecuencia en terciles mayores (alto o medio vs bajo; o alto vs medio o bajo) del índice de transmisión o de severidad en comparación con el grupo de municipios de referencia, según cada indicador sociodemográfico. Se reporta como el porcentaje de riesgo adicional calculado como el (OR – 1) * 100.
1	No hay diferencia en la probabilidad en que los municipios expuestos se ubiquen en terciles mayores de transmisión o severidad en comparación con los municipios de referencia
<1	Indica que los municipios expuestos ocuparon con menor frecuencia terciles mayores (alto o medio vs bajo; o alto vs medio o bajo) de transmisión o severidad en comparación con el grupo de municipios de referencia según cada indicador sociodemográfico.

En el análisis bivariado, los indicadores socioeconómicos reportan una asociación estadísticamente significativa con los terciles del índice de transmisión por COVID-19, excepto hacinamiento crítico y barreras de acceso a los servicios de salud (Tabla 3). En el análisis ajustado (multivariado), analfabetismo, dependencia económica, hacinamiento crítico, barreras de acceso a los servicios de salud y población étnica no presentan asociaciones estadísticamente significativas. Municipios con alta RMM y urbanos se reportaron como factores de riesgo para la transmisión, con OR de 1,77 y 3,33, respectivamente, lo que significa que el riesgo de una mayor transmisión es 77% y 233% más con respecto a municipios sin muertes maternas o rurales, manteniendo constantes todos los demás indicadores. Municipios con índice de masculinidad alto reportaron el 63% del riesgo observado en municipios con índice de masculinidad baja de aumentar el tercil de transmisión.

Contrario a lo esperado, algunos indicadores socioeconómicos con valores desfavorables se reportan como protectores de la transmisión. Es así como en el caso de municipios del grupo con alto trabajo informal, la probabilidad de reportarse en terciles de mayor transmisión es el 63% de la presentada en municipios con baja informalidad, manteniendo constantes todos los demás indicadores. De la misma manera, en municipios con falta de acceso al agua mejorada, la probabilidad de reportarse en terciles de mayor transmisión fue el 49% de la presentada en municipios con mejor acceso, manteniendo constantes todos los demás indicadores. Se adiciona un término de interacción, estadísticamente significativa, entre ruralidad y falta de aseguramiento en salud. Municipios urbanos con porcentajes bajos de aseguramiento en salud reportan 2,31 veces el riesgo de mayor transmisión que municipios rurales con baja falta de aseguramiento. En el modelo ajustado, se presentan los indicadores que son estadísticamente significativos, así como el supuesto de proporcionalidad (Test de Brant-Wald >0,05) (valor AIC: 2025,0). Los indicadores socioeconómicos incluidos en este modelo ajustado explican entre el 18% y 38% del índice de transmisión municipal.

Tabla 3. Estimadores de asociación crudo y ajustado entre indicadores socioeconómicos y terciles del índice de transmisión por COVID-19

Indicadores	Análisis bivariado		Modelo ajustado	
	Odds Ratio crudo (IC95%)	Valor de p	Odds Ratio ajustado (IC95%)	Valor de p
Analfabetismo*				
Bajo: <16,2%	Ref.		--	--
Alto: ≥16,2%	0,40 (0,32 – 0,50)	0,000		
Dependencia económica *				
Bajo: <39,3%	Ref.		--	--
Alto: ≥39,3%	0,50 (0,40 – 0,62)	0,000		
Trabajo informal				
Bajo: <89,2%	Ref.		**Ref.**	
Alto: ≥89,2%	0,34 (0,27 – 0,43)	0,000	**0,63 (0,51 - 0,84)**	0.001
Hacinamiento crítico *				
Bajo: <8,7%	Ref.		--	--
Alto: ≥8,7%	1,01 (0,81 – 1,26)	0,883		
Falta de acceso al agua mejorada				
Bajo: <21,4%	Ref.		**Ref.**	
Alto: ≥21,4%	0,23 (0,18 – 0,29)	0,000	**0,49 (0,37 - 0,63)**	0.0000
Barreras acceso servicios de salud *				
Bajo: <4,2%	Ref.		--	--
Alto: ≥4,2%	0,94 (0,76 – 1,72)	0,608		
Falta de aseguramiento en salud				
Bajo: <13,7%	Ref.		Ref.	
Alto: ≥13,7%	2,34 (1,88 – 2,92)	0,000	1,27 (0,94 - 1,71)	0.1154
Índice de masculinidad				
Bajo: ≤1,0	Ref.		**Ref.**	
Alto: >1,0	0,24 (0,19 – 0,30)	0,000	**0,63 (0,48 - 0,83)**	0.0011
Población étnica *				
Bajo: <0,8%	Ref.		--	--
Alto: ≥0,8%	1,66 (1,33 – 2,06)	0,000		
RMM				
Bajo: <1,0	Ref.		**Ref.**	
Alto: ≥1,0	2,38 (1,90 – 2,99)	0,000	**1,77 (1,37 - 2,29)**	0,000
Categoría de ruralidad				
Rural	Ref.		**Ref.**	
Urbano	8.90 (6.89 – 11.56)	0,000	**3,33 (2,33 - 4,79)**	0,000
Ruralidad * No aseguramiento en salud	--	--	**2,31 (1,39 - 3,83)**	0,0012
Test Brant-Wald			0,23	
AIC			2019,5	
McFadden			0,18	
CoxSnell			0,33	
Nagelkerke			0,38	

-- Excluidos del modelo ajustado por falta de significancia estadística
Fuente: estimaciones equipo ONS

En cuanto al índice de severidad, los indicadores socioeconómicos reportan estimadores de asociación estadísticamente significativos en el análisis bivariado, excepto barreras de acceso a los servicios de salud (Tabla 4). En el análisis ajustado analfabetismo, trabajo informal y barreras de acceso a los servicios de salud no presentan asociaciones estadísticamente significativas. Municipios con porcentajes altos de RMM, hacinamiento crítico, población étnica y urbanos se reportaron como factor de riesgo para la severidad, mostrando respectivamente 2,89; 1,74; 1,64; y 1,48 veces el riesgo de estar en terciles mayores de severidad con respecto a municipios rurales o con valores bajos en dichos indicadores y manteniendo constantes los demás indicadores. Municipios con índice de masculinidad alto reportan el 67% del riesgo observado en municipios con índices de masculinidad bajo de estar en terciles mayores de severidad.

Contrario a lo esperado, indicadores socioeconómicos con valores desfavorables se reportan como protectores de la severidad. Es el caso de municipios con altos porcentajes de dependencia económica y falta de acceso al agua mejorada, que muestran respectivamente el 54% y 62% del riesgo observado en municipios con baja dependencia y mejor acceso al agua mejorada de estar en terciles mayores de severidad, manteniendo constantes todos los demás indicadores. Un término de interacción estadísticamente significativo entre ruralidad y falta de aseguramiento en salud indica que municipios urbanos con porcentajes bajos de aseguramiento en salud se ubican con un riesgo de 2,36 veces en terciles de mayor de severidad que municipios rurales con mejor aseguramiento en salud. En el modelo ajustado, se presentan los indicadores estadísticamente significativos, así como el supuesto de proporcionalidad (Test de Brant-Wald >0,05) (valor AIC: 2134,5). Los indicadores socioeconómicos incluidos en este modelo ajustado explican entre el 14 y 31% del índice de severidad municipal.

Tabla 4. Estimadores de asociación crudo y ajustado entre indicadores socioeconómicos y terciles del índice de severidad por COVID-19

Indicadores	Análisis bivariado		Modelo ajustado	
	Odds Ratio crudo (IC95%)	Valor de p	Odds Ratio ajustado (IC95%)	Valor de p
Analfabetismo*				
Bajo: <16,2%	Ref.		--	--
Alto: ≥16,2%	0,64 (0,51 – 0,79)	0,000		
Dependencia económica				
Bajo: <39,3%	Ref.		Ref.	
Alto: ≥39,3%	0,66 (0,53 – 0,82)	0,002	**0,54 (0,40 - 0,71)**	0,000
Trabajo informal*				
Bajo: <89,2%	Ref.		--	--
Alto: ≥89,2%	0,60 (0.48 – 0,75)	0,000		
Hacinamiento crítico				
Bajo: <8,7%	Ref.		Ref.	
Alto: ≥8,7%	1,57 (1,26 – 1,95)	0,000	1,74 (1,30 - 2,32)	0,000
Falta de acceso al agua mejorada				
Bajo: <21,4%	Ref.		**Ref.**	
Alto: ≥21,4%	0,37 (0,30 – 0,46)	0,000	**0,62 (0,48 - 0,81)**	0.0000
Barreras acceso servicios de salud *				
Bajo: <4,2%	Ref.		--	--
Alto: ≥4,2%	1,20 (0,97 – 1,49)	0,0925		
Falta de aseguramiento en salud				
Bajo: <13,7%	Ref.		Ref.	
Alto: ≥13,7%	2,66 (2,13 – 3,33)	0,000	1,04 (0,75 - 1,43)	0,781
Índice de masculinidad				
Bajo: ≤1,0	Ref.		**Ref.**	
Alto: >1,0	0,36 (0,27 – 0,43)	0,000	**0,67 (0,51 – 0,89)**	0,005
Población étnica				
Bajo: <0,8%	Ref.		**Ref.**	
Alto: ≥0,8%	2,46 (1,99 – 3,07)	0,000	**1,64 (1,26 - 2,14)**	0,000
RMM				
Bajo: <1,0	Ref.		**Ref.**	
Alto: ≥1,0	4,08 (3,23 – 5,17)	0,000	**2,89 (2,23 - 3,75)**	0,000
Categoría de ruralidad				
Rural	Ref.		**Ref.**	
Urbano	3,97 (3,15 – 5,04)	0,000	**1,48 (1,04 – 2,12)**	0,027
Ruralidad * No aseguramiento en salud	--	--	**2,36 (1,44 – 3,88)**	0,000
Test Brant-Wald			0,07	
AIC			2122,74	
McFadden			0,14	
CoxSnell			0,27	
Nagelkerke			0,31	

-- Excluidos del modelo ajustado por falta de significancia estadística
Fuente: estimaciones equipo ONS

Algunos indicadores reportan mayor fuerza (OR mayor) o significancia estadística (valores p <0,05) para el índice de severidad que para el índice de transmisión. Hacinamiento crítico es identificado como un factor de riesgo estadísticamente significativo en el análisis crudo (p 0,000) y ajustado (p 0,000) para el índice de severidad, pero no para transmisión (p 0,883). Población étnica figura como factor de riesgo estadísticamente significativo y con mayor fuerza de asociación para el índice de severidad (ORc 2,46 IC95% 1,99 – 3,07; ORa 1,64 IC95% 1,26 - 2,14) que para el índice de transmisión (ORc 1,66 IC95% 1,33 – 2,06). La RMM se reportó como factor de riesgo en ambos índices, pero la fuerza de la asociación es mayor para el índice de severidad (ORa 2,89 IC95% 2,23 - 3,75), que para el de transmisión (ORa 1,77 IC95% 1,37 - 2,29).

Posibles interpretaciones de estos resultados

La transmisión y severidad por COVID-19 se asocia con indicadores socioeconómicos a nivel municipal. Se identifica como factor de riesgo para mayor transmisión y severidad a municipios urbanos, riesgo que se multiplica con la falta de aseguramiento; y el alto porcentaje de población étnica y de hogares con hacinamiento crítico como factor de riesgo para mayor severidad. La relación entre variables socioeconómicas y COVID-19 a nivel municipal se ha explorado en estudios tomando como variables de desenlace la incidencia (4,6–8,18,19), el número reproductivo efectivo (Rt) (1) o la mortalidad (4–6,20). De acuerdo con nuestra revisión de literatura, este es el primer análisis que ha involucrado un índice compuesto que hace referencia a la transmisión y severidad por COVID-19. Esto permite tener un desenlace más robusto por cuanto en el cálculo de los índices de transmisión y severidad toma en cuenta aspectos relacionados con el tamaño de la población, frecuencia de pruebas diagnósticas, requerimiento de hospitalización y UCI de casos confirmados (11).

La pertenencia urbana aumenta la exposición; y la falta de aseguramiento retrasa el acceso al diagnóstico oportuno y por tanto al tratamiento, lo cual contribuye sinérgicamente a resultados adversos.

En este análisis, los municipios urbanos se identifican con riesgo de mayor transmisión y severidad. La determinación de un municipio como urbano o rural se basa en la clasificación previa del DNP, que incluye dentro de dicha clasificación la densidad poblacional (17). En consistencia con estos hallazgos, estudios previos han indicado que a mayor densidad poblacional y tasa de urbanización se asocia con mayor riesgo de frecuencia de COVID-19 (8,9). En este sentido, el presente estudio halla también una interacción significativa. Municipios urbanos con porcentajes altos de hogares sin aseguramiento en salud, multiplican el riesgo de transmisión y severidad. De manera consistente, un estudio en población colombiana de cohorte retrospectiva halló que personas afiliadas al régimen subsidiado reportaron mayor riesgo de muerte en comparación con otros regímenes de afiliación (10). Una explicación de este resultado es que la pertenencia urbana aumenta la exposición; y la falta de aseguramiento retrasa el acceso al diagnóstico oportuno y por tanto al tratamiento, lo cual contribuye sinérgicamente a resultados adversos.

Por otra parte, entre los factores de riesgo para mayor severidad se encuentran los municipios con alto porcentaje de población étnica y de hogares con hacinamiento crítico, lo cual también coindice con reportes previos (4,5,21). A pesar de los esfuerzos del Ministerio de Salud y Protección Social para una atención diferencial del COVID-19 a comunidades étnicas en Colombia (22), en estas hay una mayor afiliación al régimen subsidiado y falta de acceso a servicios de salud (23,24), configurando un contexto con escaso diagnóstico y acceso tardío al tratamiento que se evidencia en un riesgo de mayor severidad. En consideración al hacinamiento, es posible que se asocie con mayor severidad por cuanto familias en hacinamiento critico tiendan a vivir en familias extensas que incluye adultos mayores, personas con comorbilidades o condiciones subyacentes de salud.

Un hallazgo llamativo es como la falta de agua mejorada se asocia con un menor riego de trasmisión y severidad. Algo similar a lo que pasa con el menor riesgo de transmisión para municipios con alto porcentaje de trabajo informal y severidad en los municipios de alta dependencia económica. Al respecto, un análisis de 178 países reportó que el uso de servicios sanitarios, indicador que podría relacionarse con el acceso al agua mejorada, se muestra como un riesgo muy marginal (RR 1,02; IC95% 1,00 – 1,03) para la incidencia de COVID-19 y no significativo para mortalidad. Por otra parte, el mismo estudio reportó que el desempleo, indicador que podría ser similar a trabajo informal, no reportó asociaciones estadísticamente significativas con la transmisión o severidad por COVID-19 (2). Una posible explicación es que dichos municipios tengan menor capacidad de vigilancia epidemiológica y diagnóstica y por lo tanto se capturen menos casos.

Por su parte, la asociación entre la RMM y una mayor transmisión y severidad debe ser interpretada con precaución, toda vez que dicha asociación podría tratarse de causalidad inversa. Aunque la RMM puede tomarse como un indicador de acceso y calidad a los servicios de salud, situación que explicaría los desenlaces más graves de COVID-19, se debe tener en cuenta que para 2020 en Colombia, se registró un aumento del 36,3% de las muertes maternas, siendo la neumonía por COVID-19 la causa de muerte del 12% de las muertes (25). Por tanto, la falta de acceso y calidad a los servicios de salud no serían exclusivamente los causantes de los malos resultados en COVID-19, sino que también generarían un aumento de casos de muerte materna, producto de la enfermedad. Esto en adición a que este estudio mostró la falta de aseguramiento en salud en zonas urbanas como un factor de riesgo de reportar mayor severidad (ORa 2,36).

La principal limitación de este estudio es la posibilidad de falacia ecológica por su diseño, que toma como unidad de análisis los municipios. Esto implica que las asociaciones aquí reportadas no se presenten en el nivel individual. Con la intensión de mitigar este riesgo, se analizaron las unidades geográficas más pequeñas que disponían de la información. Una segunda limitación es el modesto alcance de las explicaciones de los indicadores socioeconómicos incluidos en los modelos (entre 18-38% para transmisión y 14-31% para severidad). Otros factores en el nivel del municipio podrían haber aportado mayor explicación de la transmisión y severidad. Por ejemplo, las razones de profesionales en salud o de número de camas por habitante; o mediciones de inequidad no se encuentran disponibles a nivel municipal. Otros estudios han reportado estos factores con asociaciones estadísticamente significativas (1,5,26). Sin embargo, este análisis aporta información frente a los determinantes socioeconómicos de la transmisión y suma a la evidencia previa frente a los determinantes socioeconómicos de la severidad de COVID-19, que previamente no habían sido analizados dada la disponibilidad de información a nivel individual.

Referencias

1. Breitling L. Global epidemiology and socio-economic development correlates of the reproductive ratio of COVID-19. Int Health [Internet]. 2021 Mar 3 [cited 2021 Jul 13]; Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33684196/

2. Su D, Chen Y, He K, Zhang T, Tan M, Zhang Y, et al. Influence of socio-ecological factors on COVID-19 risk: A cross-sectional study based on 178 countries/regions worldwide [Internet]. medRxiv. medRxiv; 2020 [cited 2021 Feb 19]. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32511588/

3. Varkey RS, Joy J, Sarmah G, Panda PK. Socioeconomic determinants of COVID-19 in Asian countries: An empirical analysis. J Public Aff. 2020;

4. Abedi V, Olulana O, Avula V, Chaudhary D, Khan A, Shahjouei S, et al. Racial, Economic, and Health Inequality and COVID-19 Infection in the United States. J racial Ethn Heal disparities [Internet]. 2021 Jun 1 [cited 2021 Jul 13];8(3):732–42. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32875535/

5. Kathe N, Wani R. Determinants of COVID-19 Case Fatality Rate in the United States: Spatial Analysis Over One Year of the Pandemic. J Heal Econ outcomes Res [Internet]. 2021 [cited 2021 Jul 13];8(1):51–62. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34017883/

6. Figueiredo A, Figueiredo D, Gomes L, Massuda A, Gil-García A, Vianna R, et al. Social determinants of health and COVID-19 infection in Brazil: an analysis of the pandemic. Rev Bras Enferm [Internet]. 2020 [cited 2021 Jul 13];73(Suppl 2):e20200673. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33206820/

7. Raymundo C, Oliveira M, Eleuterio T, André S, da Silva M, Queiroz E, et al. Spatial analysis of COVID-19 incidence and the sociodemographic context in Brazil. PLoS One [Internet]. 2021 Mar 1 [cited 2021 Jul 13];16(3). Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33647044/

8. García C. Socioeconomic, demographic and healthcare determinants of the COVID-19 pandemic: an ecological study of Spain. BMC Public Health [Internet]. 2021 Dec 1 [cited 2021 Jul 13];21(1). Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33781245/

9. Lin Y, Zhong P, Chen T. Association Between Socioeconomic Factors and the COVID-19 Outbreak in the 39 Well-Developed Cities of China. Front public Heal [Internet]. 2020 Oct 30 [cited 2021 Jul 13];8. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33194948/

10. Cifuentes MP, Rodriguez-Villamizar LA, Rojas-Botero ML, Alvarez-Moreno CA, Fernández-Niño JA. Socioeconomic inequalities associated with mortality for COVID-19 in Colombia: A cohort nationwide study. J Epidemiol Community Health [Internet]. 2021 [cited 2021 Apr 6]; Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33674459/

11. Instituto Nacional de Salud. COVID-19 en Colombia, pandemia en desarrollo [Internet]. Bogotá, D.C.; 2020. Available from: https://www.ins.gov.co/Direcciones/ONS/Informes/12COVID-19 en Colombia, pandemia en desarrollo.pdf

12. Instituto Nacional de Salud. Coronavirus en Colombia [Internet]. 2020 [cited 2020 Apr 14]. Available from: https://www.ins.gov.co/Noticias/Paginas/Coronavirus.aspx

13. Ministerio de Salud y Protección Social. Vacunación contra COVID-19 [Internet]. [cited 2021 Aug 3]. Available from: https://www.minsalud.gov.co/salud/publica/Vacunacion/Paginas/Vacunacion-covid-19.aspx

14. Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Medida de Pobreza Multidimensional Municipal con información censal - Boletín técnico. Bogotá D.C.; 2020 Jan.

15. Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas. Censo Nacional de Población y Vivienda 2018 [Internet]. [cited 2021 Oct 19]. Available from: https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-nacional-de-poblacion-y-vivenda-2018

16. Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE. Estadísticas vitales.

17. Departamento Nacional de Planeación. Misión para la transformación del campo. Bogotá; 2014.

18. LING Y, XU SB, LIN YX, TIAN D, ZHU ZQ, DAI FH, et al. Persistence and clearance of viral RNA in 2019 novel coronavirus disease rehabilitation patients. Chin Med J (Engl). 2020;

19. Nayak A, Islam SJ, Mehta A, Ko YA, Patel SA, Goyal A, et al. Impact of social vulnerability on COVID-19 incidence and outcomes in the United States [Internet]. medRxiv. medRxiv; 2020 [cited 2021 Feb 19]. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32511437/

20. Pana TA, Bhattacharya S, Gamble DT, Pasdar Z, Szlachetka WA, Perdomo-Lampignano JA, et al. Country-level determinants of the severity of the first global wave of the COVID-19 pandemic: An ecological study. BMJ Open [Internet]. 2021 Feb 3 [cited 2021 Feb 19];11(2). Available from: /pmc/articles/PMC7868125/

21. C K, A S, JS W, SH F, T B, T B, et al. Overcrowding and COVID-19 mortality across U.S. counties: Are disparities growing over time? SSM - Popul Heal [Internet]. 2021 Sep 1 [cited 2021 Oct 29];15. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34189244/

22. Ministerio de Salud y Protección Social. Lineamientos para la prevención, detección y manejo de casos de coronavirus para población étnica en Colombia [Internet]. 2021. Available from: https://www.minsalud.gov.co/RID/asif13-poblacion-etnica-covid-19-t.pdf

23. Ariza-Montoya JF, Hernández-Álvarez ME. Equidad de etnia en el acceso a los servicios de salud en Bogotá, Colombia, 2007. Rev Salud Publica. 2008;10(SUPPL. 1):58–71.

24. CA V-L, G P-Q, A B-O. Ethnic-racial inequity in health insurance in Colombia: a cross-sectional study. Rev Panam Salud Publica [Internet]. 2021 Jul 1 [cited 2021 Oct 29];45:1. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34220989/

25. Instituto Nacional de Salud. Boletín epidemiológico semanal. Semana epidemiológica 53 27 de dic. de 2020 al 2 de enero de 2021. 2021.

26. Medeiros Figueiredo A, Daponte-Codina A, Moreira Marculino Figueiredo DC, Toledo Vianna RP, Costa de Lima K, Gil-García E. Factores asociados a la incidencia y la mortalidad por COVID-19 en las comunidades autónomas. Gac Sanit. 2021 Sep 1;35(5):445–52.

La desigualdad en salud:

una pandemia difícil de erradicar

¿La pandemia por COVID-19 ha exacerbado la desigualdad social en salud en Colombia?

"La equidad en salud es como el aire, nos pertenece a todos"
Ana Lucía Ruggiero

Siglas

Sivigila: Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública
IPM: índice de pobreza multidimensional
ENO: evento de notificación obligatoria
EDA: enfermedad diarreica aguda
IRA: infección respiratoria aguda
IRD: índice relativo de desigualdad

La desigualdad en salud:

una pandemia difícil de erradicar

Liliana Hilarión- Gaitán
Diana Díaz-Jiménez
Karol Cotes-Cantillo
Carlos Castañeda-Orjuela

Resumen

La pandemia por COVID-19 ha exacerbado posiblemente algunas desigualdades sociales en salud preexistentes. El objetivo de esta sección es estimar la desigualdad social en salud, con medidas simples, complejas y magnitudes de cambio, entre 2019 y 2020 para algunos eventos de notificación obligatoria (ENO). Se utiliza como proxy socio económico el Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) de 2018. Los municipios se agrupan por quintiles de población, el primero de mejor condición y el último de peor condición. De acuerdo con el IPM, la mortalidad materna muestra un aumento en todos los indicadores y medidas estudiadas antes y después de la pandemia. Otros eventos como sífilis congénita y gestacional también exponen un aumento en algunos indicadores y magnitudes de cambio. Por el contrario, los eventos de tuberculosis, intento de suicidio y violencia de género reflejan una disminución en su ocurrencia y desigualdades. Posiblemente, las medidas de distanciamiento para contener la pandemia, la reorganización del sistema sanitario, las barreras geográficas, económicas y educativas y la inasistencia a los servicios de salud por temor al contagio, ocasionaron un impacto negativo en eventos asociados con la salud sexual y reproductiva y una aparente disminución en la ocurrencia de otros ENO.

La pandemia producida por el virus SARS-CoV-2 es una grave emergencia de salud pública (1,2) que ha cobrado un número elevado de vidas humanas y que tiene implicaciones para las poblaciones, los sistemas de salud y las economías a nivel mundial (2). Según algunos estudios, las desigualdades preexistentes en salud, se han exacerbado en poblaciones catalogadas como vulnerables (inmigrantes, afrodescendientes, minorías étnicas y poblaciones con escasos recursos económicos), experimentando la mayor carga de la enfermedad (3–5). En Colombia, algunas investigaciones han descrito factores estructurales como el nivel ingreso, condiciones de vivienda, informalidad del empleo, condiciones ambientales y acceso a los servicios de salud que han propiciado un aumento en las complicaciones por COVID-19, con una mayor utilización de las unidades de cuidados intensivos (UCI) y estancias hospitalarias prolongadas, además de muerte en poblaciones con un bajo nivel socio económico (6).

No obstante, en el país poco se conoce respecto a las desigualdades generadas por la pandemia en eventos en salud diferentes a COVID-19, por esta razón, el objetivo de esta sección es estimar las desigualdades socio económicas de eventos de interés en salud pública en tiempos de pandemia a partir del cálculo de medidas de desigualdades simples (absolutas y relativas) y medidas complejas como el índice de desigualdad de la pendiente y el índice relativo de desigualdad (IRD). Se comparan indicadores de morbilidad y mortalidad a nivel municipal el año anterior (2019) y el primer año de pandemia (2020), para algunos eventos de notificación obligatoria (ENO) en el Sivigila, considerados trazadores de disparidades sanitarias (7,8). Se utiliza como proxy de la condición socioeconómica el Índice de Pobreza Multidimensional (IPM). Los municipios se agrupan por quintiles de población, cada quintil equivale a un 20% acumulado de la población (según datos del censo de 2018), siendo el quintil uno (Q1) de mejor condición y el último quintil (Q5) de peor condición.

Para este análisis se dividen los eventos en: relacionados con salud sexual y reproductiva (mortalidad materna, morbilidad materna extrema, bajo peso al nacer, mortalidad perinatal y neonatal, sífilis gestacional y congénita); asociados con salud en menores de cinco años (mortalidad por enfermedad diarreica aguda (EDA) e infección respiratoria aguda (IRA) y morbilidad y mortalidad por desnutrición aguda; además de dengue sin complicación, tuberculosis pulmonar y farmacorresistente, accidente ofídico, intento de suicidio y violencia intrafamiliar y de género.

En esta sección se presenta la estimación de las desigualdades simples y complejas según quintiles, el gráfico de gradiente y el monitoreo de las desigualdades mediante los cálculos de magnitudes de cambio propuesto por Jorge Bacallao Gallestey (1.950), cubano, matemático, profesor de bioestadística en la Universidad de Ciencias Médicas de la Habana e investigador de metodologías cuantitativas aplicadas a la salud por más de 40 años. En la metodología propuesta por este investigador, se da un mayor peso a la reducción de la brecha que a la reducción de la tasa. Un resultado positivo en el valor del indicador se interpreta como una disminución en la magnitud; disminución en la tasa y en los indicadores de la desigualdad, y viceversa (9). A continuación, se presentan los resultados de los 15 eventos seleccionados del Sivigila, con las

estimaciones previamente descritas en formato infografía junto con un análisis sintético de los principales hallazgos e implicaciones de los resultados.

El análisis de la desigualdad y su monitoreo

La pandemia por COVID-19 es uno de los desafíos más importantes que ha enfrentado la humanidad en tiempos recientes. A medida que avanza la emergencia sanitaria se han generado en diferentes países, estudios que indagan no solo el efecto sino el posible aumento de brechas de desigualdad social en eventos de interés en salud pública (10,11). De manera simultánea a la pérdida de vidas y a la profunda crisis de salud, el mundo está siendo testigo de un colapso económico que impactará de manera severa el bienestar de grandes segmentos de la población durante los próximos años (12).

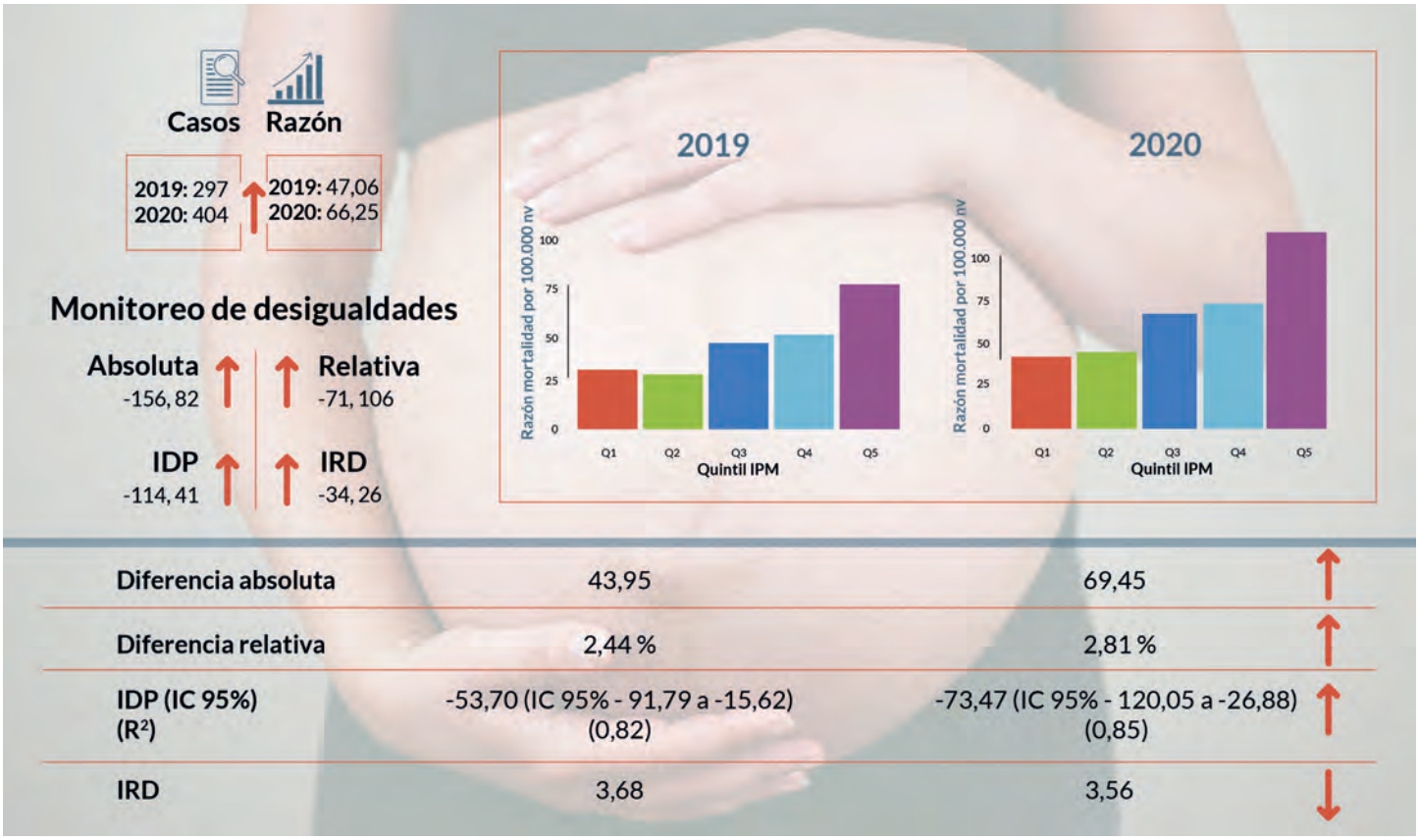
De los eventos analizados, mortalidad materna temprana, morbilidad materna extrema, sífilis gestacional y congénita, reportan un aumento para 2020 tanto en el número de casos como en las medidas simples de desigualdad absolutas y relativas. Para el resto de los eventos en estudio, estos indicadores tuvieron una aparente disminución durante el último año de análisis.

Respecto a las desigualdades, para todos los eventos, excepto en el caso de morbilidad materna extrema, bajo peso al nacer y sífilis congénita, las desigualdades se mantienen entre los dos años estudiados en contra de la población más vulnerable (se notifican más casos, muertes y algunas medidas de desigualdad simples y complejas son mayores en los municipios más pobres de acuerdo con el IPM).

Un hallazgo importante que corrobora la existencia de desigualdades en contra de los más vulnerables fue para los eventos de: mortalidad materna temprana y sífilis gestacional en los que hubo un aumento de todas las medidas simples, complejas y el monitoreo de estas en 2020. En cuanto a mortalidad por desnutrición y EDA en menores de cinco años en 2020, el aumento resultó ser solo para las medidas de desigualdad simple, mientras que, para mortalidad por IRA y morbilidad por desnutrición en esta misma población, el aumento se reportó en las medidas de magnitud de cambio.

Las infografías que se presentan a continuación son una descripción conjunta de del número de casos, valores de tasas de notificación o mortalidad y estimación de las desigualades absolutas, relativas y los modelos de IDP para 2019 y 2020. Así mismo, se presenta el monitoreo de las desigualdades, en los que las flechas nos indican si el evento tuvo más desigualdad (flecha arriba) o si disminuyó la brecha (flecha abajo).

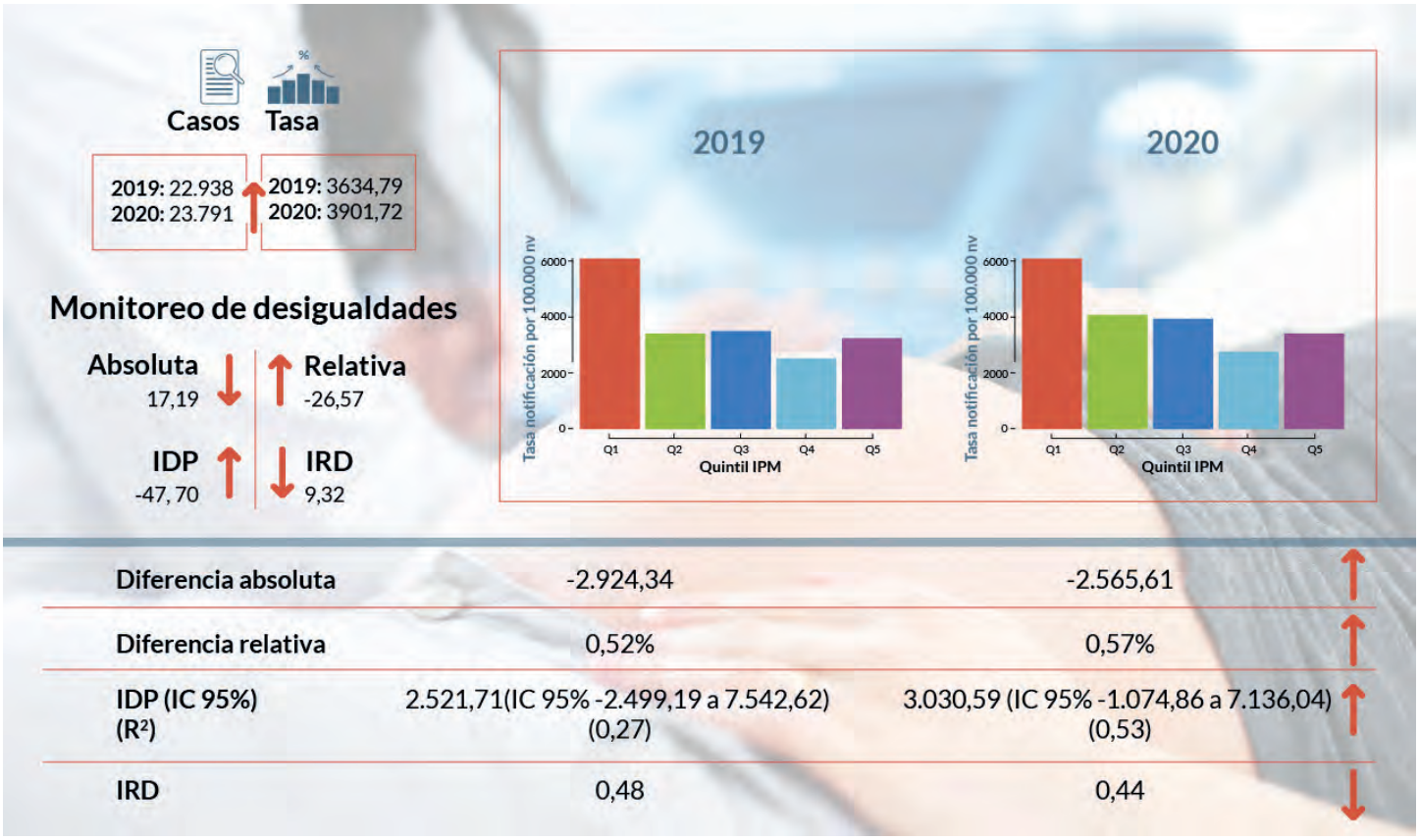
Gráfico 1. Mortalidad materna temprana 2019-2020



Diferencia absoluta	43,95	69,45	↑
Diferencia relativa	2,44 %	2,81 %	↑
IDP (IC 95%) (R^2)	-53,70 (IC 95% - 91,79 a -15,62) (0,82)	-73,47 (IC 95% - 120,05 a -26,88) (0,85)	↑
IRD	3,68	3,56	↓

Fuente: ONS

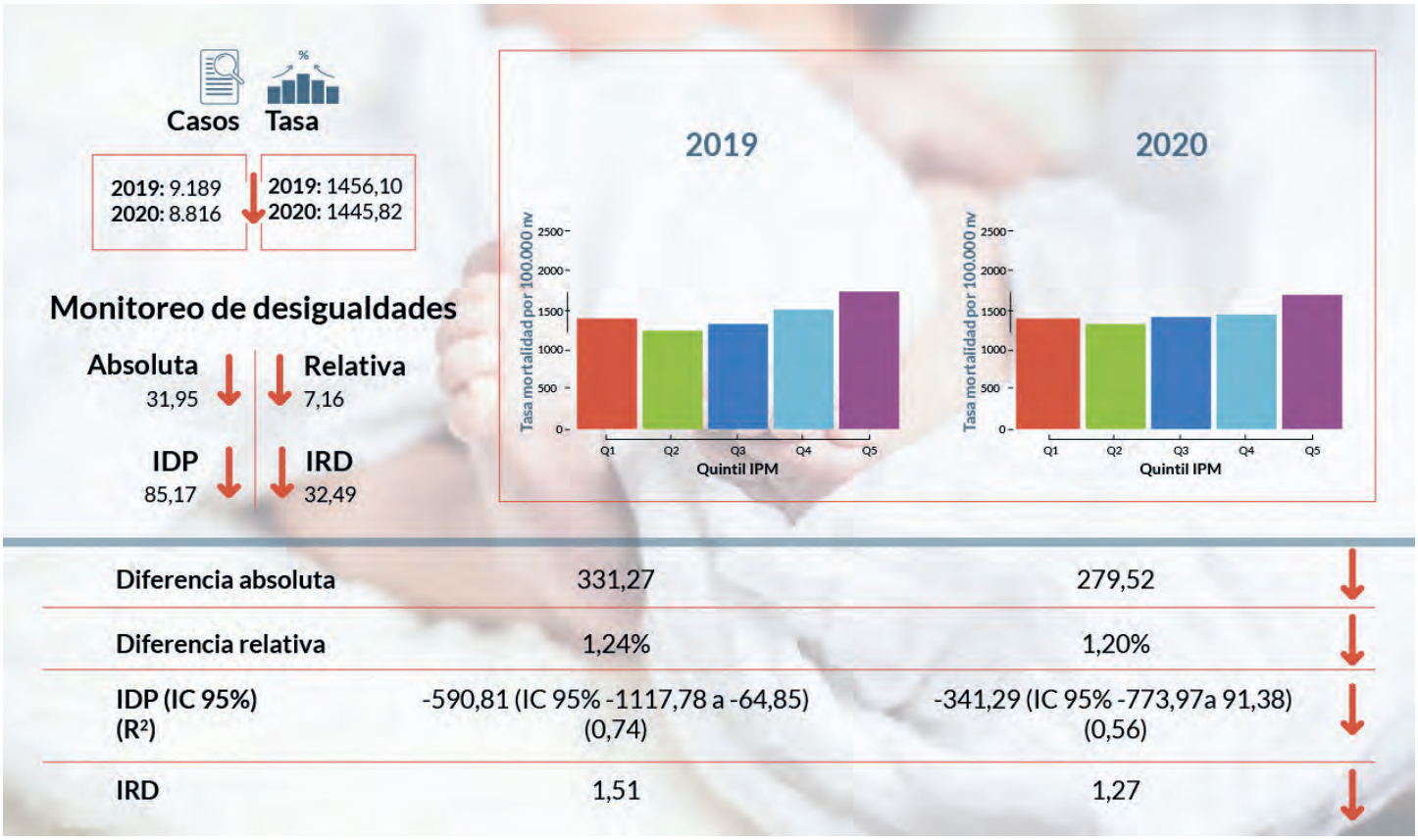
Gráfico 2. Morbilidad materna extrema 2019-2020



Diferencia absoluta	-2.924,34	-2.565,61	↑
Diferencia relativa	0,52%	0,57%	↑
IDP (IC 95%) (R^2)	2.521,71(IC 95% -2.499,19 a 7.542,62) (0,27)	3.030,59 (IC 95% -1.074,86 a 7.136,04) (0,53)	↑
IRD	0,48	0,44	↓

Fuente: ONS

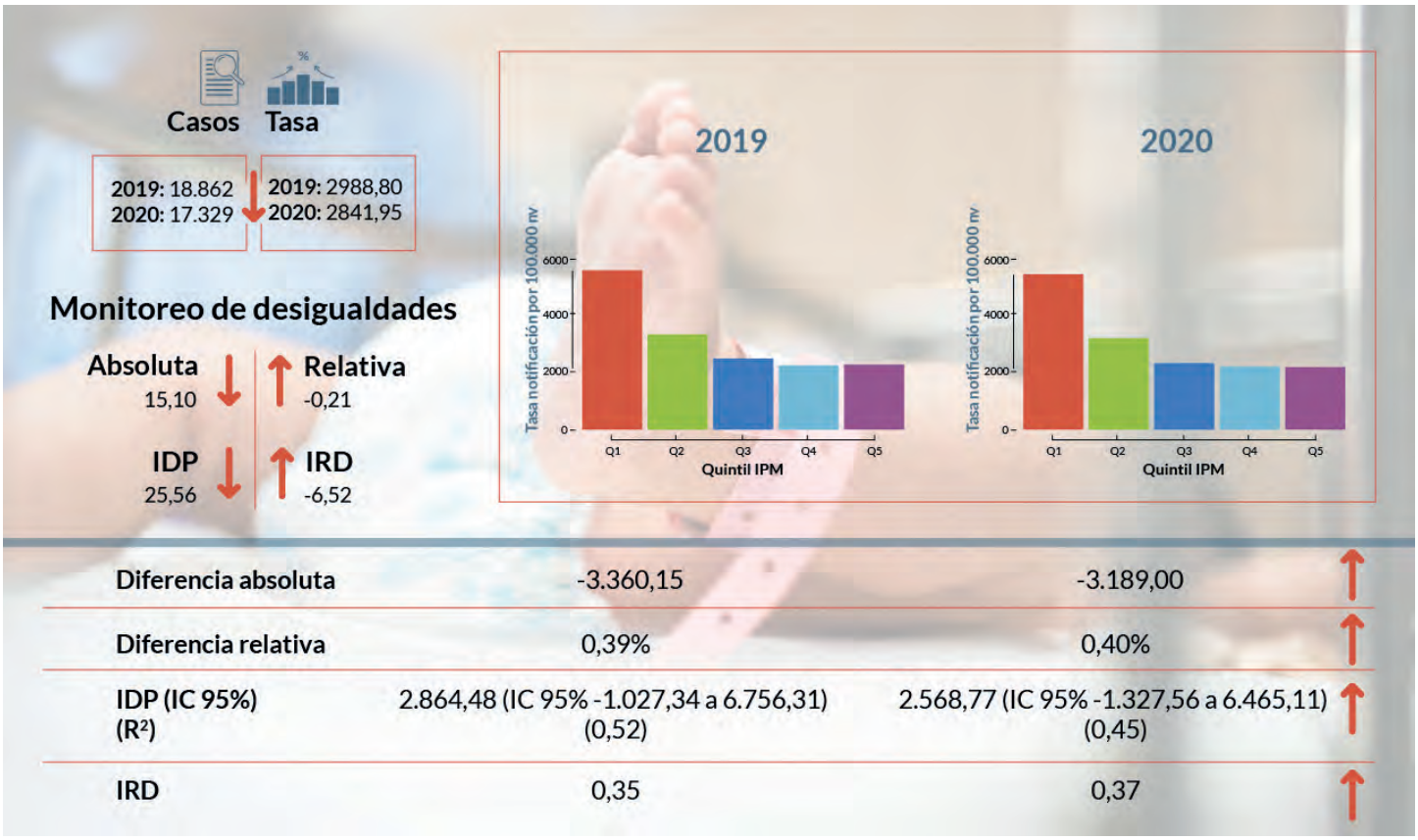
Gráfico 3. Mortalidad perinatal y neonatal 2019-2020Efactasdam habefat



Diferencia absoluta	331,27	279,52	↓
Diferencia relativa	1,24%	1,20%	↓
IDP (IC 95%) (R^2)	-590,81 (IC 95% -1117,78 a -64,85) (0,74)	-341,29 (IC 95% -773,97a 91,38) (0,56)	↓
IRD	1,51	1,27	↓

Fuente: ONS

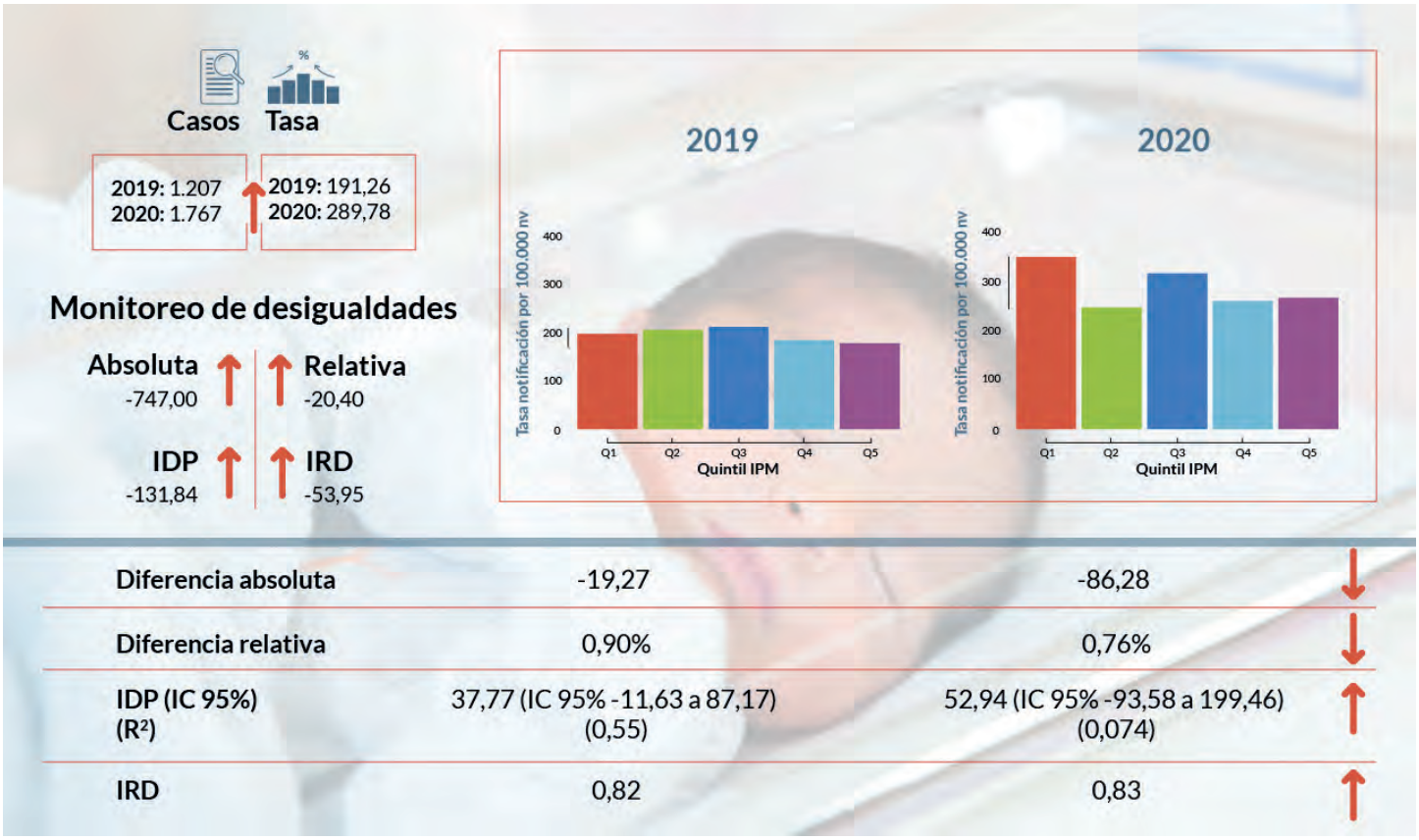
Gráfico 4. Bajo peso al nacer 2019-2020



Diferencia absoluta	-3.360,15	-3.189,00	↑
Diferencia relativa	0,39%	0,40%	↑
IDP (IC 95%) (R^2)	2.864,48 (IC 95% -1.027,34 a 6.756,31) (0,52)	2.568,77 (IC 95% -1.327,56 a 6.465,11) (0,45)	↑
IRD	0,35	0,37	↑

Fuente: ONS

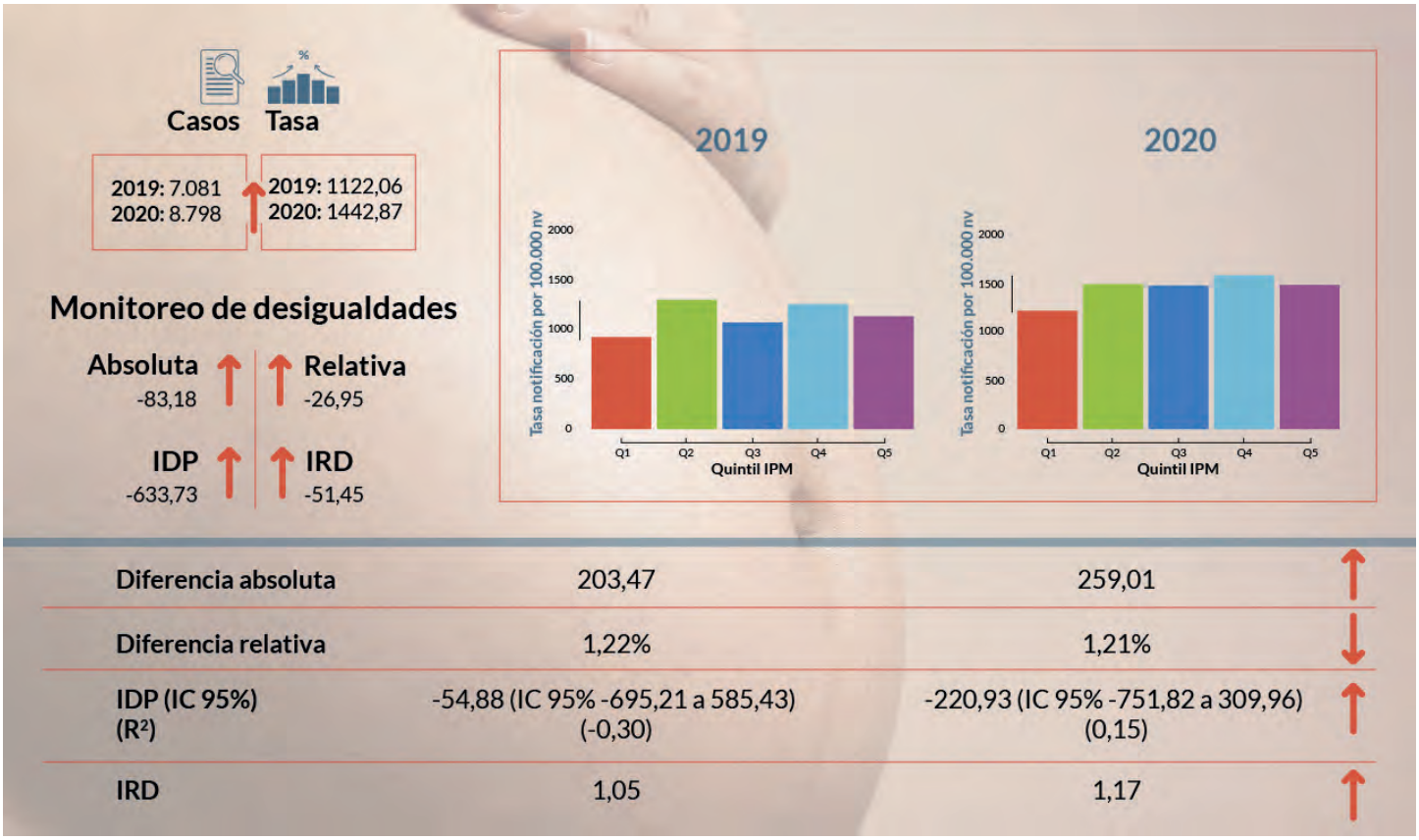
Gráfico 5. Sífilis congénita 2019-2020



Diferencia absoluta	-19,27	-86,28	↓
Diferencia relativa	0,90%	0,76%	↓
IDP (IC 95%) (R^2)	37,77 (IC 95% -11,63 a 87,17) (0,55)	52,94 (IC 95% -93,58 a 199,46) (0,074)	↑
IRD	0,82	0,83	↑

Fuente: ONS

Gráfico 6. Sífilis gestacional 2019-2020

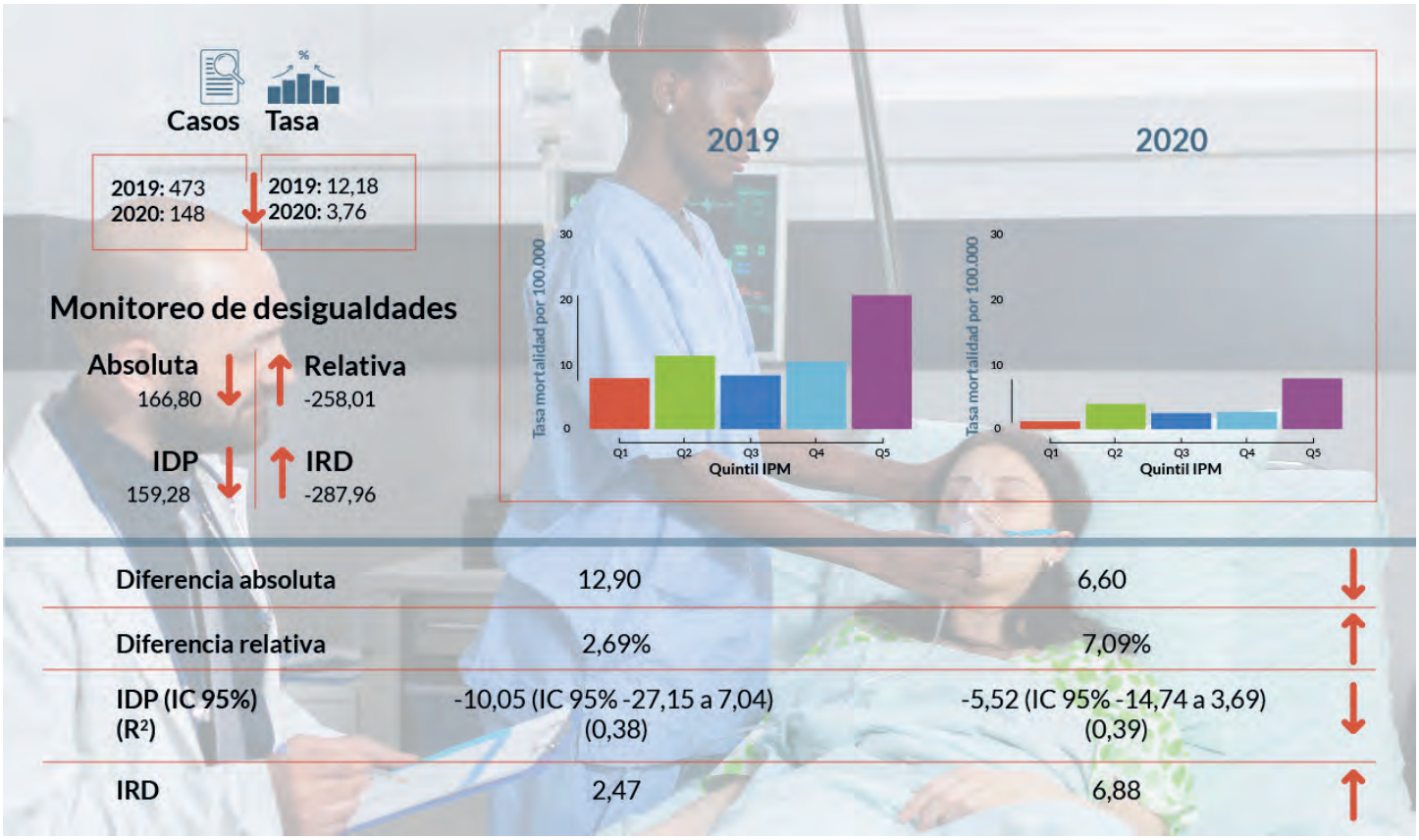


Diferencia absoluta	203,47	259,01	↑
Diferencia relativa	1,22%	1,21%	↓
IDP (IC 95%) (R^2)	-54,88 (IC 95% -695,21 a 585,43) (-0,30)	-220,93 (IC 95% -751,82 a 309,96) (0,15)	↑
IRD	1,05	1,17	↑

Fuente: ONS

Eventos en menores de cinco años

Gráfico 7. Mortalidad por IRA en menores de cinco años 2019-2020



Fuente: ONS

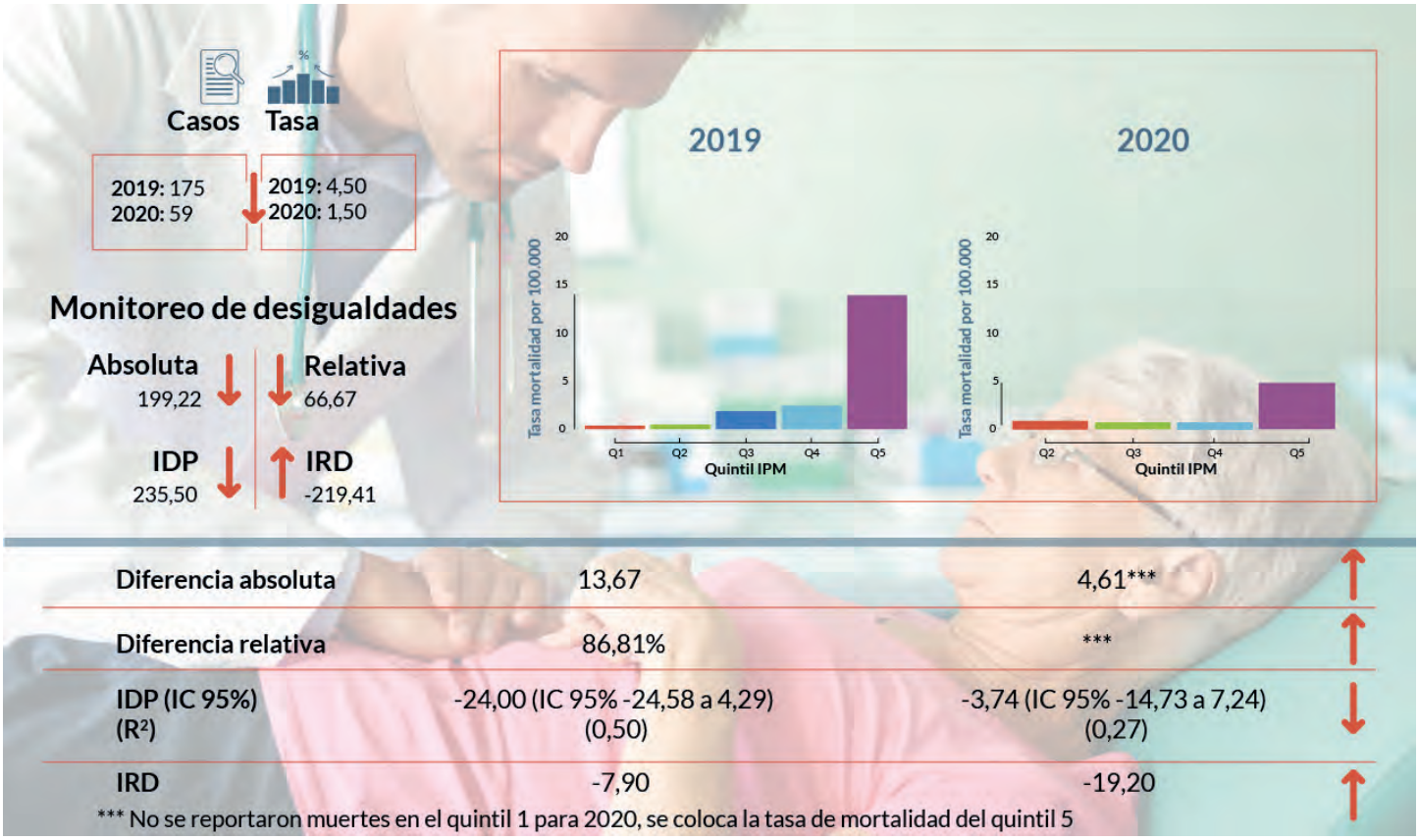
Estos resultados para EDA, IRA y desnutrición coinciden con lo reportado en la literatura científica, en los que adicional a los ya conocidos determinantes estructurales que condicionan que este tipo de eventos se notifiquen con mayor frecuencia en población más vulnerable (13,14). También, es importante mencionar que durante la pandemia se sumó la inseguridad alimentaria y la inasistencia escolar como un factor que contribuyó posiblemente en la desnutrición, llevando a este tipo de desenlaces fatales para algunos niños menores de cinco años (13,14).

Muertes maternas: una tragedia no anunciada por el COVID-19

De los eventos que tiene hallazgos a resaltar en esta sección es la mortalidad materna temprana. Este evento en particular es un claro ejemplo del impacto negativo que tuvo la pandemia en la salud de las gestantes con peores condiciones socio económicas. Son varias las razones que podrían explicar estos hallazgos, entre ellas la reorganización de los servicios de salud a nivel mundial por la emergencia sanitaria, que pudo obstaculizar y limitar el acceso a los servicios sanitarios para las gestantes. Se ha reportado que la cancelación de citas y la dificultad al momento de acceder a controles obstétricos, podría generar en algunos casos que las mujeres acudieran en condiciones graves a los centros de salud, llegando a consecuencias fatales que se hubiesen evitado de haber garantizado una atención oportuna y de calidad (15,16). Otra de las razones para explicar estos hallazgos es que en 2020, en Colombia, el 12% de las muertes maternas tuvo como causa una neumonía asociada a COVID-19, de acuerdo con lo descrito en el Boletín Epidemiológico Semanal (BES) (17) por lo que los efectos directos del COVID-19 también tuvieron su participación en el aumento de la mortalidad materna. Así mismo, es posible, que en ciertos casos algunas mujeres gestantes por temor al contagio no acudieron a tiempo a recibir atención médica (12,18,19).

Tanto en países de ingresos bajos y medios se ha evidenciado que a partir de la declaración de la pandemia se ha aumentado de forma significativa las muertes perinatales y muertes maternas, embarazos ectópicos rotos y depresión materna (20–22). Situación como esta se evidenció durante la pandemia de H1N1 en 2009 donde se reportaron consecuencias similares (23,24).

Gráfico 8.Mortalidad por EDA en menores de cinco años 2019-2020

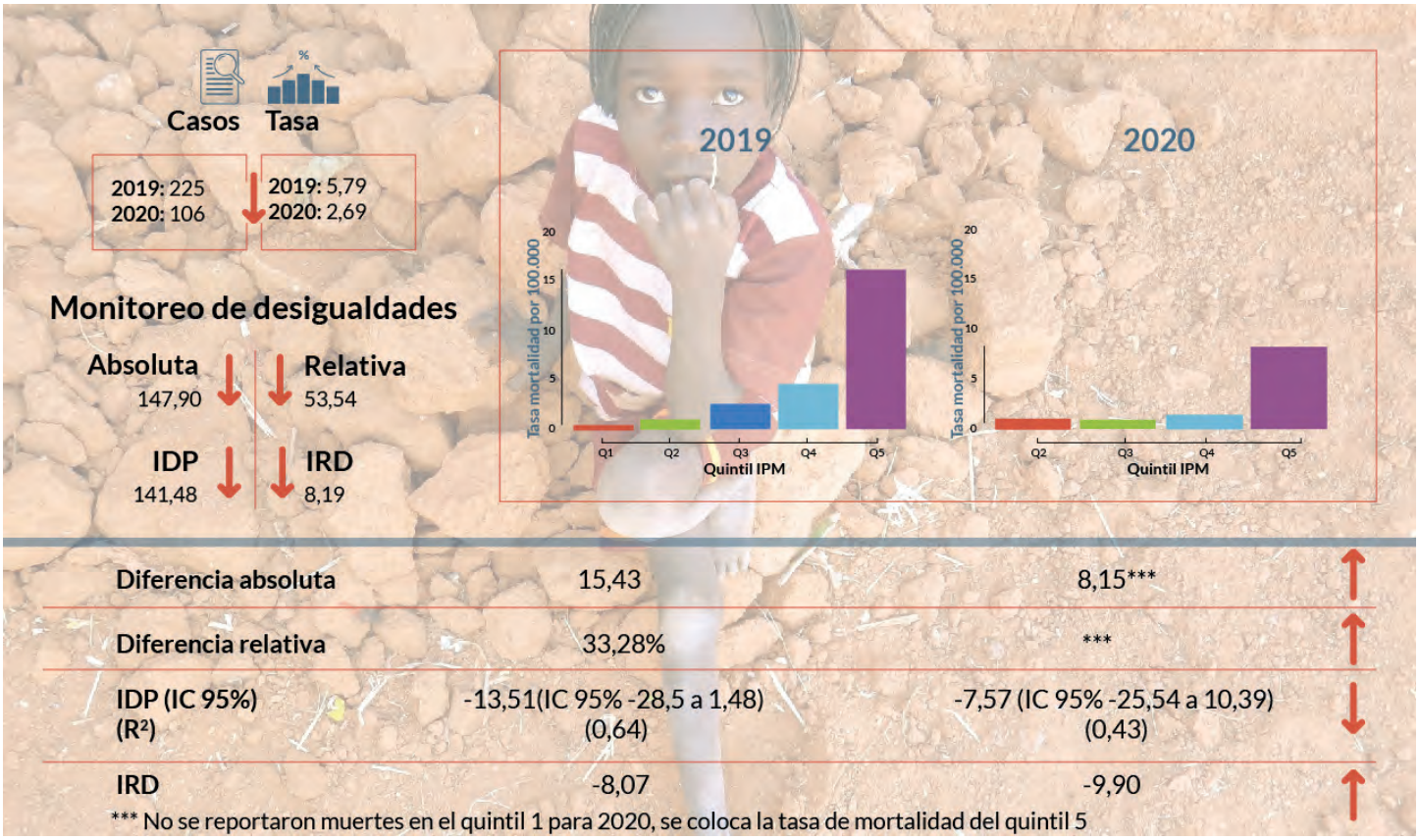


Diferencia absoluta	13,67	4,61***
Diferencia relativa	86,81%	***
IDP (IC 95%) (R^2)	-24,00 (IC 95% -24,58 a 4,29) (0,50)	-3,74 (IC 95% -14,73 a 7,24) (0,27)
IRD	-7,90	-19,20

*** No se reportaron muertes en el quintil 1 para 2020, se coloca la tasa de mortalidad del quintil 5

Fuente: ONS

Gráfico 9. Mortalidad por desnutrición menores de cinco años 2019-2020

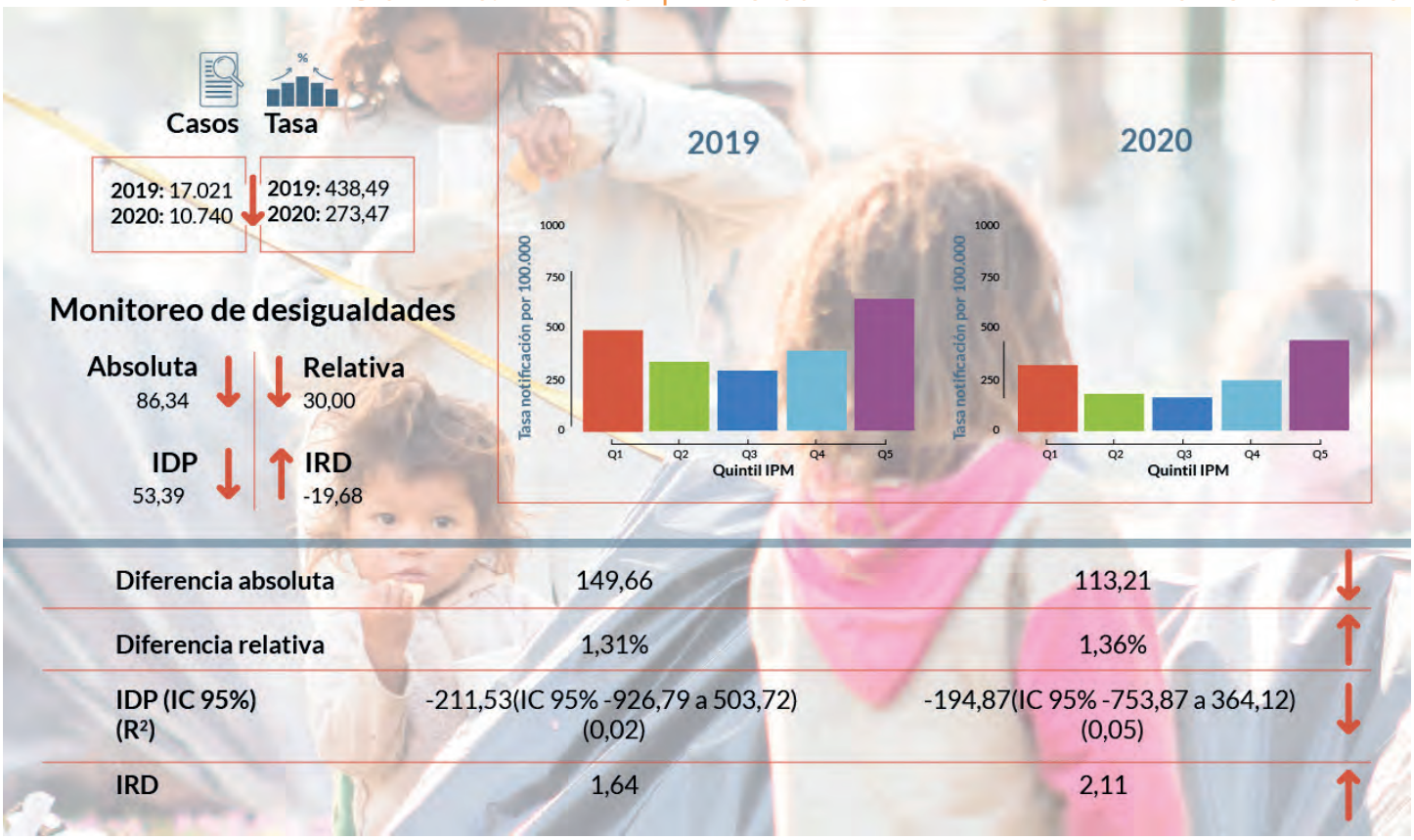


Diferencia absoluta	15,43	8,15***
Diferencia relativa	33,28%	***
IDP (IC 95%) (R^2)	-13,51(IC 95% -28,5 a 1,48) (0,64)	-7,57 (IC 95% -25,54 a 10,39) (0,43)
IRD	-8,07	-9,90

*** No se reportaron muertes en el quintil 1 para 2020, se coloca la tasa de mortalidad del quintil 5

Fuente: ONS

Gráfico 10. Morbilidad por desnutrición en menores de cinco años 2019-2020



Diferencia absoluta	149,66	113,21	↓
Diferencia relativa	1,31%	1,36%	↑
IDP (IC 95%) (R^2)	-211,53(IC 95% -926,79 a 503,72) (0,02)	-194,87(IC 95% -753,87 a 364,12) (0,05)	↓
IRD	1,64	2,11	↑

Fuente: ONS

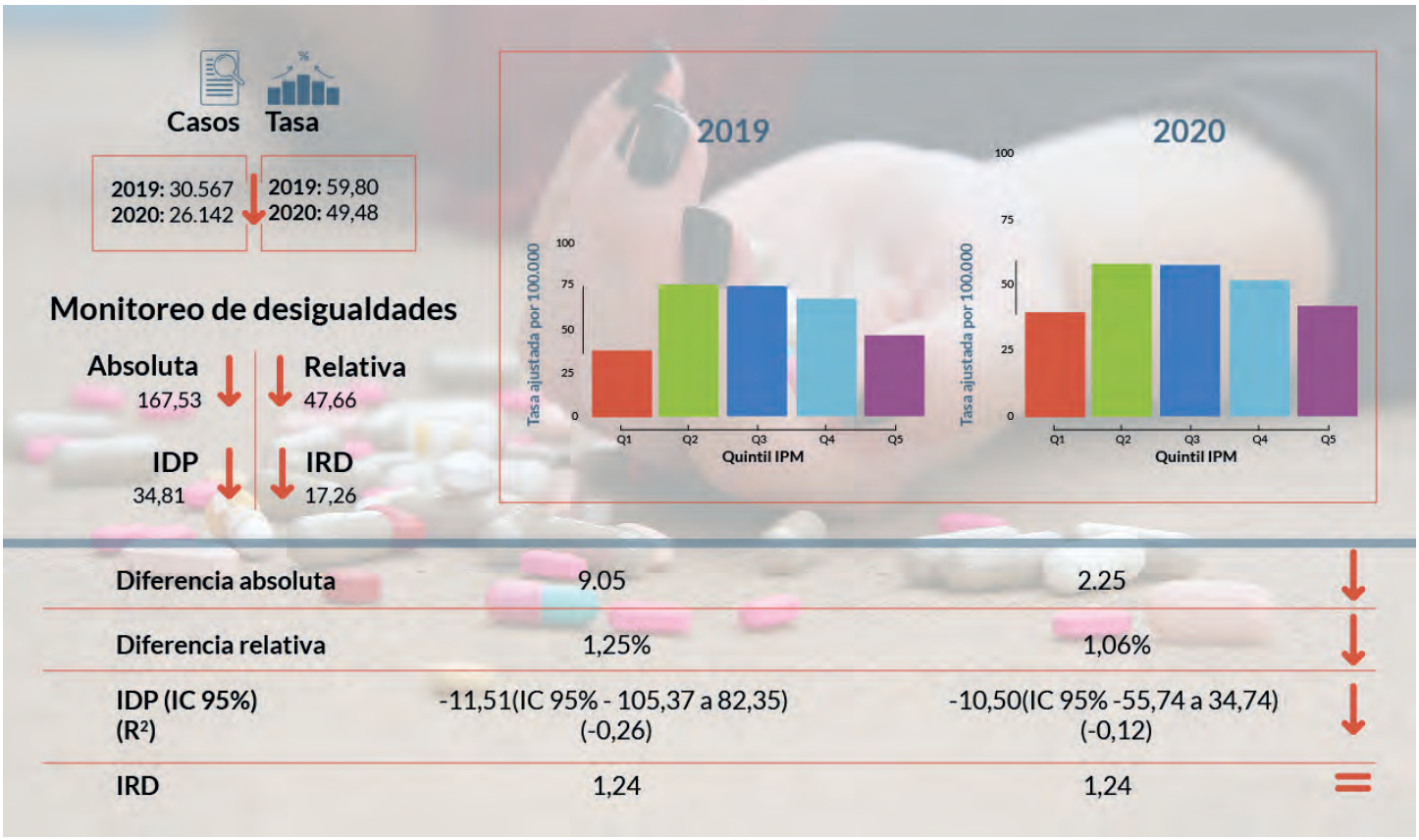
Eventos relacionados con salud mental

Gráfico 11. Violencia genero e intrafamiliar 2019-2020

Diferencia absoluta	-28,15	-30,91	↓
Diferencia relativa	0,87%	0,85%	↓
IDP (IC 95%) (R^2)	-189,94(IC 95% - 426,61 a 46,72) (0,57)	-91,97(IC 95% -263,21 a 79,26) (0,32)	↓
IRD	2,17	1,52	↓

Fuente: ONS

Gráfico 12. Intento de suicidio 2019-2020



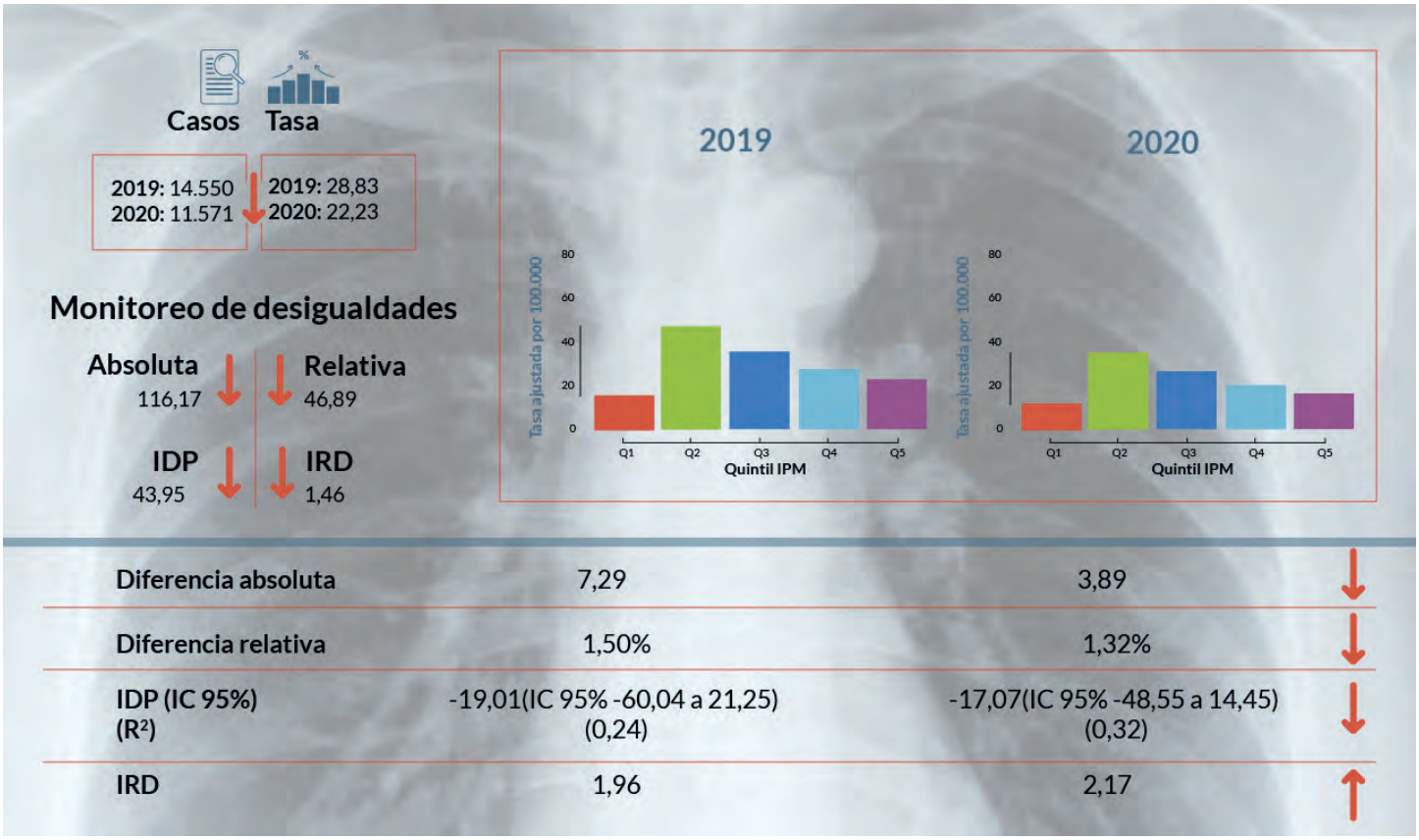
Fuente: ONS

El sistema de vigilancia en salud pública: ¿Un reflejo de las desigualdades en salud en el país?

En cuanto a los eventos que aparentemente mostraron una disminución para 2020 (tuberculosis en todas sus formas, violencia intrafamiliar y de género, e intento de suicidio), hay dos puntos que podrían explicar la disminución de la notificación. En primer lugar, es posible que durante la emergencia sanitaria se haya presentado, en todas las entidades territoriales disminución en la notificación producto del rezago en las actividades de vigilancia activa y pasiva, debido a la priorización de acciones contra COVID-19, generando una disminución en la notificación de casos en general y, por ende, una caída en los reportes de las tasas. Sin embargo, la mayor disminución en los municipios más vulnerables podría estar reflejando una desigualdad y, posiblemente, una inequidad en los sistemas de información de salud (25,26), pues esa aparente disminución de las medidas de desigualdad podría haberse generado por las propias condiciones socio económicas de esas entidades territoriales, en las que menores recursos disponibles causarían interferencia en la regularidad y sistematización de la notificación de los ENO.

Un segundo punto, es que, debido a las medidas de confinamiento y restricción, la población haya acudido con menos frecuencia y regularidad a los servicios de salud por diferentes razones, dentro de las cuales se encuentra, el temor al contagio, dificultad en la movilización hacia los centros de salud y la imposibilidad de acceder tanto a citas ambulatorias como de consulta externa por la misma reorganización de los sistemas de salud para la atención de los casos de COVID-19 (27,28).

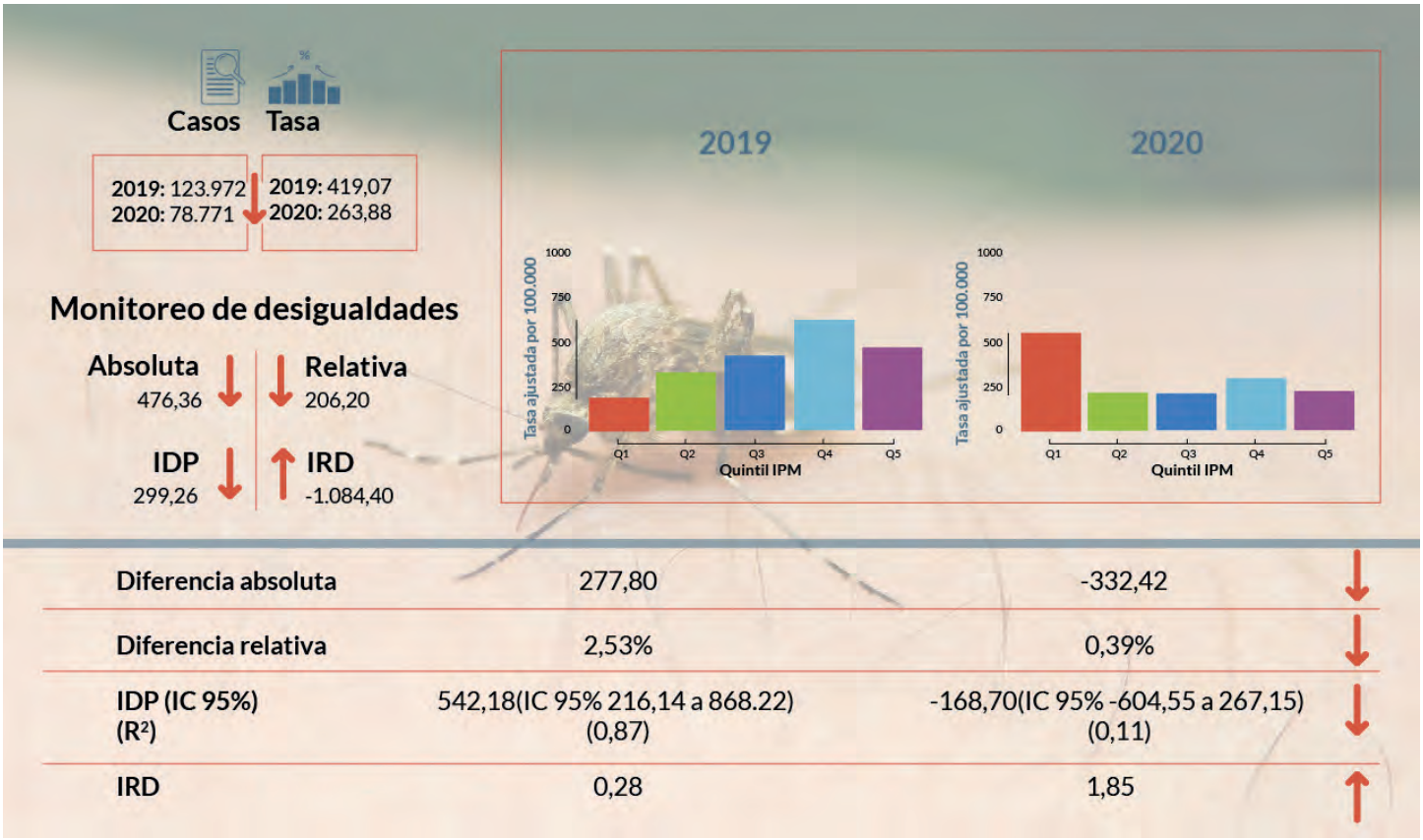
Gráfico 13. Tuberculosis en todas sus formas 2019-2020



Diferencia absoluta	7,29	3,89	↓
Diferencia relativa	1,50%	1,32%	↓
IDP (IC 95%) (R^2)	-19,01(IC 95% -60,04 a 21,25) (0,24)	-17,07(IC 95% -48,55 a 14,45) (0,32)	↓
IRD	1,96	2,17	↑

Fuente: ONS

Gráfico 14.Dengue 2019-2020



Diferencia absoluta	277,80	-332,42	↓
Diferencia relativa	2,53%	0,39%	↓
IDP (IC 95%) (R^2)	542,18(IC 95% 216,14 a 868.22) (0,87)	-168,70(IC 95% -604,55 a 267,15) (0,11)	↓
IRD	0,28	1,85	↑

Fuente: ONS

Conclusión y recomendaciones

Los resultados presentados son una invitación a reflexionar respecto a la persistencia de la desigualdad social en salud en Colombia, pues personas residentes en municipios con menos recursos socio económicos y en condiciones más vulnerables, siguen estando en mayor riesgo de enfermedad y morir por los eventos analizados en esta sección. El impacto que generó la pandemia en la salud sexual y reproductiva en Colombia especialmente en la mortalidad materna debe llevar tanto al sistema de salud del país como a los tomadores de decisiones a un análisis profundo respecto a la garantía de los derechos de las gestantes y la oportunidad y accesibilidad para recibir atención de calidad.

Ante la posibilidad de enfrentarnos a nuevas 'oleadas' de COVID-19 o a futuras pandemias, es necesario fortalecer la atención de una maternidad segura, planificación familiar y continuidad en la atención obstétrica mediante la garantía del derecho de acceso efectivo a los servicios de salud en las gestantes, disponiendo de una mayor cantidad de recurso humano y tecnológico en hospitales públicos y privados en todos los niveles de complejidad tanto en áreas rurales como urbanas, que propicie la articulación entre los distintos niveles de atención y priorización de la atención preventiva de las gestantes (12). Un desafío a futuro será el poder disponer de un sistema de monitoreo nacional de desigualdades en los ENO, que permita indagar de forma continua las disparidades en salud por grupos poblacionales y, a su vez, el seguimiento del impacto de las intervenciones en salud y toma de decisiones de manera oportuna.

Algunas limitaciones que presenta este análisis son: primera, dada la variabilidad de la notificación de los municipios no es posible generar las medidas complejas de desigualdad a ese nivel, sin embargo, para superar este inconveniente, las estimaciones se realizan por quintiles del IPM, lo que permite tener un panorama general de las desigualdades y sus magnitudes de cambio analizadas en conjunto. Segunda, no se puede contar con desagregación por edad y sexo para los datos de vigilancia de 2020, no obstante, se usa el método sex & age Split implementado en el estudio de carga global de enfermedad que permite ajustar los datos cuando se presentan estas limitaciones en las fuentes de información y es una buena aproximación a la realidad. Tercera, en cuanto al monitoreo de las desigualdades no existe un método estandarizado para su análisis, en este capítulo se utiliza el método propuesto por Bacallao, en el que a través de diferentes cálculos se realiza la estimación de una magnitud de cambio, que incluye variaciones en el indicador de ocurrencia y la propia desigualdad.

Referencias

1. World Health Organization - WHO. COVID-19-Global Situation [Internet]. 2020 [cited 2021 Apr 15]. p. 1. Available from: https://covid19.who.int/
2. Abuelgasim E, Saw LJ, Shirke M, Zeinah M. COVID-19: Unique public health issues facing Black, Asian and minority ethnic communities. Curr Probl Cardiol. 2020;5(1):55.
3. Naciones Unidas. El impacto del COVID-19 en América Latina y el Caribe [Internet]. Oficina de Naciones Unidas para la Coordinación de Asuntos Humanitarios -OCHA. 2020. Available from: https://unsdg.un.org/sites/default/files/2020-07/EN_SG-Policy-Brief-COVID-LAC.pdf
4. Kim EJ, Marrast L, Conigliaro J. COVID-19: Magnifying the Effect of Health Disparities. J Gen Intern Med. 2020;35(8):2441–2.
5. Laurencin CT, Mcclinton A. The COVID-19 pandemic: A Call To Action To Identify And Address Racial and Ethnic Disparities. J Racial Ethn Heal Disparities. 2020;0–4.
6. Universidad de los Andes. Grupo de Investigación de Macro economía. El patrón socioconómico del COVID: El caso de Bogotá [Internet]. Universidad de los Andes. 2020. Available from: http://hdl.handle.net/1992/41163
7. Rajmil L, Díez E, Peiró R. Desigualdades sociales en la salud infantil. Informe SESPAS 2010. Gac Sanit. 2010;24(SUPPL. 1):42–8.
8. Nájera S, Tuesca R. Desigualdades y características sociodemográficas de la mortalidad materna en La Guajira, Colombia, 2010-2012. Rev Panam Salud Pública. 2015;37:239–44.
9. Bacallao J. Metodología para establecer metas de desigualdades en salud. Indicaciones prácticas y notas precautorias. In p. 1–54.
10. Mackey K, Ayers CK, Kondo KK, Saha S, Advani SM, Young S, et al. Racial and Ethnic Disparities in COVID-19-Related Infections, Hospitalizations, and Deaths : A Systematic Review. Ann Intern Med. 2021;174(3):362–73.
11. Krouse HJ. COVID-19 and the Widening Gap in Health Inequity. Otolaryngol - Head Neck Surg (United States). 2020;163(1):65–6.
12. UNICEF. Desafíos de la pandemia de COVID-19 en la salud de la mujer, de la niñez y de la adolescencia en América Latina y el Caribe [Internet]. Unicef. 2020. Available from: https://www.latinamerica.undp.org/content/rblac/es/home/library/crisis_prevention_and_recovery/desafios-de-la-pandemia-de-covid-19-en-la-salud-de-la-mujer--de-.html
13. Ahmed T, Rahman AE, Amole TG, Galadanci H, Matjila M, Soma-Pillay P, et al. The effect of COVID-19 on maternal newborn and child health (MNCH) services in Bangladesh, Nigeria and South Africa: call for a contextualised pandemic response in LMICs. Int J Equity Health. 2021;20(1):1–6.
14. Zar HJ, Dawa J, Bueno G, Castro-rodriguez JA. Challenges of COVID-19 in children in low- and middle-income countries. Pediatr Respir Rev Rev. 2020;35(January):70–4.
15. Takemoto MLS, Menezes MO, Andreucci CB, Knobel R, Sousa L, Katz L, et al. Clinical characteristics and risk factors for mortality in obstetric patients with severe COVID-19 in Brazil: a surveillance database analysis. BJOG An Int J Obstet Gynaecol. 2020;127(13):1618–26.
16. Husada FRK. Lockdown with a price: The impact of the COVID-19 pandemic on prenatal care and perinatal outcomes in a tertiary care center. IMAJ. 2020;22(5):55.
17. Instituto Nacional de Salud. Boletín epidemiológico semanal 53 de 2020. Boletín epidemiológico semanal. 2020.
18. Chmielewska B, Barratt I, Townsend R, Kalafat E, van der Meulen J, Gurol-Urganci I, et al. Effects of the COVID-19 pandemic on maternal and perinatal outcomes: a systematic review and meta-analysis. Lancet Glob Heal [Internet]. 2021;9(6):e759–72. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/S2214-109X(21)00079-6
19. Goyal M, Singh P, Sing K, Sheknar S, Agrawal N, Misra S. The effect of the COVID-19 pandemic on maternal health due to delay in skeening health care: Experiencie from a tertiary center. Int Gynecol Obs. 2021;152:231.235.
20. Lumbreras-Marquez MI, Campos-Zamora M, Seifert SM, Kim J, Lumbreras-Marquez J, Vazquez-Alaniz F, et al. Excess Maternal Deaths Associated With Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Mexico. Obstet Gynecol. 2020;136(6):1114–6.
21. Sun Yazaki S, Guazelli Falbo AC, Morais LR, Dittmer PF. Effect of delayed obstetric labor care during the COVID-19 pandemic on perinatal outcomes. Int Gynecol Obs. 2020;151:287:307.
22. Shikuku DN, Nyaoke I, Gichuru S, Maina O, Eyinda M, Godia P, et al. Early indirect impact of COVID-19 pandemic on utilization and outcomes of reproductive, maternal, newborn, child and adolescent health services in Kenya. medRxiv [Internet]. 2020;2020.09.09.20191247. Available from: https://doi./10.1101/2020.09.09.20191247
23. Fajardo-Dolci G, Meljem-Moctezuma J, Vicente-González E, Venegas-Páez FV, Villalba-Espinoza I, Pérez-Cardoso AL, et al. Analysis of maternal deaths in Mexico occurred during 2009. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2013;51(5):486–95.
24. García-Sancho C, Fernández-Plata R, Martínez-Briseño D, Suárez-González L, Cano-Jiménez D, Guzmán-Barragán A, et al. Efecto de la infección por influenza A H1N1 en mujeres embarazadas y en los neonatos en 2009. Revisión de la literatura. Neumol y Cir Torax(Mexico). 2014;73(2):150–8.
25. Smylie J, Fell D, Ohlsson A. A Review of Aboriginal Infant Mortality Rates in Canada: Striking and Persistent Aboriginal/Non-Aboriginal Inequities. Can J Public Heal. 2010;101(April):143–8.
26. Hudspeth J, Morse M. Health Information and Global Health Inequity: Point-of-Care Knowledge Systems as a Foundation for Progress. J Gen Intern Med. 2017;32(5):572–5.
27. Kwak N, Hwang SS, Yima AJ. Effect of COVID-19 on Tuberculosis Notification, South Korea. Emerg Infect Dis. 2020;26(10):2506–8.
28. Ramanathan K, Antognini D, Combes A, Paden M, Zakhary B, Ogino M, et al. Immediate impact of stay-at-home orders to control COVID-19 transmission on socioeconomic conditions, food insecurity, mental health, and intimate partner violence in Bangladeshi women and their families: an interrupted time series. Lancet. 2020;8(January):19–21.

Enfermedades no transmisibles

y gravedad del COVID -19 en Colombia

¿Los departamentos con prevalencias más altas de enfermedades no trasmisibles tuvieron desenlaces más graves por COVID-19?

Siglas

ECNT: Enfermedades crónicas no transmisibles
RIPS: Registro individual de prestación de servicios
CAC: Cuenta de alto costo
DM: Diabetes mellitus
ERC: enfermedad renal crónica
ECV: enfermedades cardiovasculares
EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica
HTA: hipertensión arterial
ONS: Observatorio Nacional de Salud
UCI: Unidad de cuidados intensivos
ODS: Objetivos de Desarrollo Sostenibles
IS: Índice de severidad
ONU: Organización de las Naciones Unidas

Enfermedades no transmisibles

y gravedad del COVID -19 en Colombia

Lorena Maldonado
Maldonado
Gina Vargas Sandoval
Carlos Castañeda-Orjuela

Resumen

La interacción del COVID-19 con enfermedades no transmisibles particularmente en contextos de vulnerabilidad y desigualdad socioeconómica ha exacerbado la crisis socio-sanitaria mundial derivada de la pandemia en curso. A este fenómeno se denomina sindemia y en esta sección se exploran las posibles interacciones sanitarias que pudieron conllevar a desenlaces más graves ante una infección por COVID-19 durante el primer año de la pandemia en Colombia, previo al inicio de la vacunación. A partir de un estudio ecológico, se exploró si existe alguna correlación entre los desenlaces más graves por COVID-19 y las prevalencias departamentales más altas de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), al considerar, simultáneamente, algunos indicadores socioeconómicos de estos territorios. El estudio muestra como los departamentos con prevalencias más altas de enfermedad renal crónica (ERC), mayor proporción de población urbana y mayor proporción de población afiliada a régimen subsidiado en salud, en promedio, tienen desenlaces más graves ante la infección por COVID-19. Estos resultados permiten discutir sobre la importancia de la prevención y control de las afecciones crónicas potencialmente evitables y la necesidad de incidir sobre los determinantes sociales que condicionan los procesos de salud-enfermedad en los territorios y reproducen inequidades socio-sanitarias.

Cuando los males se juntan: COVID 19, ECNT y condiciones socioeconómicas

Hay evidencias que demuestran que la interacción entre COVID-19 y una serie de ECNT en contextos de desigualdad y vulnerabilidad socioeconómica ha aumentado la susceptibilidad de algunos grupos poblacionales a sufrir mayores daños o empeorar sus resultados de salud a esta interacción sinérgica entre condiciones biológicas y socioeconómicas se denomina sindemia (1). Ante este fenómeno, los expertos coinciden en que el manejo va mucho más allá de las intervenciones individuales biomédicas de una sola afección, por lo tanto se requiere un abordaje integral y contextualizado que incluya actuar sobre los determinantes sociales con el fin de superar inequidades sociosanitarias y avanzar en estrategias de salud pública orientadas a mejorar las condiciones de salud para todos en el corto, mediano y largo plazo (1,2).

Las enfermedades cardiovasculares, la enfermedad renal crónica (ERC), la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), las neoplasias malignas, la diabetes, la hipertensión y la obesidad son algunas de las ECNT que aumentan el riesgo de tener peores desenlaces ante una infección por SARS-CoV-2, virus responsable del COVID-19 (3–5). La mayoría de estas afecciones son potencialmente evitables y en las últimas décadas su prevención y control ha sido una prioridad para la salud global. Sin embargo, siguen siendo la principal causa de morbimortalidad, afectando desproporcionadamente a países de ingresos bajos y medios que concentran más del 75 y del 85% de las muertes totales y prematuras por estas afecciones, respectivamente (6).

En la región de las Américas, se estima que las ECNT son responsables de cuatro de cada cinco muertes anuales, el 35% de las cuales se consideran prematuras (en personas de 30 a 70 años) y afectan principalmente a las poblaciones más vulnerables socioeconómicamente (7). En este contexto, el aumento del riesgo de complicaciones y muerte por COVID-19 en personas con afecciones crónicas particularmente en sectores vulnerables (8,9) significa un aumento en la probabilidad de profundizar inequidades socio-sanitarias históricas y, por tanto, un potencial retroceso en materia de derechos humanos y la imposibilidad de cumplir con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) a los que se comprometieron la mayoría de los países a nivel mundial (10).

En Colombia, entre 2009 y 2019, las ECNT han sido las principales causas de atención dentro del sistema de salud en todos los ciclos de vida, excepto en la primera infancia (0 a 5 años) (11), así, resulta importante identificar si este perfil epidemiológico junto con las condiciones socioeconómicas de los distintos territorios del país pudieron predisponer un mayor nivel de afectación por COVID-19. Para indagar si existe una posible interacción sinérgica entre COVID-19, las ECNT y las condiciones socioeconómicas en Colombia, esta sección explora si los desenlaces departamentales más graves de COVID-19 se correlacionan con las prevalencias departamentales de ECNT existentes al inicio de la pandemia, al considerar algunos de los principales indicadores socioeconómicos de estos territorios.

Dadas las limitaciones de información disponible de las comorbilidades y condiciones socioeconómicas que presentan los pacientes con COVID-19 en Colombia, esta sección se basa en un estudio ecológico en el que se ajustan modelos de regresión lineal con el fin de observar la relación entre los indicadores de los desenlaces más graves de COVID-19 (letalidad e índice de severidad) y las prevalencias departamentales de distintas ECNT en conjunto con algunos indicadores socioeconómicos de interés como el producto interno bruto per cápita (PIB-pc), el porcentaje de población afiliada al régimen subsidiado en salud y el porcentaje de población urbana de cada departamento.

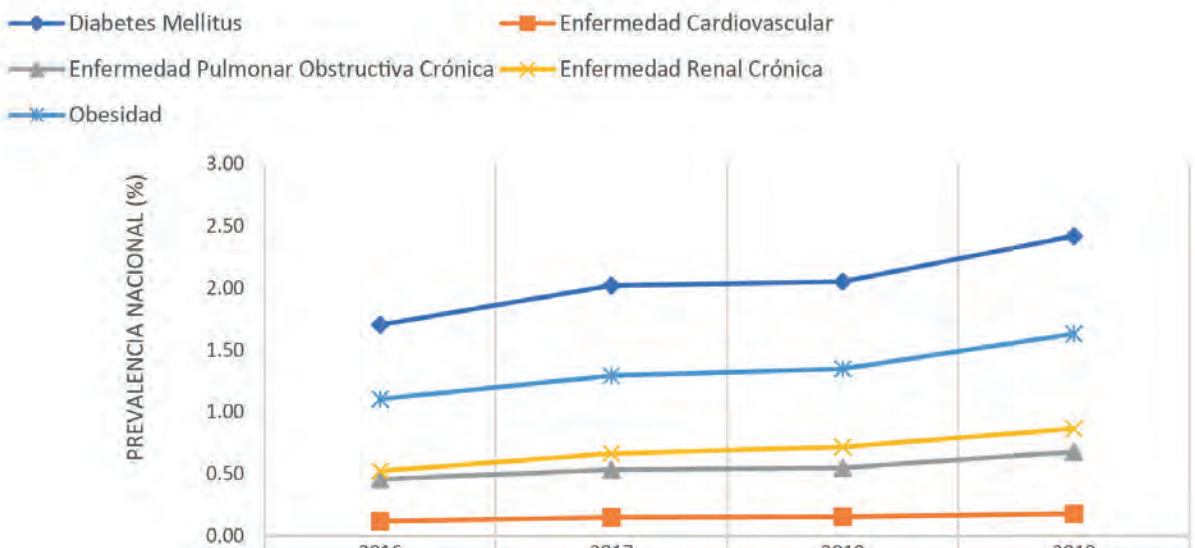
El presente análisis entiende la letalidad como la proporción de muertes en las personas notificadas por COVID-19 (12), por su parte, el índice de severidad (IS) hace referencia a un indicador desarrollado por el Observatorio Nacional de Salud (ONS) que sintetiza la información de hospitalización, ingreso a Unidad de cuidados intensivos (UCI) y muertes por COVID-19 (13).

Más preguntas que certezas: primer año de pandemia sin vacuna

En Colombia no existen datos oficiales de las prevalencias territoriales de las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT). Sin embargo, algunas fuentes de información como el Registro individual de prestación de servicios (RIPS) y la Cuenta de Alto Costo (CAC) permiten hacer aproximaciones a estos indicadores epidemiológicos. Con la información disponible en RIPS y CAC, las prevalencias de las ECNT que se exploran en este estudio son: la diabetes mellitus (DM), la enfermedad renal crónica (ERC), las enfermedades cardiovasculares (ECV), la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y factores de riesgo como la obesidad y la hipertensión arterial (HTA).

Inicialmente, se observa que la prevalencia nacional de las ECNT estudiadas venía en ascenso en los años previos a la pandemia, de acuerdo a la información suministrada por los reportes de RIPS (Gráfico 1).

Gráfico 1. Comportamiento de la prevalencia nacional de ECNT en mayores de 15 años, 2016 – 2019



	2016	2017	2018	2019
Diabetes Mellitus	1.70	2.02	2.05	2.42
Enfermedad Cardiovascular	0.12	0.15	0.16	0.18
Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica	0.46	0.54	0.55	0.68
Enfermedad Renal Crónica	0.52	0.67	0.72	0.87
Obesidad	1.10	1.29	1.35	1.63

AÑO

Fuente: elaboración equipo ONS

Al iniciar la pandemia por COVID-19, los departamentos con prevalencias más altas en la mayoría de las ECNT estudiadas fueron Antioquia, Atlántico, Quindío y Risaralda, de acuerdo con la información disponible en el RIPS. Por su parte, los datos de la CAC señalan que los departamentos con prevalencias más altas de DM, ERC e HTA fueron Bogotá, Caldas, Risaralda y Valle del Cauca (Tabla 1).

Tabla 1. Prevalencias departamentales de ECNT en población mayor de 15 años al inicio de la pandemia discriminadas por fuente de información

Departamento	RIPS					CAC		
	DM	ERC	ECV	EPOC	Obesidad	DM	ERC	HTA
Amazonas	1.56	0.27	0.22	0.36	0.74	0,73	0,22	2,12
Antioquia	2.75	1.01	0.18	0.96	1.67	3,16	1,35	10,54
Arauca	1.57	0.41	0.10	0.45	0.93	1,32	0,27	4,86
Atlántico	2.65	1.41	0.21	0.40	2.05	3,04	2,03	10,54
Bogotá, D.C.	2.04	0.96	0.16	0.75	2.48	2,71	3,3	8,78
Bolívar	2.36	1.31	0.16	0.38	1.55	3	1,93	10,5
Boyacá	2.07	1.17	0.18	0.94	1.24	1,74	1,77	6,51
Caldas	2.22	0.85	0.19	0.96	1.87	2,31	1,68	8,61
Caquetá	1.84	0.60	0.09	0.73	0.80	1,89	0,54	5,21
Casanare	2.10	0.37	0.13	0.62	1.46	2,08	0,75	6,18
Cauca	1.92	0.99	0.13	0.54	1.21	1,71	1,39	5,86
Cesar	2.20	0.70	0.17	0.62	1.32	2,21	1,58	8,97
Chocó	1.28	0.32	0.13	0.30	0.64	1,22	0,72	6,82
Córdoba	2.83	0.65	0.36	0.42	0.96	2,09	1,33	7,06
Cundinamarca	2.23	0.60	0.16	0.99	2.44	1,89	1,5	6,51
Guainía	1.54	0.19	0.05	0.22	0.91	0,28	0,03	0,74
Guaviare	1.52	0.20	0.07	0.40	0.88	1,25	0,28	3,73
Huila	2.34	0.55	0.16	0.72	1.20	2,65	1,37	7,53
La Guajira	1.64	0.46	0.12	0.26	1.28	1,34	1,35	4,27
Magdalena	2.15	1.05	0.13	0.41	1.06	2,13	1,5	7,42
Meta	2.56	0.60	0.19	0.45	1.59	2,67	1,62	6,95
Nariño	1.56	0.87	0.13	0.63	1.34	1,41	1,67	5,24
Norte de Santander	2.61	0.70	0.14	0.65	1.41	2,46	1,48	7,16
Putumayo	1.47	0.70	0.07	0.54	1.02	1,68	1,77	4,92
Quindío	2.47	0.72	0.19	0.82	1.76	2,76	1,07	8,58
Risaralda	2.62	0.69	0.34	1.03	1.93	2,87	2,31	8,91
San Andrés, Providencia y Santa Catalina	1.98	0.37	0.10	0.14	1.40	1,86	0,24	4,05
Santander	2.85	1.07	0.14	0.64	1.96	2,45	1,3	7,04
Sucre	2.01	0.80	0.23	0.33	1.14	2,26	1,97	9,02
Tolima	2.34	0.47	0.11	0.61	1.34	1,89	0,9	5,56
Valle del Cauca	2.85	1.65	0.15	0.64	2.00	3,56	1,88	9,91
Vaupés	0.50	0.10	0.11	0.27	0.37	0,15	0,1	0,67
Vichada	1.12	0.15	0.06	0.22	0.50	0,33	0,03	1,25

Fuente: elaboración equipo ONS

Índice de severidad: Hospitalizaciones, ingreso a UCI y muertes por COVID-19

Las prevalencias departamentales más altas de ERC y el mayor porcentaje de población urbana se correlacionaron con una mayor gravedad departamental por COVID-19, de acuerdo con el modelo que usa como variables explicativas las prevalencias de ECNT de fuente RIPS. Específicamente, los resultados muestran que un aumento en un punto porcentual de las prevalencias de ERC se correlaciona positiva y significativamente con un índice de severidad (IS) departamental mayor en 0,15% (Tabla 2).

Tabla 2. Resultados de modelos de regresión que exploran la relación entre el IS y las prevalencias departamentales de ECNT de fuente RIPS

Variables explicativas	Variable dependiente:					
	Índice de severidad (IS)					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Prevalencia DM (RIPS)	0,47***					0,01
	(0,29, 0,65)					(-0,27, 0,29)
Prevalencia ERC (RIPS)		0,25***				0,15**
		(0,16, 0,34)				(0,02, 0,27)
Prevalencia ECV (RIPS)			0,33***			0,07
			(0,18, 0,48)			(-0,08, 0,21)
Prevalencia EPOC (RIPS)				0,24***		0,02
				(0,09, 0,38)		(-0,10, 0,15)
Prevalencia Obesidad (RIPS)					0,35***	
					(0,20, 0,50)	
PIB per cápita						-0,06
						(-0,22, 0,11)
Población con Régimen Subsidiado						0,02
						(-0,17, 0,21)
Población Urbana						0,36**
						(0,07, 0,65)
Constante	3,69***	4,14***	4,65***	4,17***	3,93***	3,17***
	(3,56, 3,83)	(4,06, 4,22)	(4,35, 4,96)	(4,05, 4,30)	(3,86, 4,00)	(1,08, 5,27)
R^2	0,46	0,49	0,37	0,24	0,40	0,73
R^2 Ajustado	0,44	0,47	0,35	0,22	0,38	0,65
Error Estándar Residual	0,18 (gl = 31)	0,17 (gl = 31)	0,19 (gl = 31)	0,21 (gl = 31)	0,19 (gl= 31)	0,14 (gl = 24)
Estadístico F	26,26*** (gl = 1; 31)	29,38*** (gl = 1; 31)	18,20*** (gl = 1; 31)	9,93*** (gl = 1; 31)	20,43*** (gl = 1; 31)	9,32*** (gl = 7; 24)

Nota: *p**p***p<0,01; IC 95%; gl (grados de libertad)

Variables explicativas y variable dependiente son homogeni-zadas con logaritmos naturales
Se presentan los coeficientes de regresión y en paréntesis los intervalos de confianza

Fuente: Elaboración equipo ONS

Para el modelo que usa como variables explicativas las prevalencias de ECNT de fuente CAC, el análisis arroja que un aumento en un punto porcentual de la prevalencia de ERC se correlaciona con un IS mayor en 0,10% (Tabla 3)

Tabla 3. Resultados de modelos de regresión que exploran la relación entre el IS y las prevalencias departamentales de ECNT de fuente CAC

Variables explicativas	Variable dependiente:			
	Índice de severidad (IS)			
	(1)	(2)	(3)	(4)
Prevalencia DM (CAC)	0,25***			0,05
	(0,17, 0,33)			(-0,11, 0,22)
Prevalencia ERC (CAC)		0,15***		0,10**
		(0,10, 0,20)		(0,03, 0,17)
Prevalencia HTA (CAC)			0,24***	
			(0,15, 0,33)	
PIB per cápita				-0,07
				(-0,22, 0,07)
Población con Régimen Subsidiado				-0,01
				(-0,17, 0,16)
Población Urbana				0,31**
				(0,04, 0,58)
Constante	3,88***	4,03***	3,60***	3,43***
	(3,81, 3,95)	(3,97, 4,09)	(3,44, 3,76)	(1,50, 5,36)
R^2	0,55	0,54	0,48	0,78
R^2 Ajustado	0,54	0,53	0,46	0,74
Error Estándar Residual	0,16 (gl = 31)	0,16 (gl = 31)	0,18 (gl = 31)	0,12 (gl = 26)
Estadístico F	38,61*** (gl = 1; 31)	36,87*** (gl = 1; 31)	28,73*** (gl = 1; 31)	18,38*** (gl = 5; 26)

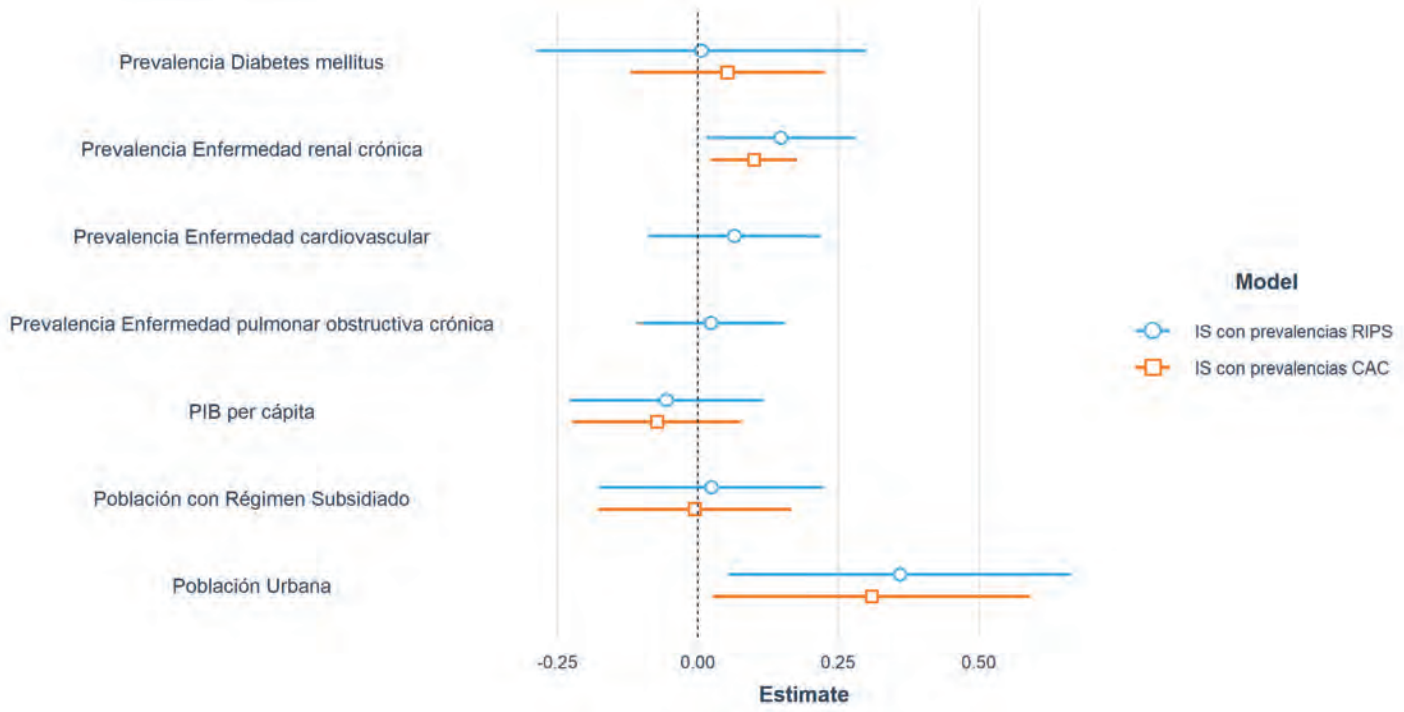
Nota: *p**p***p<0,01; IC 95%; gl (grados de libertad)

Variables explicativas y variable dependiente son homogeneizadas con logaritmos naturales
Se presentan los coeficientes de regresión y en paréntesis los intervalos de confianza

Fuente: Elaboración equipo ONS

Los resultados de los modelos de las dos fuentes de información coinciden en que las prevalencias departamentales más altas de ERC y la mayor proporción de población urbana se correlacionan con un mayor IS departamental por COVID-19 (Gráfico 2).

Gráfico 2. Resultados comparados de modelos que exploran la relación entre el IS y las prevalencias departamentales de ECNT



Fuente: Elaboración equipo ONS

Letalidad: ¿Quiénes murieron más por COVID-19?

Las prevalencias departamentales más altas de DM, ERC y ECV se correlacionan positiva y significativamente con una mayor letalidad por COVID-19 en los modelos de correlación simple que usan prevalencias de fuente de información RIPS, sin embargo, cuando se incorporan simultáneamente todas las prevalencias de las ECNT en un mismo modelo y se ajusta por los indicadores socioeconómicos, la correlación no es estadísticamente significativa para ninguna de las afecciones crónicas.

Tabla 4. Resultados de modelos de regresión que exploran la relación entre la letalidad por COVID-19 y las prevalencias departamentales de ECNT de fuente RIPS

	Variable dependiente:					
	Letalidad					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Prevalencia DM (RIPS)	0,46***					0,38
	(0,15, 0,78)					(-0,15, 0,90)
Prevalencia ERC (RIPS)		0,24***				0,12
		(0,08, 0,41)				(-0,11, 0,35)
Prevalencia ECV (RIPS)			0,26*			0,08
			(0,003, 0,52)			(-0,18, 0,33)
Prevalencia EPOC (RIPS)				0,20		0,09
				(-0,04, 0,43)		(-0,15, 0,33)
Prevalencia Obesidad (RIPS)					0,16	
					(-0,12, 0,44)	
PIB per cápita						-0,21
						(-0,52, 0,10)
Población con Régimen Subsidiado						0,45**
						(0,09, 0,80)
Población Urbana						0,12
						(-0,42, 0,67)
Constante	0,69***	1,14***	1,52***	1,14***	0,97***	0,74
	(0,45, 0,93)	(1,00, 1,27)	(1,00, 2,05)	(0,94, 1,34)	(0,84, 1,10)	(-3,21, 4,69)
R^2	0,21	0,22	0,11	0,08	0,04	0,56
R^2 Ajustado	0,18	0,19	0,08	0,05	0,01	0,43
Error Estándar Residual	0,32 (gl = 31)	0,31 (gl = 31)	0,33 (gl = 31)	0,34 (gl = 31)	0,35 (gl = 31)	0,26 (gl = 25)
Estadístico F	8,23*** (gl = 1; 31)	8,64*** (gl = 1; 31)	3,93* (gl = 1; 31)	2,65 (gl = 1; 31)	1,22 (gl = 1; 31)	4,46*** (gl = 7; 25)

Nota: *p**p***p<0,01; IC 95%; gl (grados de libertad)

Variables explicativas y variable dependiente fueron homogenizadas con logaritmos naturales
Se presentan los coeficientes de regresión y en paréntesis los intervalos de confianza

Fuente: Elaboración equipo ONS

Por su parte, el modelo que toma como variables explicativas las prevalencias de fuente CAC, muestra que las prevalencias departamentales más altas de ERC se correlacionan positiva y significativamente con una mayor letalidad por COVID-19 (Tabla 5).

Tabla 5. Resultados de modelos de regresión que exploran la relación entre la letalidad por COVID-19 y las prevalencias departamentales de ECNT de fuente CAC

	Variable dependiente:			
	Letalidad			
	(1)	(2)	(3)	(4)
Prevalencia DM (CAC)	0,23***			-0,04
	(0,08, 0,39)			(-0,47, 0,40)
Prevalencia ERC (CAC)		0,15***		0,17*
		(0,06, 0,24)		(-0,002, 0,34)
Prevalencia HTA (CAC)			0,24***	
			(0,08, 0,39)	
PIB per cápita				-0,21
				(-0,49, 0,08)
Población con Régimen Subsidiado				0,39**
				(0,07, 0,72)
Población Urbana				0,22
				(-0,33, 0,76)
Constante	0,88***	1,03***	0,60***	0,58
	(0,75, 1,02)	(0,92, 1,13)	(0,31, 0,88)	(-3,27, 4,42)
R^2	0,23	0,26	0,22	0,51
R^2 Ajustado	0,20	0,24	0,20	0,41
Error Estándar Residual	0,31 (df = 31)	0,31 (df = 31)	0,31 (df = 31)	0,24 (df = 26)
Estadístico F	9,18*** (df = 1; 31)	10,90*** (df = 1; 31)	8,93*** (df = 1; 31)	5,40*** (df = 5; 26)

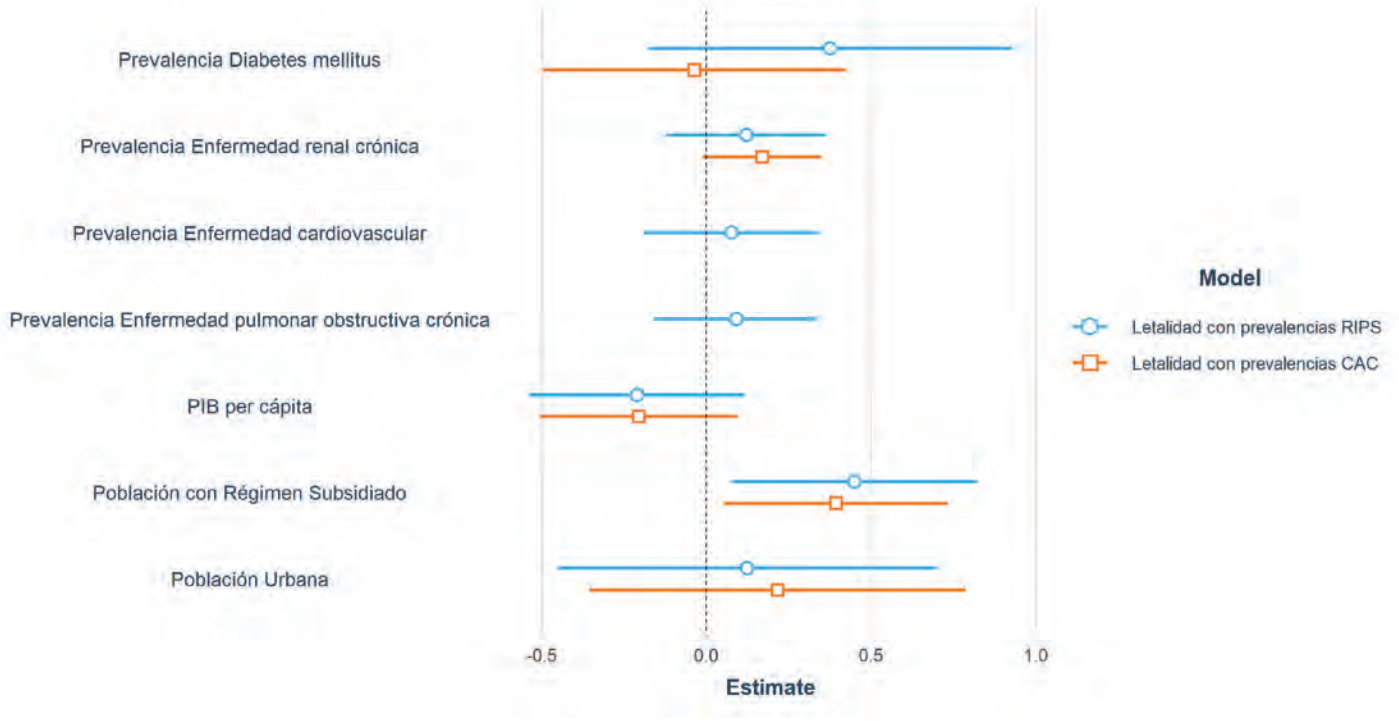
Nota: *p**p***p<0,01; IC 95%; gl (grados de libertad)

Variables explicativas y variable dependiente fueron homogenizadas con logaritmos naturales
Se presentan los coeficientes de regresión y en paréntesis los intervalos de confianza

Fuente: Elaboración equipo ONS

Solo el modelo que incorpora las prevalencias de ECNT de fuente CAC muestra una relación positiva y significativa de las prevalencias departamentales más altas de enfermedad renal crónica (ERC) con la letalidad por COVID-19, sin embargo, las dos fuentes, sistemáticamente coinciden en que existe una correlación entre la mayor proporción de población afiliada al Régimen Subsidiado y la mayor letalidad departamental por COVID-19 (Gráfico 3).

Gráfico 3. Resultados comparados de modelos que exploran la relación entre letalidad por COVID-19 y las prevalencias departamentales de ECNT



Fuente: Elaboración equipo ONS

Luces y sombras de la sindemia en Colombia

Una sindemia se da cuando dos o más enfermedades interactúan entre sí y causan mayor daño a la salud, este fenómeno resulta aún más problemático en contextos de mayor vulnerabilidad socioeconómica. Este estudio muestra que los territorios con prevalencias altas de ERC, mayor porcentaje de población urbana y más población sin capacidad de pago afiliada al régimen subsidiado en salud, parecen tener peores desenlaces por COVID-19 reflejados en más ingresos hospitalarios, a UCI y más muertes. Aunque estos resultados no significan una relación causa – efecto directo entre las variables estudiadas, sí permiten orientar hipótesis sobre las posibles interacciones sociosanitarias que pueden estar generando y manteniendo brechas de inequidad en los resultados de salud en Colombia.

La investigación no encuentra estudios ecológicos que hayan explorado las relaciones entre indicadores poblacionales de ECNT e indicadores poblacionales de desenlaces más severos de COVID-19, sin embargo, los resultados obtenidos que correlacionan las prevalencias departamentales más altas de ERC con peores desenlaces por COVID-19, coinciden con los resultados de algunas investigaciones generadas a partir de información desagregada a nivel individual. Por ejemplo, una revisión sistemática de literatura que incluyó 36 ensayos clínicos en pacientes con COVID-19 en China, concluyó que la ERC era una comorbilidad tres veces más frecuente en pacientes con cuadros clínicos graves por COVID-19 respecto a pacientes con sintomatología más leve (14). Así mismo, un estudio de cohorte prospectivo realizado en Wuhan-China, epicentro de la pandemia, evidenció que los pacientes con enfermedad renal tenían entre 1,9 y 4,4 veces más riesgo de muerte intrahospitalaria (15).

Aunque en este estudio solo las prevalencias departamentales más altas de ERC son sistemáticamente correlacionadas con una mayor letalidad y severidad por COVID-19, esto no significa que sea la única afección crónica de interés. Actualmente, existe una creciente evidencia científica a nivel mundial que señala la fuerte correlación entre diversas ECNT y el nivel de gravedad que desarrollan los pacientes con COVID-19. Se ha estimado, por ejemplo, que las personas con DM, HTA, ECV y EPOC tienen respectivamente 2,6, 2,8, 4,2 y 3,8 mayor riesgo de desarrollar una enfermedad grave ante una infección por COVID-19 (16) y que los pacientes con HTA, ECV y DM son dos, tres y dos veces más frecuentes en los casos de UCI / graves con COVID-19 (17). En Estados Unidos, también, se reportó que los pacientes diabéticos con COVID-19 tienen casi cuatro veces más probabilidad de

ser hospitalizados y tres veces más probabilidad de tener complicaciones graves (18).

Otros resultados llamativos son las correlaciones encontradas entre la mayor proporción de población urbana y un IS más alto, y la mayor proporción de población afiliada al régimen subsidiado en salud con una letalidad más alta por COVID-19. Diversas investigaciones han llamado la atención sobre el impacto de aspectos socioeconómicos en el desarrollo de la pandemia por COVID-19, por ejemplo, estudios llevados a cabo en las capitales de Perú y Chile coinciden en que la mayor densidad y pobreza poblacional se correlacionan positiva y significativamente con una mayor letalidad y contagio por COVID-19 (19,20). Al respecto, la Organización de Naciones Unidas (ONU) ha señalado que la densidad poblacional per se no es un factor decisivo en el aumento de las tasas de infección y mortalidad por COVID-19, pero sí las condiciones que caracterizan esa densidad poblacional, como el acceso a servicios sanitarios, la estructura demográfica, las condiciones de salud preexistentes, la infraestructura social y si las medidas de respuesta a la pandemia fueron pertinentes y oportunas. La ONU sostiene que la densidad urbana bien gestionada es muy diferente al hacinamiento que es una condición asociada principalmente con la exclusión social, esta última sí se relacionada con un aumento en las tasa de infección y mortalidad por COVID-19 (21).

Si bien los resultados de este estudio permiten plantear algunas hipótesis o cuestionamientos alrededor de las potenciales interacciones sinérgicas entre el COVID-19, las ECNT y algunas condiciones socioeconómicas en el país, es importante señalar que al ser un estudio ecológico y usar datos agrupados a un nivel de desagregación departamental es limitado su alcance y no permite establecer relaciones causales entre las variables estudiadas ni visibilizar las dinámicas sociosanitarias diferenciales de los diversos territorios que conforman cada departamento. Indiscutiblemente, es necesario realizar estudios con datos desagregados a nivel individual para tener un panorama más claro de estas dinámicas en el país y así mismo plantear intervenciones con enfoque diferencial y territorial que, además de la prestación de servicios sanitarios, también aborden los determinantes sociales que reproducen inequidades sociosanitarias (22).

Recomendaciones

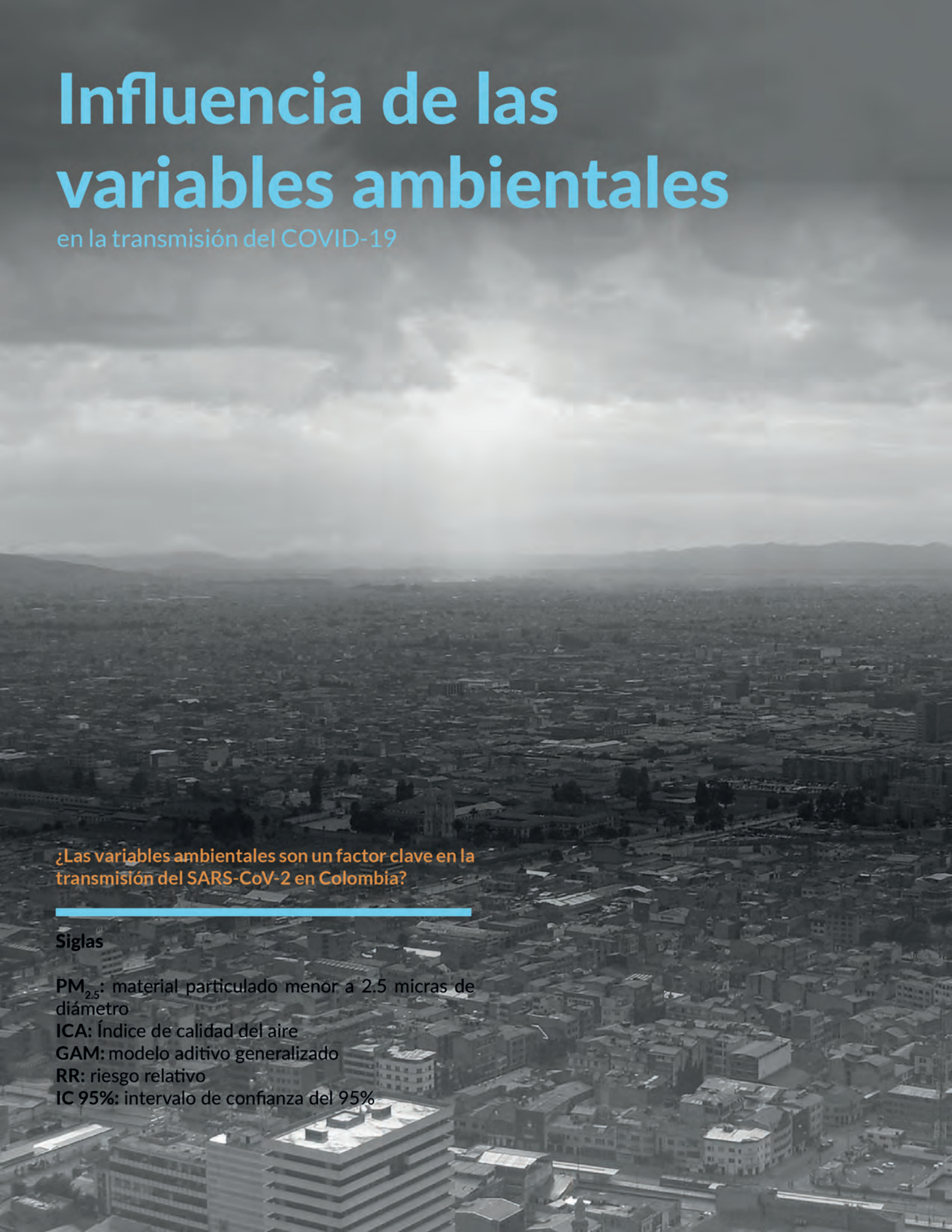
Es importante recalcar que la mayoría de afecciones crónicas se pueden prevenir o controlar y que las condiciones de vulnerabilidad socioeconómica son evitables. En este sentido, generar unas sociedades y sistemas de salud más resilientes a futuras crisis sanitarias dependerá del esfuerzo colectivo por superar inequidades socio-sanitarias e impulsar sistemas de salud orientados hacia a promoción de la salud, la prevención de la enfermedad y el trabajo intersectorial. Adicionalmente, se requerirá fortalecer los sistemas de información en salud de forma que la recolección de datos socio – epidemiológicos clave, se haga de forma completa, oportuna, con calidad y esté disponible esta información para que se puedan realizar múltiples análisis que permitan conocer las dinámicas de los eventos en salud y plantear estrategias contextualizadas que sirva a los tomadores de decisiones y a la sociedad en general para actuar oportunamente y con una perspectiva de largo plazo.

Referencias

1. Horton R. Offline: COVID-19 is not a pandemic. Lancet. 2020 Sep 26;396(10255):874.
2. Mendenhall E. The COVID-19 syndemic is not global: context matters. Lancet [Internet]. 2020;396(10264):1731. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(20)32218-2
3. Fathi M, Vakili K, Sayehmiri F, Mohamadkhani A, Hajiesmaeili M, Rezaei-Tavirani M, et al. The prognostic value of comorbidity for the severity of COVID-19: A systematic review and meta-analysis study. PLoS One [Internet]. 2021;16(2 February):1–25. Available from: http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0246190
4. Yin T, Li Y, Ying Y, Luo Z. Prevalence of comorbidity in Chinese patients with COVID-19: systematic review and meta-analysis of risk factors. BMC Infect Dis. 2021;21(1):1–13.
5. CDC. Ciertas condiciones médicas y riesgo de enfermedad grave por COVID-19 | Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades [Internet]. [cited 2021 Feb 22]. Available from: https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/need-extra-precautions/people-with-medical-conditions.html
6. Organización Mundial de la Salud. Enfermedades no transmisibles [Internet]. 2021 [cited 2021 Jun 18]. Available from: https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases
7. Organización Panamericana de la Salud. Salud en las Américas+, Edición del 2017. Resumen: panorama regional y perfiles de país[Internet]. 2017. Washington, D.C; 2017. 260 p. Available from: https://www.paho.org/salud-en-las-americas-2017/wp-content/uploads/2017/09/Print-Version-Spanish.pdf
8. Yadav UN, Rayamajhee B, Mistry SK, Parsekar SS, Mishra SK. A Syndemic Perspective on the Management of Non-communicable Diseases Amid the COVID-19 Pandemic in Low- and Middle-Income Countries. Front Public Heal. 2020;8(September).
9. Mena GE, Martinez PP, Mahmud AS, Marquet PA, Buckee CO, Santillana M. Socioeconomic status determines COVID-19 incidence and related mortality in Santiago, Chile. Science (80-). 2021;372(6545).
10. Naciones Unidas. Objetivos de desarrollo sostenible [Internet]. Available from: https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/
11. Dirección de Epideniología y Demografía. Análisis de Situación de Salud (ASIS) Dirección de Epidemiología y Demografía. Bogotá D. C.; 2020.
12. World Health Organization - WHO. Estimación de la mortalidad de la COVID-19 Nota científica 4 de agosto de 2020 Antecedentes. 2021 [cited 2021 Jun 21]; Available from: https://apps.who.int/iris/handle/10665/331740.
13. ONS. COVID-19 en Colombia , consecuencias de una pandemia en desarrollo [Internet]. Informe Técnico Especial 12. Bogotá D. C.; 2020. Available from: https://www.ins.gov.co/Direcciones/ONS/publicaciones
14. Liu YF, Zhang Z, Pan XL, Xing GL, Zhang Y, Liu ZS, et al. The chronic kidney disease and acute kidney injury involvement in COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. PLoS One. 2021 Jan 1;16(1 January).
15. Cheng Y, Luo R, Wang K, Zhang M, Wang Z, Dong L, et al. Kidney disease is associated with in-hospital death of patients with COVID-19. Kidney Int [Internet]. 2020 May 1;97(5):829–38. Available from: https://doi.org/10.1016/j.kint.2020.03.005
16. Liu H, Chen S, Liu M, Nie H, Lu H. Comorbid chronic diseases are strongly correlated with disease severity among COVID-19 patients: A systematic review and meta-analysis. Aging Dis. 2020;11(3):668–78.
17. Li B, Yang J, Zhao F, Zhi L, Wang X, Liu L, et al. Prevalence and impact of cardiovascular metabolic diseases on COVID-19 in China. Clin Res Cardiol. 2020;109(5):531–8.
18. Gregory JM, Slaughter JC, Duffus SH, Jordan Smith T, Lestourgeon LM, Jaser SS, et al. COVID-19 severity is tripled in the diabetes community: A prospective analysis of the pandemic's impact in type 1 and type 2 diabetes. Diabetes Care. 2021;44(2):526–32.
19. Dorregaray Farge ZE. Correlación entre mortalidad por SARS COVID-19 índice de riqueza y densidad poblacional en distritos de Lima Metropolitana durante el 2020. Universidad Ricardo Palma. Universidad Ricardo Palma; 2021.
20. Rivera-c A, Traumatol UTIH, Uci R, Regional H, Art DEL. Relación densidad y pobreza con casosconfirmadosporcoronavirus en la Región Metropolitana Density and poverty relationship with confirmed coronavirus cases in the metropolitan region. 2021;32(1):81–9.
21. UN-Habitat. Cities and Pandemics : Towards a More Just , Green and Healthy Future [Internet]. 2021. 171 p. Available from: https://unhabitat.org/sites/default/files/2021/03/cities_and_pandemics-towards_a_more_just_green_and_healthy_future_un-habitat_2021.pdf
22. Commission on Social Determinats of Health, Solar O, Irwin A. A Conceptual Framework for Action on the Social Determinants of Health. 2007;(April):77. Available from: http://minority-health.pitt.edu/757/

Influencia de las variables ambientales

en la transmisión del COVID-19



¿Las variables ambientales son un factor clave en la transmisión del SARS-CoV-2 en Colombia?

Siglas

$PM_{2.5}$: material particulado menor a 2.5 micras de diámetro
ICA: Índice de calidad del aire
GAM: modelo aditivo generalizado
RR: riesgo relativo
IC 95%: intervalo de confianza del 95%

Influencia de las variables ambientales

en la transmisión del COVID-19

Rosanna Camerano-Ruiz

Resumen

La contaminación del aire se ha catalogado como el factor de riesgo ambiental más importante, especialmente aquella generada por el material particulado menor a $_{2.5}$ micras de diámetro ($PM_{2.5}$). Son muchos los efectos negativos descritos en la salud de todas las personas – directos e indirectos –, por lo tanto, genera especial interés conocer de qué manera puede influir en la transmisión del COVID-19. Esta sección explora la asociación entre la exposición acumulada por $PM_{2.5}$ y dos desenlaces: el conteo de casos y muertes diarias en cuatro ciudades colombianas, en donde esta exposición parece ser una variable predictora en el aumento de casos, pero no en la mortalidad. Es clave continuar desarrollando investigaciones que estudien más a fondo el papel que cumplen las variables ambientales en el desarrollo de la pandemia sin ignorar que la contaminación del aire es una amenaza latente contra la salud y que debe ser intervenida de forma prioritaria.

La transmisión aérea del virus SARS-CoV-2 se encuentra mediada por la interacción entre la exposición a fluidos respiratorios que contienen el virus, que se producen al estornudar, toser o hablar, y la influencia de factores atmosféricos, como la humedad y la temperatura, los cuales crean un ambiente favorable para la supervivencia del virus (1,2). Si bien las condiciones climáticas, meteorológicas y ambientales no son los principales factores que favorecen la pandemia de COVID-19, muchos de los virus que causan infecciones respiratorias agudas tienen comportamientos estacionales y se propagan con mayor facilidad cuando las condiciones del clima y el tiempo son favorables (3,4).

Asimismo, la contaminación del aire puede tener efectos directos sobre la transmisión del virus, permitiendo que los virus y las partículas que los contienen puedan permanecer un mayor tiempo suspendidos en el aire (2), así como efectos indirectos al generar mayor susceptibilidad en algunos individuos. El $PM_{2.5}$ es un indicador indirecto común de la contaminación del aire y es considerado uno de los principales factores de riesgo para la salud ambiental (5). El $PM_{2.5}$ causa varios millones de muertes al año en todo el mundo y desencadena reacciones inflamatorias a nivel respiratorio y cardiovascular, que hacen más susceptibles a algunas personas de contraer infecciones respiratorias con distintos niveles de severidad (6). El objetivo de esta sección es explorar si factores como la calidad del aire, la temperatura y la humedad influyen en la transmisión del SARS-CoV-2 en Colombia.

¿Cómo se desarrolla esta sección?

Un estudio ecológico aplica un modelo aditivo generalizado para explorar la asociación entre la contaminación del aire por $PM_{2.5}$, las variables meteorológicas de temperatura y humedad relativa y dos desenlaces en salud: los casos y las muertes diarias por COVID-19 en cuatro ciudades colombianas (Villavicencio, Bucaramanga, Barranquilla y Bogotá), las cuales fueron seleccionadas con base en los resultados del estudio de seroprevalencia del Instituto Nacional de Salud (7).

La investigación incluye un modelo para cada ciudad, analizando por separado los dos eventos de interés; adicionalmente, se aplica un ajuste de rezago de 0 – 15 días con el fin de evaluar el efecto acumulado de la exposición en días previos a la ocurrencia del evento y se incluyen los datos de movilidad como variable de control. El periodo de observación es del 27 de abril de 2020, fecha en la que iniciaron las primeras flexibilizaciones de las restricciones de movilidad, hasta el 28 de febrero de 2021.

Comportamiento del COVID-19 en las ciudades seleccionadas

Desde el 27 de abril de 2020 hasta el 28 de febrero de 2021 se confirmaron 812.436 casos y 18.737 muertes en las ciudades analizadas, siendo Bogotá la ciudad que presentó el mayor número de reportes. La tabla 1 resume la información de COVID-19 y de las variables ambientales de las ciudades seleccionadas.

Tabla 1. Características de las ciudades seleccionadas entre el 27 de abril de 2020 y el 28 de febrero de 2021

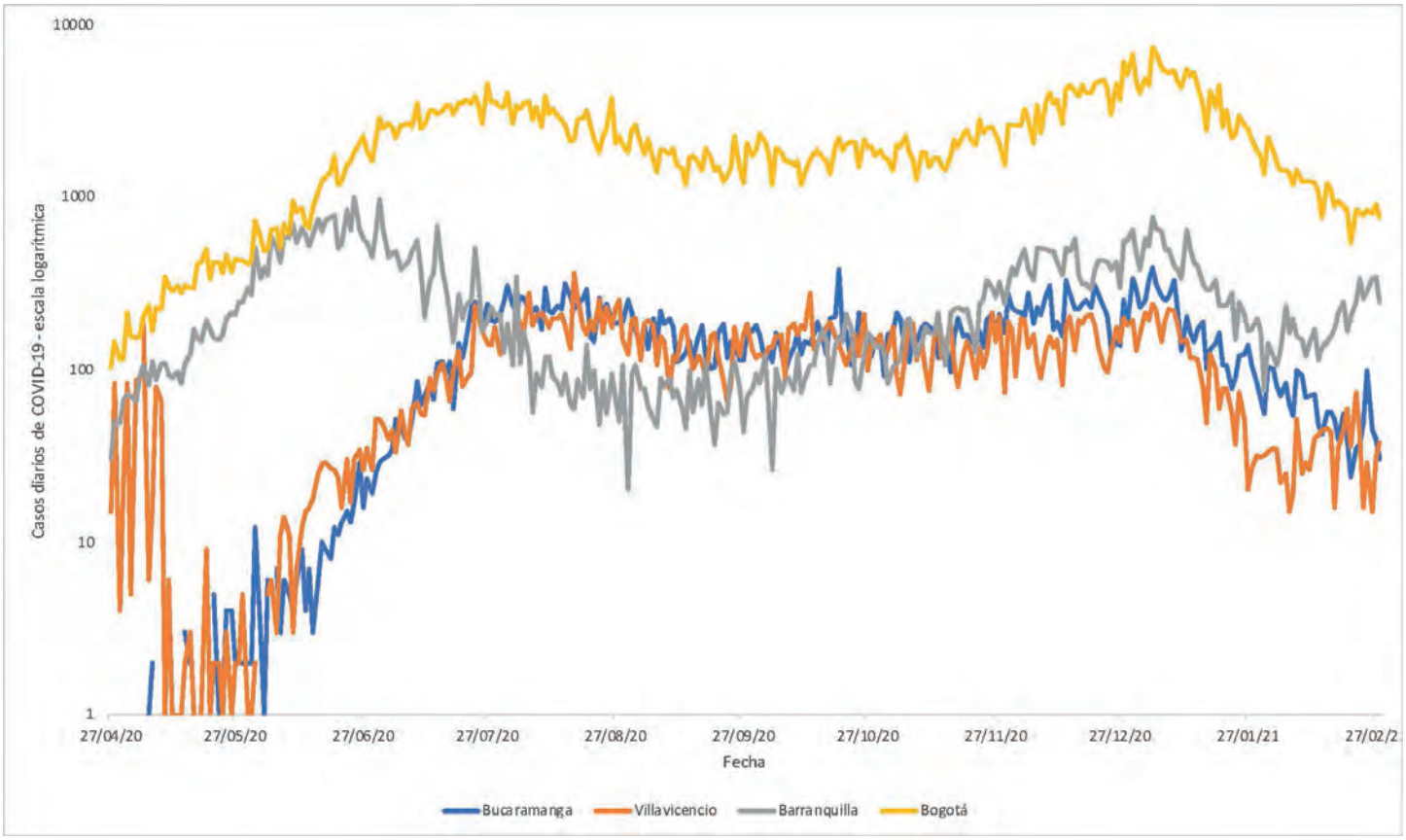
Ciudad	COVID-19			Ambiente				
				Datos imputados (%) *	Número de estaciones	Valor promedio		
	Casos acumulados [1]	Muertes acumuladas [1]	Proporción seropositiva ajustada (7)			$PM_{2.5}$ ($\mu g/m^3$)	Temperatura (°C)	Humedad
Villavicencio	32.228	700	0,34	7,5	1	22,6	25,23	74,07
Bucaramanga	39.434	1.423	0,32	8,4	2	16,06	23,9	80,05
Barranquilla	78.179	2.348	0,55	25,9	1	16,04	26,9	72,02
Bogotá	662.595	14.266	0,3	9,3	12	13,13	14,76	88,8

[1]Por fecha de inicio de síntomas
* Hace referencia al porcentaje de valores imputados de $PM_{2.5}$

Fuente: elaboración equipo ONS

Villavicencio fue la primera ciudad en presentar un pico de casos, desde antes de la flexibilización de las primeras medidas, luego de esto fueron Barranquilla, Bogotá y Bucaramanga. Entre agosto y noviembre de 2020, las cuatro ciudades mantuvieron un reporte constante en el número de casos y entre diciembre y febrero se observa un segundo pico de casos en las cuatro ciudades. El gráfico 1 muestra las curvas de casos de COVID-19, en las cuatro ciudades, en escala logarítmica.

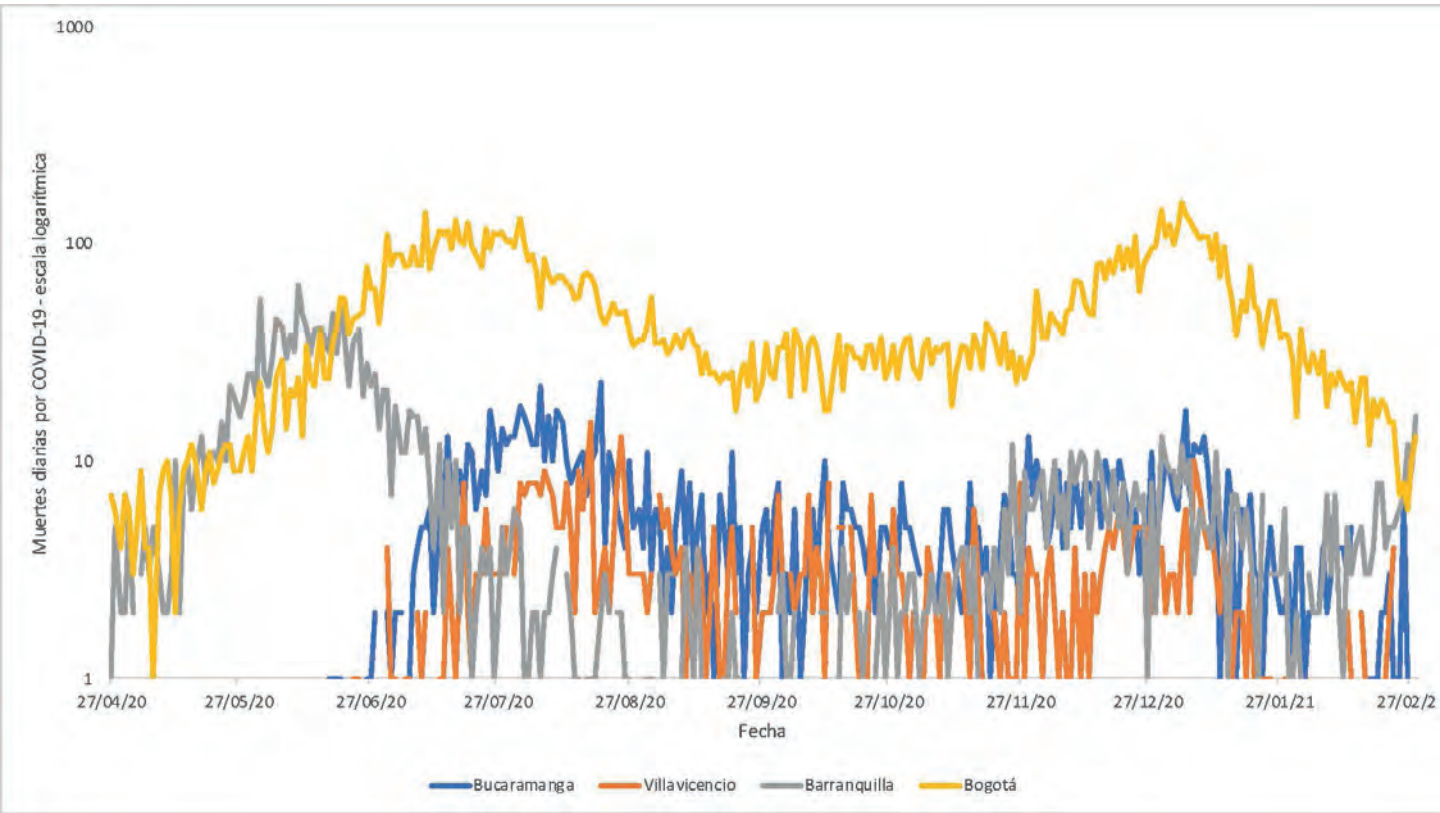
Gráfico 1. Casos de COVID-19 (en escala logarítmica) entre el 27 de abril de 2020 y el 28 de febrero de 2021



Fuente: elaboración equipo ONS

El primer pico de muertes se dio en Barranquilla entre junio y julio de 2020, luego en Bogotá, Bucaramanga y Villavicencio. Hacia finales del 2020 se observó un segundo pico de muertes en las cuatro ciudades. El gráfico 2 muestra las curvas de muertes por COVID-19, en escala logarítmica, en las cuatro ciudades.

Gráfico 2 Muertes por COVID-19 (en escala logarítmica) entre el 27 de abril de 2020 y el 28 de febrero de 2021



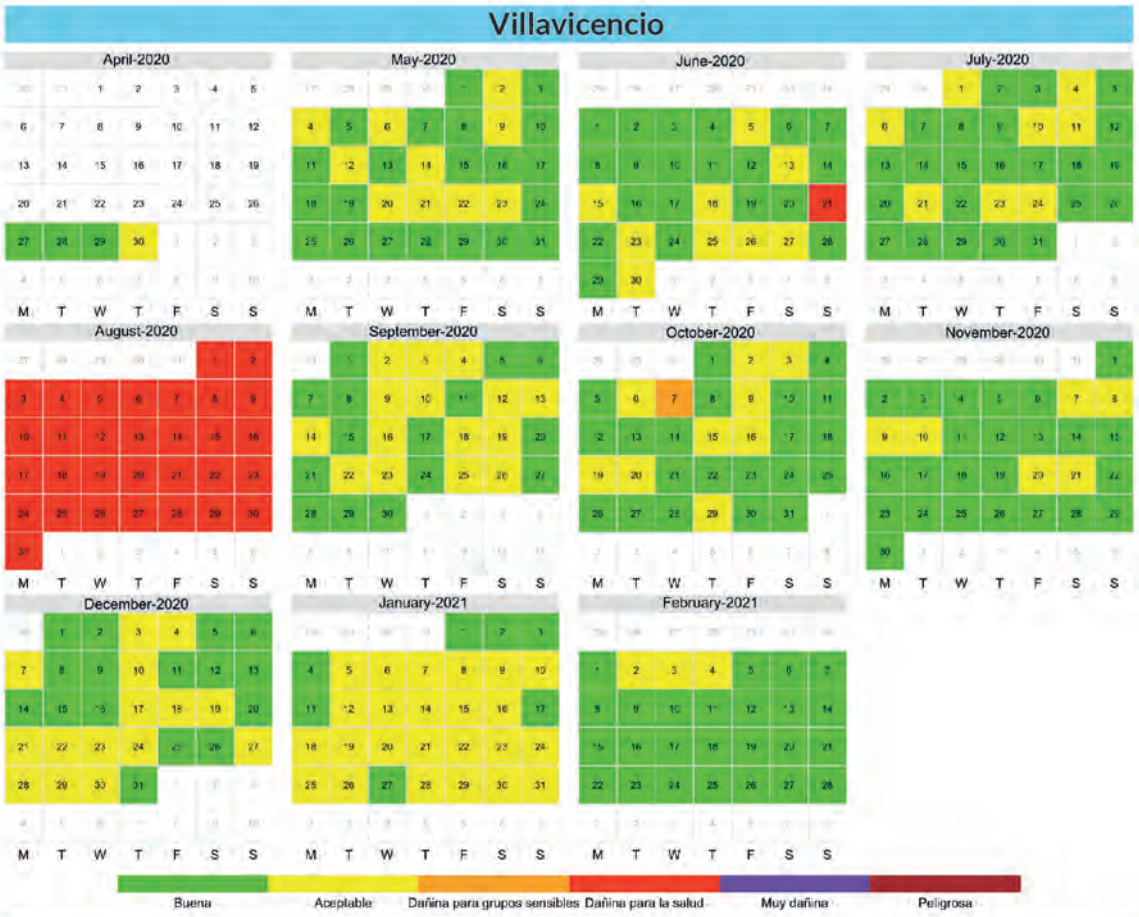
Fuente: elaboración equipo ONS

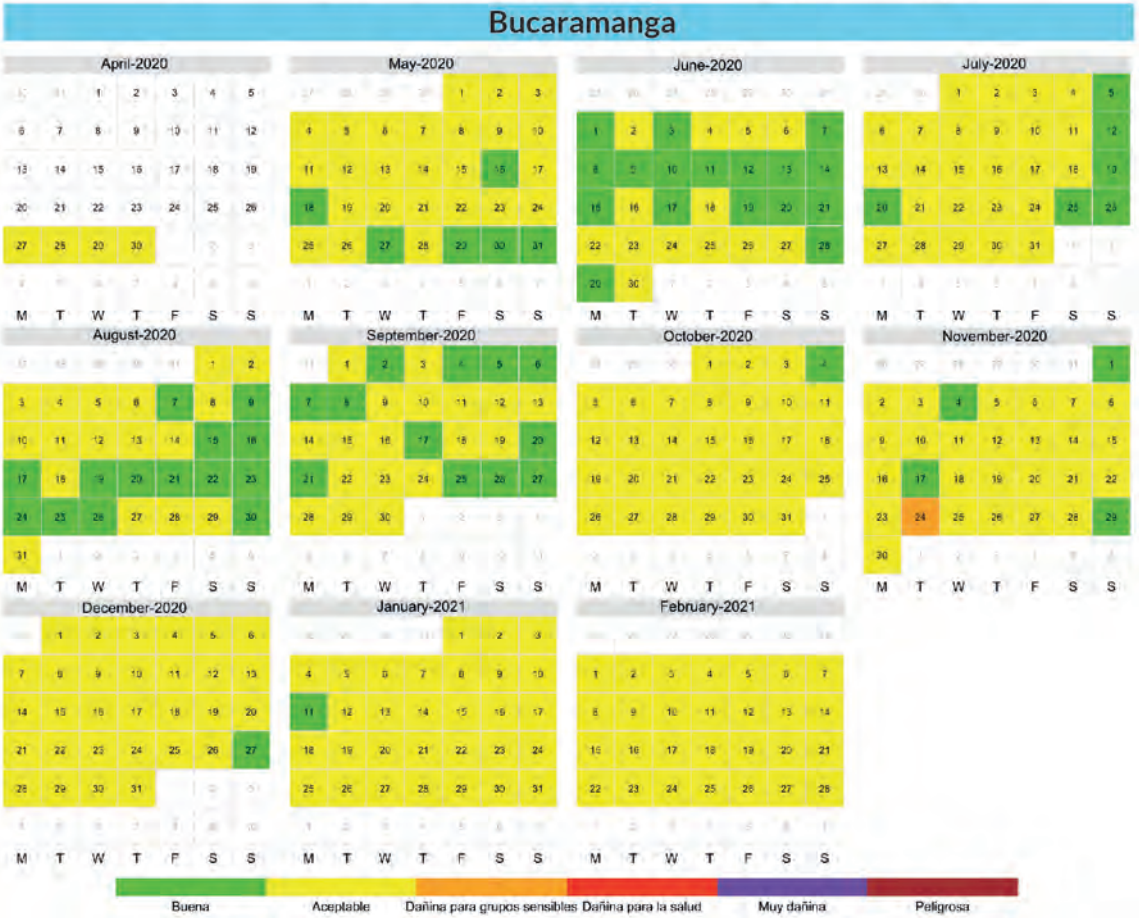
Lo que representan las concentraciones $PM_{2.5}$ en el aire para la salud

Las concentraciones diarias de $PM_{2.5}$ en las cuatro ciudades se analizan con base en el Índice de calidad del aire (ICA) (Gráfico 3), que es una escala adimensional que contrasta las concentraciones del contaminante con el riesgo para la salud humana (8). Se puede observar que en Villavicencio predomina la categoría "buena" para la salud, sin embargo, en el mes de agosto las concentraciones de $PM_{2.5}$ muestran un nivel de alerta rojo, probablemente explicado por la llegada de la nube de polvo del Sahara, un fenómeno natural que ocurre entre junio y agosto. Cabe aclarar que este fenómeno impacta principalmente sobre los niveles de PM_{10} y al haber estimado los valores de $PM_{2.5}$ a partir de PM_{10}, estos pueden haberse sobreestimado. En Barranquilla predomina la categoría "aceptable" con algunos días en alerta naranja y roja entre mayo y julio.

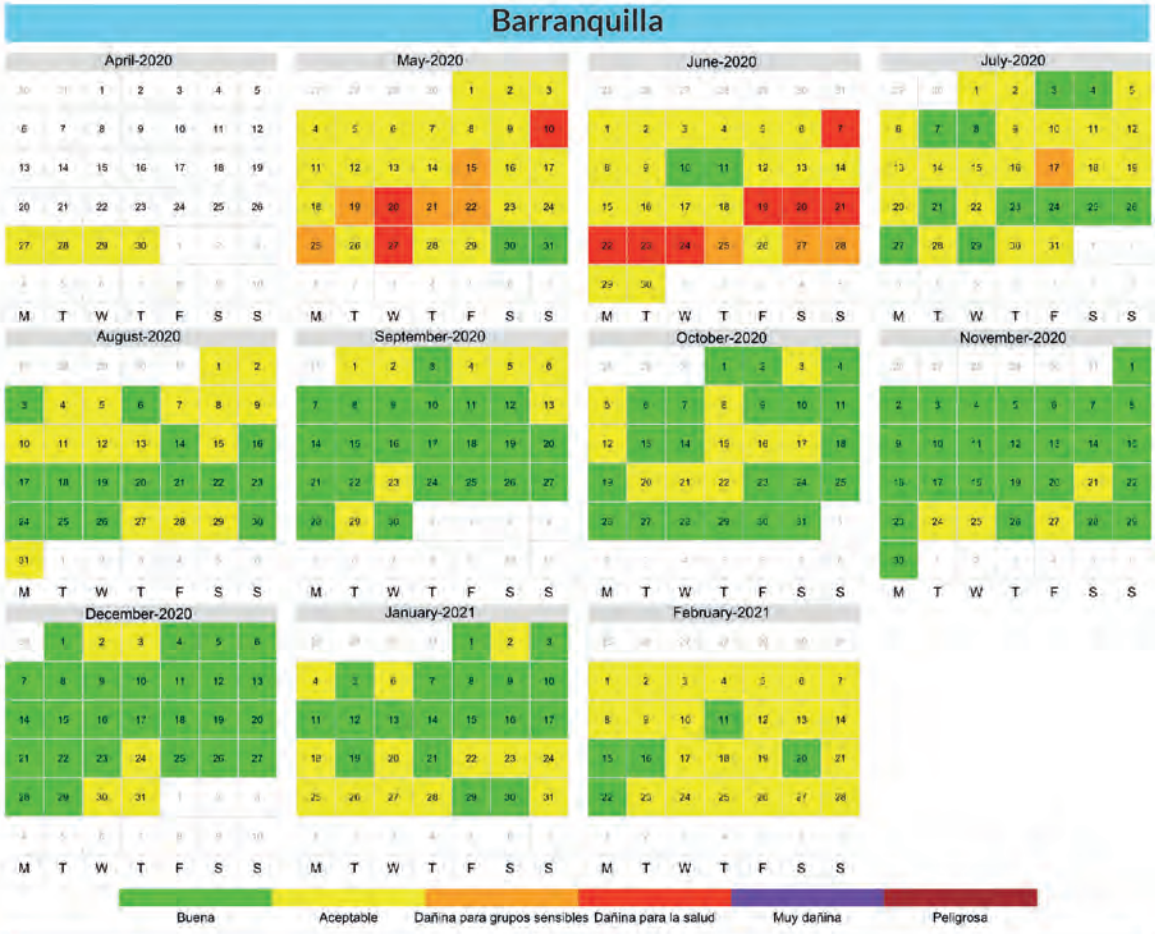
Bucaramanga tiene un predominio de la categoría "aceptable" y al igual que en Villavicencio debe tenerse en cuenta que los promedios de concentración diaria de $PM_{2.5}$ también se obtuvieron a partir de PM_{10}. Finalmente, se observa que en Bogotá entre mayo y septiembre predomina la categoría "buena" y entre octubre y febrero la categoría "aceptable".

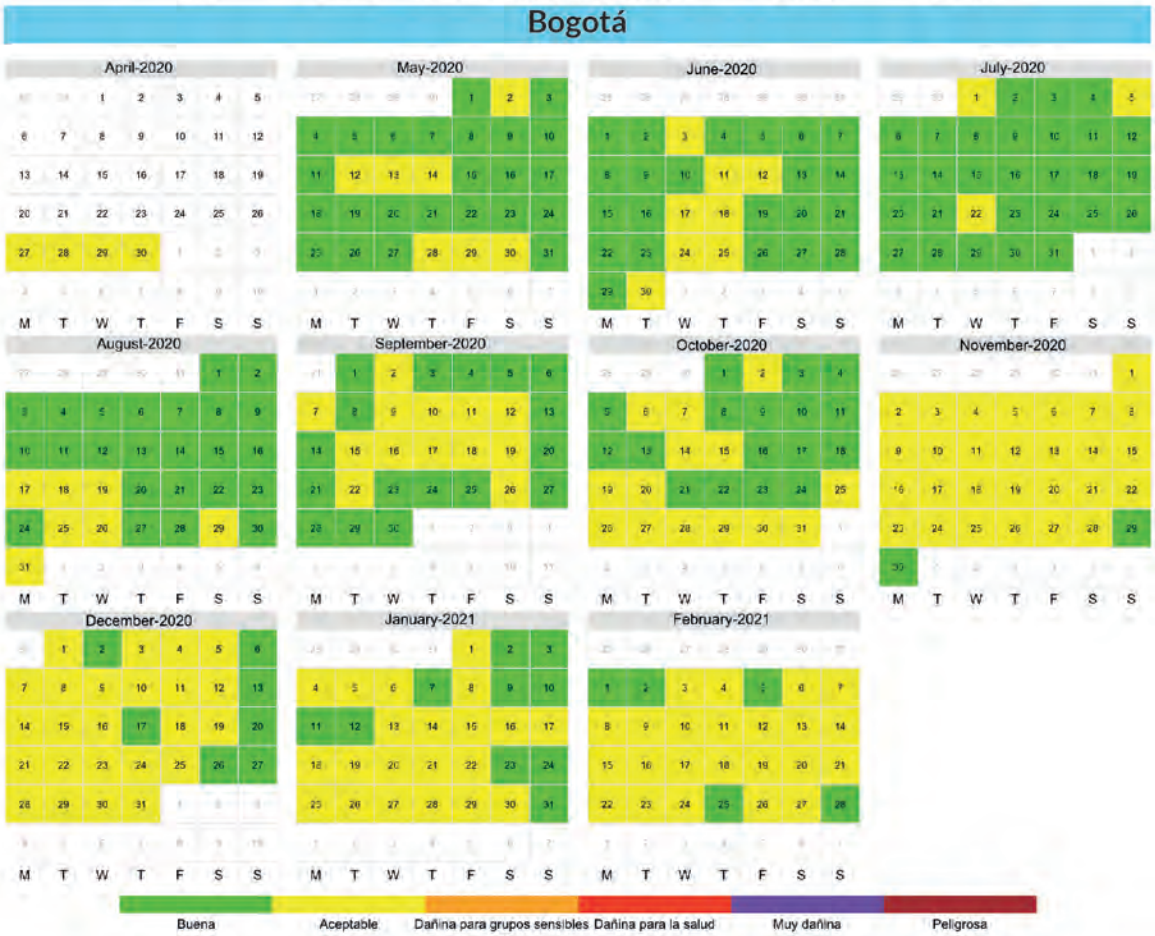
Gráfico 3 Variación de concentraciones diarias de PM2.5 con base en el ICA de las ciudades analizadas





(Gráfico 3 continúa en la siguiente página)





Fuente: elaboración equipo ONS

¿Cuál es el efecto de la exposición a $PM_{2.5}$ en los casos y muertes por COVID-19?

La medición del efecto de la exposición acumulada de un aumento de 10 µg/m^3 en la concentración de $PM_{2.5}$ en los 15 días previos al desenlace, muestra que existe una asociación con el aumento en los recuentos diarios de casos confirmados de COVID-19 en Villavicencio con un riego relativo (RR) de 3,2 (IC 95% 2,17 – 4,71), quiere decir que el riesgo de ser COVID-19 positivo aumenta 3,2 veces debido a la exposición y en Bogotá con un RR de 1,3 (IC 95% 1,22 – 1,37), el riesgo aumenta 1,3 veces; en Bucaramanga y Barranquilla esta asociación no es significativa. Respecto a las muertes, no se encuentra una asociación entre la exposición previa a concentraciones de $PM_{2.5}$ y el aumento en el recuento diario de muertes confirmadas. La tabla 2 muestra los riesgos relativos para casos y muertes de cada ciudad, que se encuentran ajustados por las variables de temperatura media diaria, humedad relativa diaria y las categorías de movilidad (desplazamiento a lugares de trabajo y a estaciones de transporte público).

Tabla 2 Efecto acumulado de un aumento de 10 unidades de $PM_{2.5}$ con un retraso de 0-15 días en los casos y muertes por COVID-19

Ciudad	Casos		Muertes	
	Riesgo Relativo	IC 95%	Riesgo Relativo	IC 95%
Villavicencio	**3,2**	**2,17 – 4,71**	0,84	0,50 – 1,41
Bucaramanga	1,17	0,92 – 1,49	0,84	0,27 – 2,67
Barranquilla	0,95	0,76 – 1,20	**0,3**	**0,098 – 0,92**
Bogotá	**1,3**	**1,22 – 1,37**	0,97	0,55 – 1,72

Fuente: elaboración equipo ONS

¿Qué aporta esta investigación?

El modelo de análisis propuesto y los resultados descritos sugieren que la exposición a $PM_{2.5}$ y a las variables ambientales tienen un efecto sobre el aumento de casos de COVID-19 en Bogotá y Villavicencio. Si bien, no se identifica un efecto directo en la mortalidad en ninguna de las cuatro ciudades; estos hallazgos son similares a los encontrados en un estudio llevado a cabo en ciudades mexicanas donde el incremento en las concentraciones de $PM_{2.5}$ fueron un predictor del aumento de casos, pero no de la mortalidad (9).

Por otro lado, un estudio ecológico que evaluó la asociación entre la exposición crónica a $PM_{2.5}$ y la mortalidad por COVID-19 en municipios colombianos no encontró evidencia de asociación entre estas dos variables. Sin embargo, se destacó que variables como la demografía y la capacidad del sistema de salud sí tuvieron un efecto sobre la mortalidad (10). En este sentido, cabe resaltar que, al tratarse de un virus nuevo, factores como la susceptibilidad de la población, la implementación de medidas no farmacológicas y los cambios en la movilidad en lugares públicos, pudieron tener una influencia más clara sobre el comportamiento de la transmisión (11,12).

Si bien es necesario que se realicen investigaciones que exploren más a fondo el papel de la contaminación del aire durante la pandemia de COVID-19, cabe mencionar que la contaminación de aire es el factor de riesgo ambiental que más muertes prematuras causa a nivel mundial (13) y que es conocido su efecto sobre algunas enfermedades crónicas que incrementan el riesgo de severidad de la infección por COVID-19 (14).

La contaminación del aire es una amenaza silenciosa a la que toda la población se encuentra expuesta, pero las poblaciones más vulnerables son las que cargan con la mayor afectación (15). Los resultados del ICA muestran que, en las cuatro ciudades analizadas, durante todo el periodo predominó un nivel de alerta que puede generar efectos negativos en salud, especialmente de aquellos grupos con mayor susceptibilidad como lo son niños, adultos mayores y personas con problemas respiratorios. Por lo tanto, exigir el derecho a respirar un aire limpio debe ser una prioridad en la que el refuerzo y cumplimiento de las políticas públicas, el uso de tecnologías más limpias y la participación ciudadana actúen en conjunto para garantizar la mejora de la calidad del aire.

Los obstáculos en la implementación del modelo

Este análisis tiene limitaciones. Primera, la estimación de $PM_{2.5}$ a partir del PM_{10} puede generar

una sobreestimación de los valores diarios del contaminante, además no se tienen en cuenta otros contaminantes del aire que posiblemente hayan podido influir en el desenlace. Segundo, el estado de la calidad y disponibilidad de datos de calidad del aire, especialmente de ciudades intermedias, continúan siendo un reto para realizar este tipo de análisis en nuestro país, además de las limitaciones propias de algunos monitoreos de contaminantes que se realizan de forma manual y no reflejan la variación de los contaminantes durante el día. Tercero, la naturaleza de los estudios ecológicos impide confirmar la causalidad de los eventos observados.

Finalmente, en este momento de la pandemia no es posible definir un comportamiento estacional de las tendencias de la transmisión del COVID-19, por lo tanto, el ajuste del modelo únicamente por variables ambientales revela algunas anomalías en la verificación de los supuestos; probablemente existan otras variables que estén influyendo en el desenlace y que no son aquí consideradas. Ahora bien, la aplicación del rezago en los dos eventos de interés logra ajustar mejor los resultados presentados.

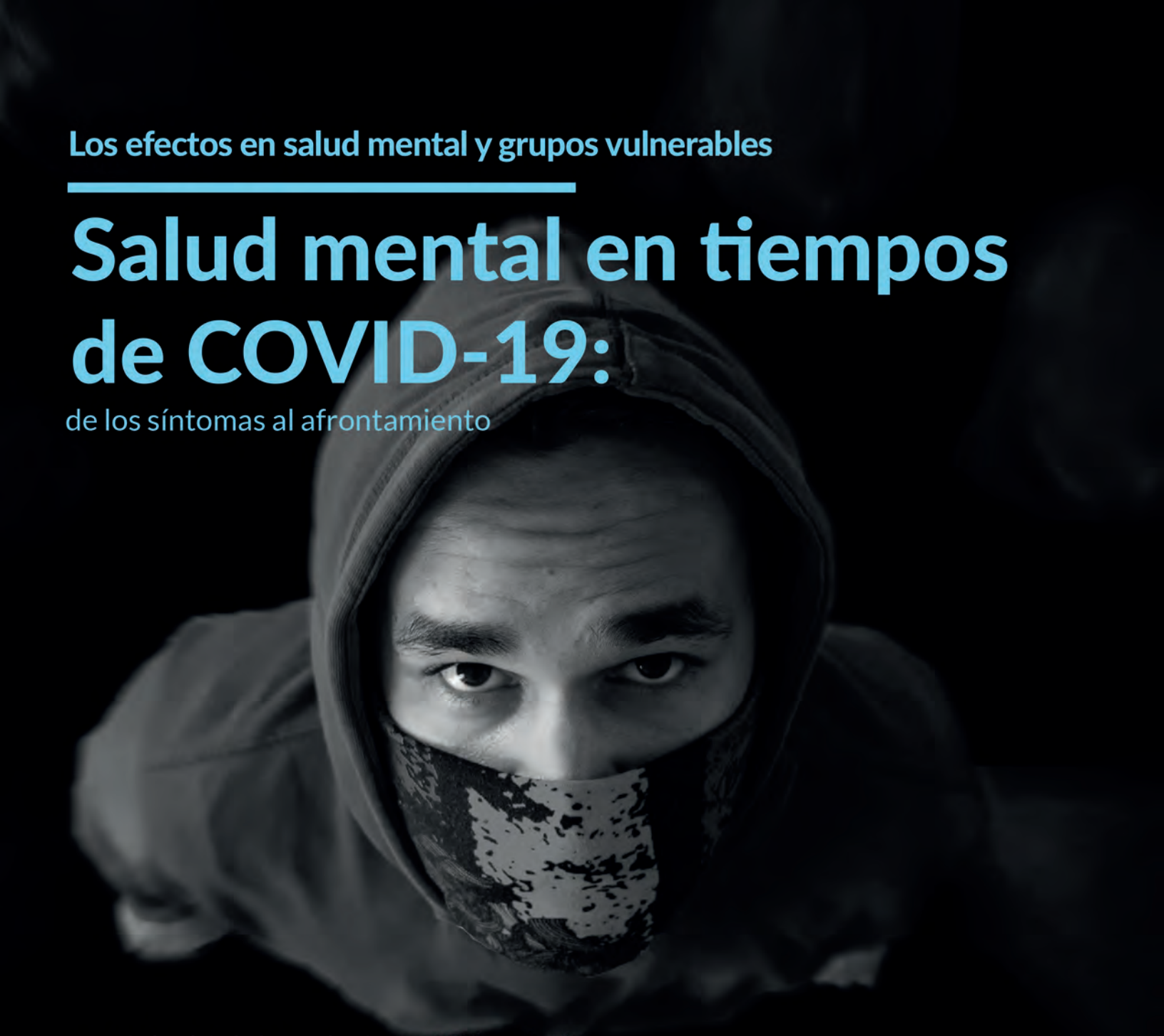
Referencias

1. Greenhalgh T, Jimenez JL, Prather KA, Tufekci Z, Fisman D, Schooley R. Ten scientific reasons in support of airborne transmission of SARS-CoV-2. The Lancet. 2021 May;397(10285).
2. Contini D, Costabile F. Does Air Pollution Influence COVID-19 Outbreaks? Atmosphere. 2020 Apr 13;11(4).
3. Rodó X. ¿Influyen la meteorología, el clima y las condiciones ambientales en la propagación del nuevo coronavirus? [Internet]. 2020 [cited 2021 Feb 22]. Available from: https://www.isglobal.org/healthisglobal/-/custom-blog-portlet/do-weather-climate-and-environmental-conditions-influence-the-spread-of-the-novel-coronavirus-/5850804/0
4. Poirier C, Luo W, Majumder MS, Liu D, Mandl KD, Mooring TA, et al. The role of environmental factors on transmission rates of the COVID-19 outbreak: an initial assessment in two spatial scales. Scientific Reports. 2020 Dec 12;10(1).
5. World Health Organization. Ambient (outdoor) air pollution [Internet]. 2021. Available from: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health
6. European Environment Agency. Air quality and COVID-19. 2021.
7. Instituto Nacional de Salud. Estudio Nacional de Seroprevalencia de SARS-CoV-2 - Reporte preliminar [Internet]. [cited 2021 Jun 11]. Available from: https://www.ins.gov.co/estudio-nacional-de-seroprevalencia/reporte.html
8. Instituto de Hidrología M y EA. Índice de calidad del aire (ICA). Formato Común Hoja Metodológica. Ideam. 2012;1–8.
9. Cabrera-Cano ÁA, Cruz-de la Cruz JC, Gloria-Alvarado AB, Álamo-Hernández U, Riojas-Rodríguez H. Asociación entre mortalidad por Covid-19 y contaminación atmosférica en ciudades mexicanas. Salud Pública de México. 2021 May 19;63(4).
10. Rodriguez-Villamizar LA, Belalcázar-Ceron LC, Fernández-Niño JA, Marín-Pineda DM, Rojas-Sánchez OA, Acuña-Merchán LA, et al. Air pollution, sociodemographic and health conditions effects on COVID-19 mortality in Colombia: An ecological study. Science of The Total Environment. 2021 Feb;756.
11. Yu X, Wong MS, Kwan MP, Nichol JE, Zhu R, Heo J, et al. COVID-19 Infection and Mortality: Association with PM2.5 Concentration and Population Density—An Exploratory Study. ISPRS International Journal of Geo-Information. 2021 Mar 1;10(3).
12. Vasquez-Apestegui B v., Parras-Garrido E, Tapia V, Paz-Aparicio VM, Rojas JP, Sanchez-Ccoyllo OR, et al. Association between air pollution in Lima and the high incidence of COVID-19: findings from a post hoc analysis. BMC Public Health. 2021 Dec 16;21(1).
13. Organización Panamericana de la Salud. Calidad del Aire [Internet]. [cited 2021 Oct 18]. Available from: https://www.paho.org/es/temas/calidad-aire
14. Copat C, Cristaldi A, Fiore M, Grasso A, Zuccarello P, Signorelli SS, et al. The role of air pollution (PM and NO2) in COVID-19 spread and lethality: A systematic review. Environmental Research. 2020 Dec;191.
15. Heileman L. El derecho al aire limpio [Internet]. 2019. Available from: https://www.unep.org/es/noticias-y-reportajes/editorial/el-derecho-al-aire-limpio

Los efectos en salud mental y grupos vulnerables

Salud mental en tiempos de COVID-19:

de los síntomas al afrontamiento



¿Qué le ha dejado la pandemia por COVID-19 a la salud mental en Colombia?

Siglas

OMS: Organización Mundial de la Salud
MSPS: Ministerio de Salud y Protección Social
SISPRO: Sistema Integrado de Información de la Protección Social
GF: Grupos Focales

Salud mental en tiempos de COVID-19:

¿Qué le ha dejado la pandemia por COVID-19 a la salud mental en Colombia?

Silvia Camila Galvis R
Luz Stella Cantor

Resumen

La pandemia de COVID-19 agravó y sumó condiciones socioeconómicas y psicosociales adversas a la población que pueden llegar a afectar la salud mental de las personas. La presente sección indaga sobre la salud mental de la población colombiana durante la pandemia y su capacidad de afrontamiento. Para abordar el objetivo en un primer momento, se utiliza una revisión narrativa de literatura con el fin de evidenciar el impacto que ha tenido la pandemia por COVID-19 en la salud mental de la población colombiana a partir de las diferentes investigaciones hechas en el país. Posteriormente, se lleva a cabo un ejercicio de grupos focales que buscaba identificar y profundizar en los recursos de afrontamiento con los que las personas logran disminuir los síntomas percibidos. Los resultados de la revisión narrativa identifican, principalmente, síntomas de estrés, ansiedad y depresión como indicadores de afectaciones a la salud mental de la población colombiana. A su vez, se resaltan situaciones como el aislamiento, las pérdidas económicas, el miedo al contagio y las pérdidas familiares como condiciones desencadenantes de los síntomas experimentados. En cuanto a los resultados de los grupos focales, el análisis permite identificar que las acciones de afrontamiento que los participantes utilizaron para superar perturbaciones en su salud mental tienen que ver con su manera de ser, pensar y sentir (recursos internos); y elementos disponibles y ofrecidos por su entorno familiar, social, cultural (recursos externos). Estos últimos son valorados como más importantes para reducir síntomas y mejorar la calidad de la salud mental e incluyen el soporte social y la atención en salud mental. Es necesario profundizar en estudios que aborden las limitaciones metodológicas identificadas y así poder hacer un diagnóstico más preciso de las afectaciones en salud mental derivadas de la pandemia, especialmente en población rural, étnica y menores de edad, donde la información es limitada o inexistente. Se recomienda fortalecer la atención en salud mental y las acciones que permitan construir entornos protectores a nivel, educativo, laboral, familiar y comunitario.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la salud mental es un estado de bienestar en el que la persona desarrolla sus capacidades para hacer frente al estrés normal de la vida, trabajar de forma productiva y contribuir a su comunidad. La salud mental es algo más que la ausencia de enfermedad y está determinada por las condiciones en las que las personas nacen, crecen y viven (1). Emergencias globales como la que actualmente se vive a causa del virus SARS-CoV-2, que causa la enfermedad COVID-19, agravan y suman condiciones socioeconómicas y psicosociales adversas que afectan la salud mental de la población, produciendo síntomas y manifestaciones emocionales incontrolables, que pueden llegar hasta trastornos mentales de gran afectación individual y comunitaria (2,3).

De acuerdo a los datos del Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS), los registros de atenciones en el sistema de salud (SISPRO) por trastornos mentales y del comportamiento venían en aumento entre 2016 y 2019, año en el que se registraron 1.643.122 atenciones, una cifra que para 2020 disminuyó en un 25% (4). Esto probablemente debido a la situación de aislamiento que vivió el país. Sin embargo, la línea de teleorientación Nacional habilitada para atender la demanda en salud mental durante la emergencia sanitaria registró entre abril de 2020 y abril de 2021 un total de 18.089 solicitudes de atención en todo el territorio nacional, principalmente por síntomas relacionados con la ansiedad, estrés, depresión y exacerbaciones de trastorno mental previo (5).

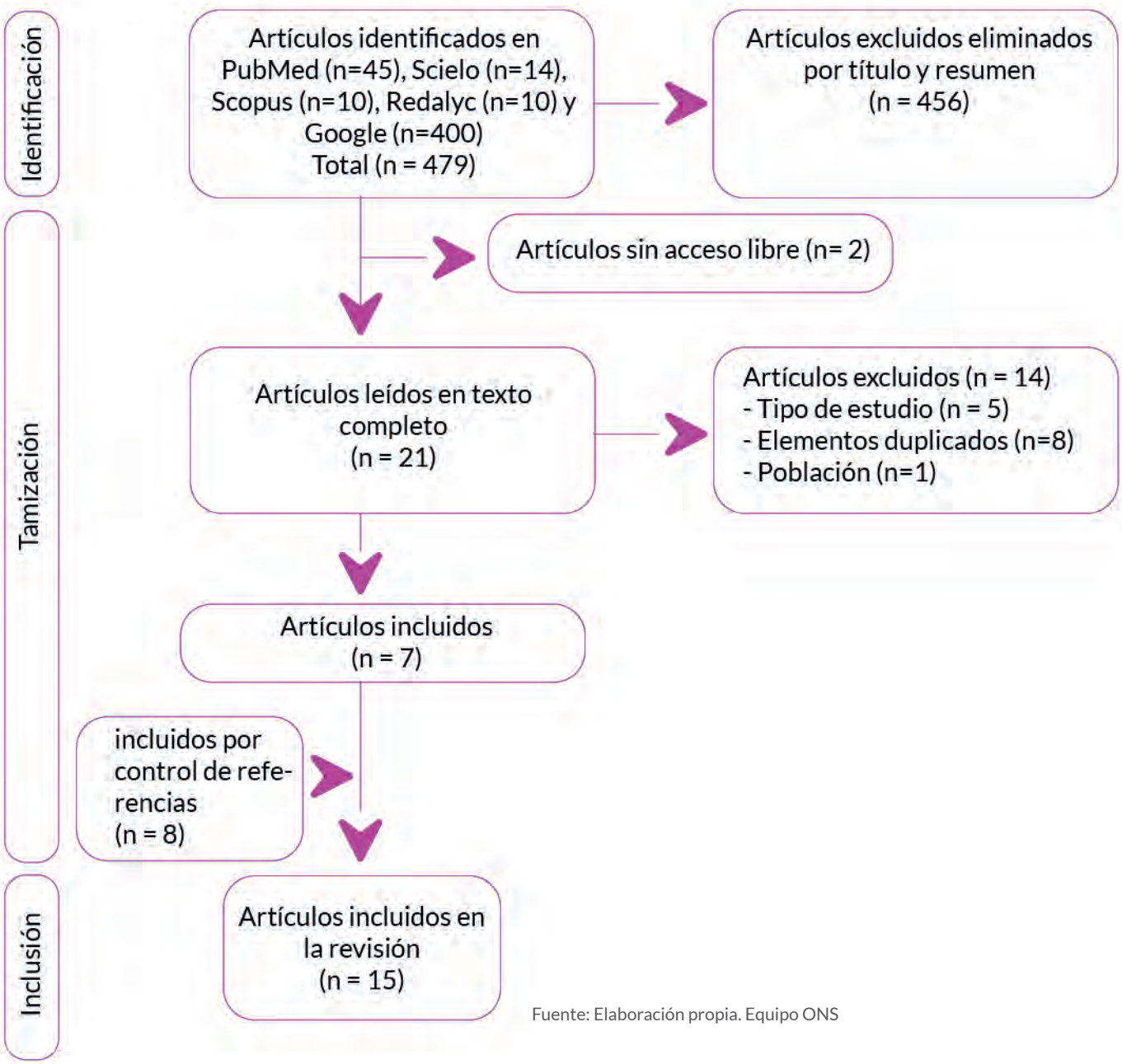
Aunque Colombia ya ocupaba el quinto lugar en los países de Latinoamérica con mayores porcentajes de discapacidad por trastornos como depresión, ansiedad y suicidio (6), revisiones sistemáticas internacionales evidencian también altas prevalencias de estos trastornos en la población general derivados de la pandemia y resaltan la necesidad de observar su magnitud e identificar sus determinantes, como las desigualdades sociales, el confinamiento y la resiliencia (7,8). En atención a esta necesidad y para avanzar hacia

nuevas formas de cuidado y protección de la salud mental en esta pandemia y en futuras emergencias, se requiere aproximarse a las necesidades que ha dejado hasta ahora el COVID-19 en la salud mental de la población colombiana, no solamente en términos de síntomas y enfermedad, sino en la capacidad de afrontamiento con las que las personas y las comunidades hicieron frente a la actual crisis (9). Por esta razón, se plantea como objetivo de la presente sección el describir la evidencia de la literatura sobre salud mental en Colombia durante la pandemia y explorar las acciones realizadas para su cuidado en personas afectadas y que solicitaron atención por este motivo.

Salud mental en Colombia durante COVID-19: una revisión narrativa

La revisión narrativa de literatura indexada y gris hallada en bases de datos especializadas e informes de entidades relacionadas con el tema salud mental en población colombiana recoge un total de 479 artículos identificados en los motores de búsqueda, de los cuales 21 fueron incluidos para su lectura completa; de estos 14 no se ajustaron a los criterios de selección. A la selección final de siete artículos se adicionan ocho hallados por control de referencias para un total de 15 documentos incluidos (Gráfico 1).

Gráfico 1. Diagrama de flujo de la selección de artículos
[a] Realizada el entre el 10 y 20 de junio de 2021



Fuente: Elaboración propia. Equipo ONS

¿Qué sugiere la literatura?

De los quince documentos incluidos (Tabla 1, ver completa en Anexo), cinco corresponden a artículos publicados en revistas científicas (10–14) y diez hacen referencia a informes de encuestas aplicadas en población colombiana luego de ser declarada la pandemia (15–24). De estos últimos, siete corresponden a estudios hechos a nivel nacional (17–23) y tres a investigaciones internacionales con resultados diferenciados para población colombiana (15,16,24). Todos los estudios fueron de corte transversal, dos utilizaron muestreo probabilístico para la recolección de los datos (17,23) y trece utilizaron el método no probabilístico de bola de nieve para conseguir la muestra, lo cual refieren como una de las principales limitaciones para generalizar la información obtenida (9–15,17–21,23).

Tabla 1. Documentos de análisis sobre la situación en salud mental en Colombia durante el COVID-19.

Autor (año)	Tipo literatura	Desenlace	Institución	Tipo de estudio	Modo de recolección	Toma de datos	Población	Participantes	Muestreo	Área geográfica	Otros desenlaces	Aspectos sociales
Caballero-Dominguez, C.,et. al (2021) (10)	indexada	Depresión y ansiedad	Universitaria	Transversal analítico	Cuestionario virtual	Marzo 30 a abril 8, 2020	Adultos entre 18 y 78 años	700 M= 476 H= 224	No probabilístico	Rural y urbana Región caribe	Estrés psicológico Angustia general Riesgo de suicidio	Edad Género Nivel académico Estrato social
Paredes, M., Apalaza, V., et al. (2020) (11)	indexada	Depresión y ansiedad	Universitaria	Transversal Analítico	Cuestionario virtual	Del 15 al 20 de junio, 2020	Universitarios Entre 18 y 49 años	711 M= 312 H= 399	No probabilístico	Urbana No específica	Resiliencia	Género
Martínez, L., et al. (2021) (12)	indexada	Depresión y ansiedad	Universitaria	Transversal Descriptivo	Cuestionario virtual	Abril, 2020	Población entre 18 y 85 años	n= 941; M= 595/ H= 346	No probabilístico	Rural y urbana de 76 municipios (a)	Bienestar subjetivo Preocupaciones	Género Edad Nivel de ingresos
Jensen Mækelæ, M., et al. (2020) (13)	indexada	Angustia generalizada	Universitaria	Transversal observacional	Cuestionario virtual	Marzo 20 a marzo 30, 2020	Adultos Entre 18 y 81 años	n= 418; M= 266/ H= 151/ O= 4	No probabilístico	Urbana de Bogotá, D.C	Control percibido Riesgo percibido Miedo al contagio	Género Edad Medidas restrictivas
Vergara-Escobar, O., et al. (2020) (14)	indexada	Síntomas asociados al Estrés	Universitaria	Transversal Descriptivo	Cuestionario virtual	22 de marzo al 8 de abril, 2020	Adultos Entre 18 y 71 años	n=352: M=247/ H= 104	No probabilístico	Urbana de 22 departamentos (b)	Cambios en el estilo de vida	Aspectos de mayor preocupación
Uribe, M., et al, (2020) (15)	No indexada	Depresión y ansiedad	Universitaria	Transversal observacional	Cuestionario virtual	Del 25 de mayo al 22 de junio, 2020	Adultos Jóvenes entre 18 y 24 años	1178 M= 770 H= 389 O= 19	No probabilístico	Urbana Bogotá, D.C	Cambios negativos en la vida Relaciones sociales Estrategias de afrontamiento	Género Ingresos económicos
Sanabria-M., J.P, et al. (2021) (16)	No indexada	Depresión y ansiedad	Universitaria	Transversal observacional	Cuestionario virtual	20 de mayo al 20 de junio, 2020	Población rural y urbana mayor a 18 años	18061 M= 13546 H= 4515	No probabilístico	Rural y urbana de 5 regiones (c)	Somatización Soledad Aspectos positivos de la salud mental	Género Edad Nivel educativo Educativo Nivel de ingresos
León Rondón, M. A (2020) (17)	No indexada	Depresión y ansiedad	Privada	Cuantitativo descriptivo	Encuesta telefónica	Del 24 al 28 de abril, 2020	Adultos Entre 18 y 70 años	1848 M= 961 H=887	Probabilístico por etapas	Rural y Urbana de 13 departamentos (d)	Emociones y sensaciones durante la cuarentena Relaciones sociales	Género Edad Nivel socioeconómico Zona geográfica

Autor (año)	Tipo literatura	Desenlace	Institución	Tipo de estudio	Modo de recolección	Toma de datos	Población	Participantes	Muestreo	Área geográfica	Otros desenlaces	Aspectos sociales
Cifuentes-Avellaneda, A., et al (2020 (18)	No indexada	Depresión y ansiedad	Privada sector salud	Transversal Descriptivo	Cuestionario virtual	8 al 20 de abril, 2020	Adultos Entre 18 y 85 años	3549 M= 595 H= 347 O= 1	No probabilístico	Urbana en 10 ciudades capitales (e)	Cambios en el comportamiento Principales preocupaciones Problemas de depresión y ansiedad	Género Edad Grupos vulnerables Pertenencia étnica Ingresos Estrategias para sobrellevar el aislamiento.
Asociación colombiana de Universidades (19)	No indexada	Síntomas asociados al Estrés	Universitaria	Transversal Descriptivo exploratorio	Cuestionario virtual	11 al 25 de mayo, 2020	Estudiantes Entre 18 y 60 años	15841 M= 9556 H= 6270 O= 15	No probabilístico	Rural y urbana 25 departamentos (f)	Percepción sobre la salud mental y física	Condiciones socioeconómicas Acceso a recursos tecnológicos Características educativas
Rodriguez, S, Mariño, J.F, et al. (2020) (20)	No indexada	Síntomas asociados al Estrés	Distrital	Transversal Descriptivo	Cuestionario virtual	Del 6 al 20 de julio, 2020	Población mayor a 15 años	4762 M= 3095 H= 1620 O= 47	No probabilístico	Bogotá, D.C	Factores asociados al estado de ánimo Relaciones sociales	Género
Sánchez, S., et al. (2020) (21)	No indexada	Síntomas asociados al Estrés	Privada sector salud	Transversal observacional comparativo	Cuestionario virtual	Del 1 al 11 de septiembre	Población de 18 años a 75 años	1735 M= 1353 H= 382	No probabilístico	Rural y Urbana de 29 Departamentos (g)	Prácticas resilientes Cambios en la vida	Edad Sexo
Eslava, J. et al. (2020) (22)	No indexada	Síntomas asociados al Estrés	Privada sector salud	Transversal descriptivo	Cuestionario virtual	Junio de 2020	Niños y niña s entre menores de 14 años	1044	No probabilístico	Urbana no específica	Somatización	Edad
Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) (23)	No indexada	Síntomas asociados al Estrés	Nacional	Transversal descriptivo	Encuesta telefónica	13 de Julio y 6 de septiembre, 2020	Jefes de hogar o cónyuges	20,452	Probabilístico estratificado	Urbana 23 ciudades capitales (h)	Síntomas asociados a la salud mental	Género Nivel de ingresos Nivel educativo
Comité Internacional de la Cruz Roja (24)	No indexada	Estado de salud mental	Internacional	Transversal exploratorio	Cuestionario virtual	Del 28 al 22 de septiembre, 2020	Adultos Entre 18 a 45 años	500 M= 260 H= 240	Probabilístico estratificado	3 departamentos, 3 regiones (i)	Ninguno	Ocupación Género

Fuente: Elaboración propia. Equipo ONS

En relación con el tipo de población, en doce estudios la muestra estuvo representada mayormente por mujeres (10,12–21,24) y catorce fueron realizados con personas adultas. Estos resultados evidencian un limitado análisis de la situación en salud mental en menores de edad, debido a que solo un estudio abordó esta población (22), donde fueron encuestados los padres y no directamente los niños. La limitación en la información disponible sobre las afectaciones en salud mental también se evidencia en grupos étnicos con solo dos estudios (16,18) y en población del área rural, para quienes de los seis estudios que los incluían (10,12,16,17,19,21), cuatro indicaron que la encuesta virtual limitó la captura de datos en poblaciones más apartadas y sin acceso a internet (10,12,16,18), mientras que facilitó la muestra de personas en poblaciones urbanas, con mayores niveles educativos y mejor acceso a internet. (10–16,18,20–22) (Gráfico 2).

Trece estudios fueron realizados durante la etapa de cuarentena estricta en Colombia (9-19,21,22) y dos durante el periodo de flexibilización de las medidas de aislamiento (21,24). Esto es importante de resaltar ya que algunos de los resultados presentados pueden variar conforme han cambiado las medidas y el desarrollo de la pandemia, pero solo un análisis mostró comparaciones entre ambos momentos (21).

Gráfico 2. Descripción breve de los estudios encontrados.

Fuente: Elaboración propia. Equipo ONS

La principal unidad de análisis, para todos los estudios incluidos, es la exposición a la pandemia por COVID-19, sin embargo, las variables consideradas en la medición de la salud mental varían según el objetivo y el tipo de asociación entre ellas. Cinco de los quince documentos reportaron prevalencias, relaciones entre variables y establecieron diferencias estadísticamente significativas según sus objetivos de estudio (10–13,16). Por su parte, diez documentos fueron de alcance descriptivo en su análisis y reportaron sus resultados en porcentajes (14,15,17–20,22–24).

En cuanto a las variables de desenlaces en salud mental, la literatura las agrupa principalmente en depresión, ansiedad y síntomas asociados al estrés, las cuales se describen en mayor detalle a continuación.

Depresión y ansiedad

Los desenlaces de síntomas de depresión y ansiedad fueron evaluados en siete de los 15 estudios revisados, (10–12,15–18). En relación con el riesgo de sufrir de depresión durante la cuarentena, se reportó entre el 35 y 68% en tres de los cuatro estudios que utilizaron escalas validadas para su diagnóstico (10,15,16), de los cuales dos indicaron que el riesgo se evidencia en mayor medida en las mujeres (15,16) (Tabla 2). Un cuarto estudio abordó síntomas de depresión, en el que se indicó mayor prevalencia para las mujeres (3,7%) en comparación con la prevalencia de síntomas para los hombres (3,1%) (12). En cuanto a el riesgo de padecer ansiedad, este fue medido con escalas validadas en cinco de los estudios (10–12,15,16) encontrando porcentajes que oscilan entre el 29 y 53%. Tres estudios indican que está condición al igual que en el caso de la depresión, se reflejó en mayor medida en el grupo de mujeres (12,15,16), en un estudio se halló mayor prevalencia en las mujeres especialmente entre los 36 y 50 años comparado con la prevalencia en hombres de la misma edad (12).

Además de la variable sexo, la revisión permite observar que otras variables como la edad, el nivel de ingresos y el área geográfica también son relevantes cuando se habla de desenlaces en ansiedad y depresión. Con respecto a la edad tres estudios indican que los adultos jóvenes entre 18 y 35 años son quienes reflejan mayores porcentajes en cuanto al riesgo (16) y síntomas de depresión que varían entre el 33 y 48% (12,17), mientras que mayores niveles de ansiedad se muestran en la población de adultos de edad media entre 35 y 50 años en comparación con otros grupos de edad en dos estudios (16,17). En relación con el nivel de ingreso, los adultos sin remuneración o con niveles de ingreso más bajos reportan mayores porcentajes en toda la sintomatología asociada con depresión y ansiedad (16,17) (Tabla 2). Por ejemplo, un estudio evidenció que la prevalencia de ansiedad en hombres y mujeres con ingresos más bajos (5,9 y 6,3%, respectivamente) se mostró mayor que aquellos con ingresos más altos (5,2 y 4,7%, respectivamente) (12). En cuanto al área geográfica, dos estudios indican que la región caribe, central y pacífica tendrían mayor riesgo para estos padecimientos (16,17).

Tabla 2. Desenlace de depresión y ansiedad según variable demográfica

Variable de análisis	Prevalencia	Depresión	Ansiedad	Referencias
Sexo	Riesgo en Mujeres	70,3%; 36%	56,36%; 30.7%	(12,15,16)
	Síntomas en mujeres	3,7%	7,1%	
	Riesgo en Hombres	63,4%; 31%	46,93%; 24.7%	
	Síntomas en hombres	3,1%	5,1%	
Edad	Riego en adultos de 18 - 35	48%; 40%	37.3%; 41%	(12,16,17)
	Síntomas en adultos de 18-35		7,1%	
	Riesgo en adultos de 36 - 50	26%; 20%	23.7%; 20%	
	Síntomas en adultos de 36 - 50		5 %	
Nivel de ingresos	Bajo	46.1%; 59%	36.2%; 56%	(16,17)
	Medio	31.4%; 27%	26.9%; 27%	
	Alto	25.2%; 14%	23.6%; 17%	

Fuente: Elaboración propia. Equipo ONS

Síntomas asociados al estrés

El estrés y los síntomas asociados también se muestran como desenlace en salud mental evaluado en los estudios seleccionados. En total seis estudios analizaron síntomas y posibles fuentes de estrés que fueron relacionados con las condiciones de la pandemia y la cuarentena (14,19–23). El porcentaje de síntomas asociados al estrés percibidos por adultos mayores de 18 años varía dependiendo de la población encuestada y los síntomas evaluados, debido a que todos los estudios utilizaron instrumentos propios para medir esta variable. Sin embargo, se puede identificar que entre el 23% y 36% de la población manifestó haberse sentido estresada, nerviosa o preocupada (20,21,23); entre un 18% y 51% reportaron alteraciones del sueño y cambio en su comportamiento hacia otros (14,23), una situación mucho más visible para la población infantil, según el estudio realizado en por Eslava (2020), en el que se indicaron síntomas de estrés y cambios de comportamiento en el 88% de los niños y niñas según el reporte de sus padres (22).

Al parecer la situación de estrés percibido y su sintomatología, también fue mucho más evidente en las mujeres, según se reporta en dos de los tres estudios que abordan resultados según el sexo de los participantes (18,20,23) (Tabla 3) y en los que se indica que el porcentaje de estrés percibido es al menos 10% mayor que el de los hombres. En contraste, en el estudio de Sánchez (2020) los porcentajes de toda la sintomatología asociada con estrés fue mayor para la población de hombres, especialmente en aspectos como cansancio, nerviosismo e impaciencia. Sin embargo, estos hallazgos corresponden al periodo de flexibilización de medidas en comparación con el periodo de cuarentena, en el que las mujeres tuvieron mayores porcentajes (21).

Tabla 3. Desenlace de estrés según variable demográfica

Variable de análisis		Estrés	Referencia
Sexo	Mujeres	58%; 40,4 %	(18,23)
	Hombres	44%; 35,9%	
Edad	18 - 35	60%; 78%	(18,21)
Nivel de ingreso	Sin ingreso	30%	(23)

Fuente: Elaboración propia. Equipo ONS

Al igual que con la depresión y la ansiedad, mayores porcentajes de preocupación y nerviosismo fueron observados en personas sin ingresos (23) y en ciudades de la región caribe y central, según dos estudios, posiblemente por su relación con altos índices de desigualdad (18,23), lo cual se suma a las posibles fuentes de estrés exploradas por cinco estudios (14,19–21,23), que resaltan: el miedo al contagio, entre el 79% y el 84% (19–21); la preocupación hacia el futuro económico, entre el 47% y el 86% (14,20,23); y la incertidumbre hacia el desarrollo de la pandemia, entre el 65% y el 81% (20,21).

Otros desenlaces analizados

Pese a que trastornos comunes como la ansiedad, la depresión y el estrés se hayan mostrado como los principales desenlaces de interés en salud mental, otros desenlaces fueron de particular interés en la revisión. Cuatro estudios se interesaron en conocer la reacción emocional y conductual frente a las medidas de contención del virus (11,13,15,17). Con respecto a lo emocional, se hallaron altos niveles de angustia y paranoia durante la cuarentena en las personas con poca credibilidad en las medidas de control sobre el virus (13) y peor percepción de bienestar mental subjetivo, mientras que menores niveles de ansiedad se mostraron en las personas con mayor presencia de resiliencia (11). En relación con lo conductual, se consideró importante adoptar las medidas de bioseguridad para protegerse del COVID-19 (15) y se percibió una alta inconformidad con la manera en la que los medios comunicaban las noticias relacionadas con el virus (17).

Finalmente, los hallazgos preliminares de la revisión narrativa, fueron fundamentales para la base teórica que posteriormente aportó a selección de los participantes y el desarrollo de los grupos focales. Todo el análisis relacionado con esta metodología y sus precisiones se describen en las páginas siguientes.

Pensar en qué viví y cómo lo sentí para reflexionar sobre cómo lo enfrenté. Acciones de cuidado de la salud mental en la pandemia

La revisión narrativa permite identificar los grupos de mayor afectación y los síntomas en salud mental

como: mujeres, especialmente si son madres cabeza de hogar o con menores ingresos (16,18); jóvenes, quienes mostraron alta preocupación por su situación económica, académica y social (10,12,16,17); y aquellas personas con menores ingresos o de clases sociales más vulnerables.
Con un total de 13 personas que participaron de manera voluntaria se conformaron cuatro grupos focales, así: adulto mayor (n=3), jóvenes (n=3), madres cabeza de hogar (n=4), y psicólogos (n=3). En general, la mayoría de participantes fueron mujeres (n=10), personas dentro del grupo de edad entre los 28 y 38 años (n=6), habitantes de la región Caribe (n=8), trabajadores del sector formal e informal (n=8), de estado civil soltero (n=6) y con personas a cargo (n=7). Algunos de los integrantes de los grupos focales tuvieron acceso a servicios a salud mental.
La interacción en los grupos se dio a partir de la reflexión al respecto de las experiencias personales sobre cuatro aspectos:

1. Percepción sobre la enfermedad, el confinamiento y la pandemia en general.
2. Impacto del confinamiento y la pandemia en general en hábitos y actividades
3. Impacto emocional de la pandemia y de las medidas de aislamiento.
4. Apoyo social y estrategias de afrontamiento

Conectando experiencias, sentimientos y afrontamiento

Tres temas principales emergen de la revisión de los datos: síntomas percibidos, es decir, qué sintieron los participantes de los grupos focales durante la pandemia; las situaciones vividas, lo que implica qué experimentaron ellos; y la capacidad de afrontamiento, o cómo enfrentaron esas afectaciones (Gráfico 3).

Gráfico 3. Categorías relacionadas con los datos aportados por los grupos focales.

Fuente: Elaboración propia. Equipo ONS

Situaciones vividas: ¿Qué experimenté?

De acuerdo con las experiencias relatadas por los participantes, el aislamiento y un escenario como la cuarentena podría no ser el más propicio para la convivencia ni las mejores relaciones interpersonales, poniendo inclusive en riesgo la seguridad e integridad de los miembros del hogar: *"el tema de violencia intrafamiliar se disparó, muchos conflictos internos, de hecho, separaciones, divorcios y demás" (GF Psicólogos")*. Además, la percepción de respuesta social de los "otros" fuera de casa frente al cuidado y protección tampoco era el escenario más amable, porque no todos podían o querían acoger las medidas de restricción y protección, lo que aumentaba la angustia por el contagio y producía otras emociones intensas como el enojo: *"aquí la gente no entiende que estamos pasando por un momento difícil y que hay que cumplir las reglas, lo que uno tiene que hacer, aquí la gente sale" (GF Psicólogos)*.

Desde lo institucional el aislamiento generó respuestas como el cierre de colegios y universidades, la adopción de la modalidad remota para garantizar principalmente la prestación de servicios de salud, educación y trabajo en casa. Esto alteró las rutinas drásticamente y sobre exigió los recursos físicos y mentales para adaptarse al aislamiento de quienes ya de por sí manejaban alto estrés: *"tocaba trabajar más, madrugar más (...) arreglar el desayuno de mi hijo, tener arreglada la casa, arrancar lo laboral, estar pendiente del hijo, del esposo" (GF madres c/hogar); "(…) eran clases muy directivas. No nos preguntaban cómo nos sentíamos" (GF jóvenes)*.

Otras sensaciones permanentes fueron: el miedo a salir, a tener contacto con otros, enfermar o morir: *"(…) una cosa muy difícil ha sido el miedo con el que uno anda ahora, ha sido muy difícil, andar en la calle y desconfiar de todo el mundo" (GF Psicólogos)*. Las experiencias de pérdidas cercanas que no pudieron tramitarse con rituales de despedida o en compañía y que aún afectan emocionalmente: *"(...) ver personas más cercanas desapareciendo, y esas pérdidas sin despedirse uno no puede superarlas todavía" (GF adulto mayor)*. Además, algunos sentimientos de estrés, angustia y agobio se incrementaron por el alto volumen de información sobre la enfermedad en medios de comunicación: *"(…) tantas cosas, de cifras del coronavirus, de la ciudad, que acá, que suben los casos, que las camas de UCI, entonces eso también genera estrés" (GF Jóvenes)*.

Otras condiciones en las que los participantes enfrentaron la pandemia jugaron un rol fundamental en su estado anímico y en su salud mental; quienes para el momento de inicio de la emergencia sanitaria o durante ella perdieron el empleo o no contaban con uno tuvieron mayor afectación en este sentido: *"(…) vivía de un negocio, tenía una discoteca, hacía poco tiempo la había colocado, entonces sí me dio bastante duro porque quedé sin trabajo, sin un apoyo, si fue bastante duro" (GF mujeres cabeza de hogar)*. Además, situaciones en donde la red familiar no era suficiente soporte, generaron sentimientos de angustia y tristeza por su responsabilidad como mujeres o madres: *"(…) vivo con mi hermano y con mi papá, cuando me dio COVID me tocó aislarme con mi hija (…) ninguno se preocupó por preguntarme cómo está, porque yo quedé como la figura materna de la casa, ellos esperan más de mí, pero yo no puedo esperar mucho de ellos" (GF madres cabeza de hogar)*. Para terminar, un limitado acceso a los servicios de salud mental completa un panorama en donde la contención y acompañamiento, en circunstancias desbordantes para algunos de los participantes fue escasa o nula: *"(…) no me brindaron un apoyo psicológico de parte de la institución en donde yo trabajaba"; "(…) el acompañamiento psicológico sí, cero" (GF madres cabeza de hogar)*.

Síntomas percibidos: ¿Cómo me sentí? ¿Qué sentí?

Separar lo que se siente de lo que se experimenta puede ser complicado, sin embargo, las personas manifestaron sentirse de distintas maneras de acuerdo con circunstancias por las que atravesaron y que fueron descritas anteriormente. En este apartado se resalta la conexión que ellos reflejaron entre lo que sintieron y aquello que les hizo sentirse así. A partir de las intervenciones fue posible organizar los síntomas que mencionaban en cuatro aspectos.

En primer lugar, y de los más frecuentes en todos los grupos, se resaltan los denominados **"emocionales"**, sentimientos de tristeza, ira, nostalgia o angustia, que se vinculaban especialmente con la ausencia de cercanía con otros, un elemento fundamental de la identidad y la cotidianidad de las personas entrevistadas: *"(…) ese aislamiento que es afectivo y que se siente más en esta familia costeña digo yo por lo abrazadores, lo besadores (...) y yo siento que he vivido momentos de tristeza muy profunda y también de depresión" (MF: GF adulto mayor)*, pero también con el acceso a la información, las pérdidas de familiares: *"(…) sentimientos muy encontrados a veces por la pérdida de mi hermano, yo todavía no supero ese duelo, porque fue durante la pandemia, mucha nostalgia, mucha nostalgia, muchos sentimientos" (GF Madres cabeza de hogar)*.

Otro grupo de sentimientos fueron referenciados como **"de depresión"**, estos se reflejaron en quienes reconocieron que su tristeza se prolongó en el tiempo, alteró sus rutinas cotidianas e incluso debieron asistir a los servicios de salud mental para tratar tal diagnóstico: *"(…) me sentía demasiado mal, que yo se los expresé, tenía*

pensamientos acerca de que me sentía muy sola, a veces de que quería quitarme la vida o quería dejar de existir" (SM; GF jóvenes). Entre las sensaciones más perturbadoras se expresaron llanto, preocupación, ideas suicidas y pérdida de la capacidad cognitiva: *"(…) es que la depresión empieza también a hacerte mella en tu capacidad de hacer cosas, de lo que tú haces, yo por ejemplo leer, escribir, yo no puedo, y todavía me cuesta" (AM: GF adulto mayor).*

Las alteraciones que se asocian con el estado de salud como los hábitos de alimentación, de sueño, de actividad física y el uso de las pantallas formaron parte de los síntomas que se denominaron ´de ansiedad´: *"(…) se me aumentó el apetito y el tiempo en que estuvo esto, llegó la pandemia y como el encierro y pues dormir, es como una ansiedad, no sé qué comía demasiado" (GF jóvenes); "(…) dependemos mucho del celular (…) con el celular tenemos que ir hasta a bañarnos, porque de la empresa nos pueden llamar en cualquier momento" (GF mujeres madres cabeza de hogar).*

Hay un último grupo de síntomas percibidos por los participantes denominados como **"de estrés"**, relacionados con reacciones inmediatas frente a situaciones que cambiaron con la dinámica de la pandemia, frente a las cuales las personas generaron incertidumbre y que en ocasiones involucraron afectaciones tanto físicas como mentales para ellos: *"(…) realmente ya esto me estaba afectando a mí físicamente, mi salud, mi salud física, fui varias veces a urgencias porque ya todo ese estrés también me estaba afectando digamos que a nivel digestivo, yo me sentía muy mal, sentía varios dolores de cabeza" (LB; GF jóvenes).*

Afrontamiento: ¿Cómo lo sobrellevé?

Finalmente, y tras hacer un ejercicio de comprensión de lo que los participantes experimentaron durante la pandemia y de lo que esto produjo en su salud mental, se logran identificar recursos que les permitieron hacer frente a las circunstancias adversas presentadas y con los que lograron mejorar sus síntomas asociados. Estos recursos han sido denominados por otros autores como capacidad de afrontamiento (25,26), categoría que se asume en este estudio y hace referencia a cualquier pensamiento, acción o recurso útil para permitirse seguir siendo funcionales en la vida diaria. Con los datos disponibles, esta categoría se divide en dos subgrupos: los recursos internos y los recursos externos (Gráfico 4).

Gráfico 4. Capacidad de afrontamiento

Fuente: Elaboración propia. Equipo ONS

Los **recursos internos** se refieren a las habilidades, competencias y capacidades individuales e internas con las que contaban los participantes para afrontar las situaciones difíciles. La capacidad de ver los aspectos positivos de las situaciones adversas, se mostró como el principal recurso interno para afrontar tanto las condiciones como los síntomas de malestar de todos los grupos, aunque en menor medida para los adultos mayores. La actitud con la que se afrontaron tales circunstancias, pensar con optimismo y las oportunidades que pudieron identificar en la experiencia en sí, generó en las personas emociones positivas que al parecer ayudaron a adaptarse a las situaciones y sacar provecho de ellas: *"(…) empecé a sentirme mejor, también a pensar más positivo sobre mí mismo, pensar, tú puedes lograrlo, pensar en pensamientos positivos o pensamientos que me motiven a seguir, sobretodo eso me ayudó" (GF Jóvenes).*

El uso del tiempo libre como pasatiempos en casa valiéndose de conocimientos previos, ayudaron a reducir síntomas de estrés y ansiedad principalmente en los grupos de jóvenes y adulto mayor: *"(…) pues yo sí estuve un poco triste, triste mucho tiempo o todavía lo estoy, pero me ayudó mucho fue que como sé coser, me puse a hacer tapabocas y eso me distrajo mucho y también hacer pantuflas en crochet" (GF adulto mayor)*. Finalmente, cabe resaltar las creencias y motivos de los participantes como recurso interno fundamental para restaurar su equilibrio (confianza en sí mismos, espiritualidad, amor: *"(…) y soy una de las personas de las que piensa que nosotras somos unas berracas y que nada nos queda grande, yo digo que si no nos sale trabajo en nuestro campo pues emprendamos, hagamos alguna cosa, pero no nos quedemos ahí, esperando que nos lluevan soluciones del cielo" (GF Mujeres – Madres)*.

En cuanto a los **recursos externos**, estos fueron los que más referenciaron en sus testimonios los participantes. Hacen referencia a aspectos ambientales dentro y fuera del hogar que reflejan relaciones u oportunidades propicios para el bienestar mental (26), entre estos se ubican aspectos como: el soporte social, la atención en psicoterapia, las oportunidades de empleo y acceso a los recursos virtuales. El contar con relaciones de calidad presentes en los momentos de crisis, con la familia, amigos cercanos, vecinos o agrupaciones como la iglesia creaban la sensación de esperanza y alivio frente a las posibles consecuencias negativas que estaban experimentando: *"(…) las reuniones virtuales, en mi caso por ejemplo el rezo que se hace siempre en comunidad era habitual y eso le daba a uno la oportunidad de, primero hacerlo todos los días, no tenías nada más que hacer, entonces esa parte de la espiritualidad ha sido muy importante, como la relación con Dios"*.

Otro recurso externo referido fue el acceso a la psicoterapia, el cual se identificó por parte de quienes la recibieron como una necesidad para manejar con éxito su situación en salud mental: *"(…) esa situación me ayudó a tomar la decisión de que, ¡Hombre! Tengo que buscar conocerme mejor, buscar ayuda, si yo no puedo ayudarme a mí misma, buscar una ayuda que me ayudé como tal a lograr ese cambio, entonces fui como tal, a una institución psicológica" (GF jóvenes)*. Por otra parte, posterior al aislamiento estricto, tener oportunidades de empleo y apoyos económicos fue un alivio para la angustia y estrés especialmente en las mujeres: *"(…) aunque me echaron de mi trabajo el 31 de diciembre, gracias a Dios ya en febrero tenía nuevo trabajito y ahora estoy aprendiendo de otra cosa, más interesante" (GF madres c/hogar)*.

Para terminar, se resaltó la importancia de los medios virtuales y la tecnología para sobrellevar sentimientos como la soledad, el miedo, el aburrimiento provocados el aislamiento y que con ayuda de estos recursos en especial jóvenes y adultos mayores pudieron obtener el apoyo emocional que les ayudó a afrontar sus circunstancias particulares: *"mantener el contacto con mis amigos por reuniones virtuales, llamarlos, decirles cómo estoy, aconsejar a los que se sienten igual que yo" (GF jóvenes)*. Los recursos de afrontamiento identificados a través de los grupos focales dieron cuenta de movimientos de los participantes que evidencian que no se limitaron a valerse solo de lo propio, también hubo giros hacia afuera que permitieron que otros aspectos entraran en juego para procurarse una experiencia lo más llevadera posible de la pandemia y de las circunstancias y afectaciones en salud mental referidas.

¿Qué se puede decir sobre salud mental y COVID-19 en Colombia, según este estudio?

Con los resultados obtenidos en la revisión sistemática y las percepciones de los grupos focales en relación con la situación de la salud mental de la población colombiana durante la pandemia:

Se reflejan alteraciones emocionales, síntomas de ansiedad, depresión y estrés, resultados que guardan relación con aspectos como haber vivido un aislamiento social, pérdidas económicas, la preocupación por el contagio y la muerte, el exceso de información y la sobrecarga de trabajo. Estos resultados concuerdan con revisiones sistemáticas realizadas a nivel mundial (27,28).

Para el caso de Colombia, los datos de la revisión sistemática indican que mayores síntomas y afectaciones se perciben en mayor porcentaje de riesgo para algunos grupos como los jóvenes y las mujeres, en especial con menores ingresos. Los resultados emergentes de los grupos focales indican que en estos grupos, el soporte social y las oportunidades de empleo son recursos importantes para afrontar las consecuencias negativas del COVID-19 en su salud mental. Estos resultados también concuerdan con lo relacionado en la literatura previa (25).

En ambos análisis emergen resultados que intentan aproximarse al análisis de las afectaciones en la salud mental y en algunos casos visibilizar la forma en la que estas se presentan según variables como el sexo, la edad, las condiciones de empleo y las posibilidades de acceso a los recursos. Sin embargo, tanto el muestreo implementado en los estudios primarios identificados en la revisión de literatura, como el de los grupos focales requieren superar limitaciones metodológicas para lograr hallazgos más generales.

Aun así, los datos exploratorios obtenidos indican que debido a la pandemia, se ha vuelto visible la necesidad de fortalecer la salud mental, abriendo la puerta a una exploración de los aspectos que guardan relación con la calidad de la misma como: ser capaz de ver lo positivo de la crisis, el uso del tiempo libre, la oportunidad de compartir con la familia, el fortalecimiento de redes de apoyo social, la garantía del empleo, los roles asumidos por las mujeres en el marco de la pandemia y el acceso a los recursos materiales y de servicios de salud. Futuros análisis son necesarios para comprender de manera más amplia estos aspectos.

¿Cómo seguir avanzando hacía la protección de la salud mental en Colombia?

A continuación se sugieren algunas recomendaciones orientadas al cuidado y protección de la salud mental tanto para tomadores de decisiones como para actores de la academia, entornos comunitarios, organizaciones de la sociedad civil e inclusive a poblaciones específicas (madres y padres de familia, personas a cargo de niños, niñas, adolescentes y adultos mayores, algunas identificadas en los documentos que hicieron parte de la revisión y otras derivadas del análisis de los mismos y de los resultados de la aproximación cualitativa

- Realizar análisis que amplíen datos en población menor a 18 años, población rural y de diversos grupos étnicos.
- Garantizar métodos de recolección de datos que reduzcan las barreras de recolección de información en poblaciones más alejadas o sin acceso a internet, para tener un diagnóstico más válido de dichas poblaciones (14,16).
- Realizar análisis comparativos sobre salud mental entre los diferentes momentos de la pandemia.
- Profundizar sobre las afectaciones para la salud mental de la pandemia según variables sociales como sexo, edad, grupo étnico, empleo (16,18)
- Considerar la salud mental como condición necesaria para determinar acciones de contención en futuras pandemias (14) .
- Garantizar el acceso de la atención primaria en salud mental, como herramientas para el cuidado y la vida (15).
- Eliminar barreras de acceso asociadas con prejuicios y estigma.
- Fortalecer los entornos protectores y redes de apoyo a través de estrategias comunitarias desde y hacia las instituciones de salud, vínculos barriales, educativos y laborales.
- Permitir y fomentar las actividades de uso del tiempo libre desde edades tempranas y a lo largo de la vida (10).

Agradecimientos

Agradecemos el apoyo recibido por parte de la Dirección de Promoción y Prevención Grupo Convivencia Social y Ciudadana, el Grupo de Gestión Integrada para la Salud Mental del Ministerio de Salud y Protección Social y al Consejo Nacional de Salud Mental quienes reconocieron como pertinente y necesario el estudio y nos aportaron conocimiento teórico y logístico para llevarlo a cabo. Un agradecimiento especial a los referentes de Salud mental territorial en las secretarías departamentales de Nariño, Cundinamarca y Magdalena por su colaboración en la divulgación de la convocatoria para los grupos focales y por su puesto a todas las personas que hicieron parte de los mismos.

Referencias

1. World Health Organization. Salud mental: fortalecer nuestra respuesta [Internet]. Centro de prensa OMS. 2018. p. 1. Available from: https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-strengthening-our-response

2. Organización panamericana de la Salud. COVID-19 Intervenciones recomendadas en Salud Mental y Apoyo Psicosocial (SMAPS) durante la pandemia [Internet]. Coronavirus. 2020. Available from: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52427/OPSNMHNMCOVID-19200026_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y

3. Ribot Reyes V de la C, Chang Paredes N, González Castillo AL. Efectos de la COVID-19 en la salud mental de la población. Rev Habanera Ciencias Medicas [Internet]. 2020;19:1-. Available from: http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3307

4. Ministerio de Salud y Protección Social MSPS. Sistema Integral de Información de la Protección Social [Internet]. Bogotá D.C.; 2021. Available from: https://web.sispro.gov.co/WebPublico/Consultas/ConsultarReferenciaBasica.aspx

5. Ministerio de Salud y Protección Social MSPS. Más de 18 mil atenciones en salud mental en opción 4 de la línea 192 [Internet]. Boletín de prensa No 473 de 2021. 2021 [cited 2021 Apr 21]. Available from: https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Mas-de-18-mil-atenciones-en-salud-mental-en-opcion-4-de-Linea-192.aspx

6. Organización Panamericana de la Salud. La carga de los trastornos mentales en la Región de las Américas, 2018. Organización Mundial de la Salud, editor. Organización Mundial de la Salud Oficina Regional para las Américas. Washington D.C.; 2018. 1–50 p.

7. Cenát JM, Blais-rochette C, Kokou-kpolou CK, Noorishad P-G, Mukunzi JN, McIntee S-E, et al. Prevalence of symptoms of depression, anxiety, insomnia, posttraumatic stress disorder, and psychological distress among populations affected by the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. Psychiatry Res [Internet]. 2020;295(January). Available from: https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113599

8. Rodríguez-Fernández P, González-Santos J, Santamaría-Peláez M, Soto-Cámara R, Sánchez-González E, González-Bernal JJ. Psychological effects of home confinement and social distancing derived from covid-19 in the general population—a systematic review. Int J Environ Res Public Health [Internet]. 2021;18(12). Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8296481/pdf/ijerph-18-06528.pdf

9. United Nations. Policy Brief : COVID-19 and the Need for Action on Mental Health [Internet]. 2020. Available from: https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/un_policy_brief-covid_and_mental_health_final.pdf

10. Caballero-Domínguez CC, De Luque-Salcedo JG, Campo-Arias A. Social capital and psychological distress during Colombian coronavirus disease lockdown. J Community Psychol. 2021;49(2):691–702.

11. Paredes MR, Apaolaza V, Fernandez-robin C, Hartmann P, Yañez-martinez D. The impact of the COVID-19 pandemic on subjective mental well-being: The interplay of perceived threat, future anxiety and resilience. Pers Individ Dif. 2020;170(2021).

12. Martínez L, Trofimoff V, Valencia I. Subjective Well-being, Mental Health and Concerns During the COVID-19 Pandemic: Evidence From the Global South. Rev Eur Stud. 2021;13(2):72.

13. Mækelæ MJ, Reggev N, Dutra N, Tamayo RM, Silva-Sobrinho RA, Klevjer K, et al. Perceived efficacy of COVID-19 restrictions, reactions and their impact on mental health during the early phase of the outbreak in six countries: Perceived efficacy reactions COVID-19. R Soc Open Sci. 2020;7(8).

14. Vergara Escobar OJ, Castiblanco Alfonso NC, Montenegro Ramírez JD, Corredor Parra LR, Reis de Sousa A, Briñez Valderrama AV. Preocupaciones Y Cambio Social Durante La Pandemia De Coronavirus En Colombia. Rev Baiana Enfermagem 11-34:1; 2020.

15. Uribe M, Waich A, Ospina L, Marroquín A, Castro S, Patiño JA, et al. Salud mental y resiliencia en adultos jóvenes de Sudamérica durante el aislamiento (distanciamiento social obligatorio) por la pandemia de COVID-19 [Internet]. Pesquisa Javeriana - Salud mental. Bogotá D.C.; 2020. Available from: https://medicina.javeriana.edu.co/documents/3185897/0/ESM+Jo¿venes+-+Present+MinSalud+versión+3.pdf/c5414e93-e078-4e0a-971f-99dfd9adbdbd

16. Sanabria-Mazo JP, Useche-Aldana B, Ochoa PP, Rojas-Gualdrón DF, Mateo-Canedo C, Carmona-Cervelló M, et al. Social inequities in the impact of COVID-19 lockdown measures on the mental health of a large sample of the Colombian population (PSY-COVID study) [Internet]. 2021. 0–3 p. Available from: https://osf.io/bt9p2/

17. León Rendón MÁ. Ansiedad y depresión en el confinamiento: una lectura de la situación en Colombia [Internet]. Bogotá D.C.; 2020. Available from: https://cifrasyconceptos.com/wp-content/uploads/2020/05/Ansiedad-y-depresión_VF.pdf

18. Cifuentes-Avellaneda Á, Rivera-Montero D, Vera-Gil C, Murad-Rivera R, Sánchez SM, Castaño LM, et al. Informe 3. Ansiedad, depresión y miedo: impulsores de la mala salud mental durante el distanciamiento físico en Colombia. Estudio solidaridad. 2020.

19. Asociación Colombiana de Universidades - ASCUN. Los estudiantes tienen la palabra [Internet]. Percepciones Universitarias. Bogotá D.C.; 2020. Available from: ASCUN

20. Rodríguez S, Mariño JF, Possos JC. ¿Qué ha pasado con la salud mental durante la pandemia por COVID-19 en Bogotá? Bogotá D.C.; 2020.

21. Sánchez SM, Rivera-montero D, Murad-rivera R, Calderón-jaramillo M, Roldán D, Castaño LM, et al. Cambios de comportamientos , higiene y expectativas luego de la cuarentena para controlar COVID-19 en Colombia. Estudio solidaridad II. 2020.

22. Eslava J, Mejía de Eslava L, Ramos-Rodríguez MF, Uscategui A, Eslava Mejía J, Natalia MF, et al. Emergencia Sanitaria y su Impacto Sobre Nuestros Niños [Internet]. Vol. Especiales. Bogotá D.C.; 2020. Available from: https://www.neurociencias.org.co/especiales/2020/emergencia-sanitaria-y-su-impacto-sobre-nuestros-ninos/

23. DANE. Salud mental en Colombia : una aproximación desde las estadísticas oficiales en el contexto de pandemia [Internet]. Bogotá D.C.; 2020. Available from: https://www.dane.gov.co/files/webinar/presentacion-webinar-salud-mental-en-colombia-21-10-2020.pdf

24. Comité Internacional de la Cruz Roja (ICRC). Mental Health day. Gine; 2020.

25. Valero Cedeño NJ, Vélez Cuenca MF, Duran Mojica ÁA, Torres Portillo M. Afrontamiento del COVID-19: estrés, miedo, ansiedad y depresión? Enferm Investig Investig Vinculación, Docencia y Gestión. 2020;5(3):63–70.

26. Leiva L, Pineda M, Encina Y. Autoestima y apoyo social como predictores de la resiliencia en un grupo de adolescentes en vulnerabilidad social. Rev Psicol. 2013;22(2):111.

27. Buitrago Ramírez F, Ciurana Misol R, Fernández Alonso M del C, Tizón García JL. Salud mental en epidemias: una perspectiva desde la Atención Primaria de Salud española. Atención Primaria. 2020;52:93–113.

28. Brooks SK, Webster RK, Smith LE, Woodland L, Wessely S, Greenberg N, et al. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. Lancet [Internet]. 2020;395(10227):912–20. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30460-8.

Explorando la salud mental

en 23 ciudades colombianas durante la pandemia

¿Qué síntomas relacionados con trastornos de salud mental se presentaron en la población general de 23 ciudades colombianas durante la pandemia Covid-19?

Siglas

DANE: Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas
AM: área metropolitana

Explorando la salud mental

en 23 ciudades colombianas durante la pandemia

Pablo Chaparro-Narváez

Resumen

Pocos estudios han explorado la salud mental durante la pandemia en Colombia. Es necesario recopilar evidencia sobre el impacto que ha generado el COVID-19 para preparar e informar la atención por parte de los servicios de salud mental a medida que continúa la crisis sanitaria. El objetivo de la sección fue determinar la presentación de síntomas relacionados con trastornos de salud mental en 23 ciudades colombianas entre julio de 2020 y abril de 2021.

Desde la dimensión bienestar subjetivo de la Encuesta Pulso Social del DANE que preguntaba "durante los últimos 7 días usted ha sentido…" es realizado el análisis. Este tuvo en cuenta la información desagregada por sexo, grupos de edad, tamaño del hogar y ciudad.

Durante el periodo de tiempo considerado, la población de 23 ciudades colombianas reportó diferentes síntomas relacionados con trastornos de salud mental. Con mayor frecuencia reportaron preocupación o nerviosismo y cansancio. Todos los síntomas informados durante el periodo mostraron reducción. La tristeza y la soledad tuvieron la más alta disminución. Santa Marta, Pasto y Montería reportaron la más alta frecuencia de síntomas, mientras que Quibdó la más baja.

Fueron identificadas variaciones demográficas y geográficas en reporte de síntomas relacionados con trastornos de salud mental en la población de las 23 ciudades colombianas. A partir de estos resultados es posible realizar el monitoreo y fortalecimiento de las estrategias e intervenciones recomendadas y establecidas respecto de la salud mental.

La salud mental fue definida por la Organización Mundial de la Salud como "un estado de bienestar en el que la persona se da cuenta de sus propias capacidades, puede hacer frente a las tensiones normales de la vida, puede trabajar de forma productiva y puede hacer una contribución a su comunidad" (1). Es conocido que las emergencias de salud pública, como la pandemia por COVID-19, pueden afectar a nivel individual, generando inseguridad, confusión, aislamiento emocional y estigma; y a nivel colectivo debido a pérdidas económicas, cierres de lugares de trabajo y escuelas, entre otros. Estos efectos pueden conducir a distintas reacciones emocionales, comportamientos poco saludables e incumplimiento de las recomendaciones de salud pública (como el confinamiento en el hogar y la vacunación) tanto en las personas que contraen o no la enfermedad (2).

Estudios previos han mostrado que las pandemias generan consecuencias a nivel psicológico, tanto en las personas infectadas como en el resto de la población. Ejemplo de ello fue la epidemia de síndrome respiratorio agudo grave en 2009, en la que la población mayor de 18 años de Hong Kong encontró signos de angustia emocional (pánico o depresión o perturbación emocional) (3). En la actualidad, distintos estudios en población general encuentran un aumento de los síntomas de depresión, ansiedad, estrés (4–6) y la alteración del sueño (7) relacionados con COVID-19, derivados de factores estresantes psicosociales como la interrupción de la vida, el miedo a la enfermedad o a los efectos económicos negativos (8).

En Colombia, el 12 de marzo de 2020 se declaró la emergencia sanitaria. En ese entonces, entraron en vigor medidas como la suspensión de todos los eventos públicos, de las clases presenciales en colegios y universidades, se impuso el aislamiento obligatorio para todos los adultos mayores de 70 años. Del 24 de marzo hasta el 25 de mayo de 2020, el país entró en cuarentena total. Las personas solo podían salir de sus hogares por razones de salud y necesidades básicas, y a trabajar para quienes no podían hacerlo desde casa. Luego vino el aislamiento preventivo obligatorio, periodo de distanciamiento físico y social, acompañado de la reapertura gradual del sector económico.

En el país algunos estudios han explorado la salud mental de la población durante la pandemia. Se ha informado sobre altos niveles de estrés relacionados con la percepción de inconsistencia entre los lineamientos de las autoridades de salud y las recomendaciones científicas (9); ansiedad y estrés laboral en personal de salud (10); ansiedad, insomnio y síntomas depresivos en mujeres embarazadas (11); cansancio sin motivo, nerviosismo, inquietud, sentimientos de rabia y desesperanza y tristeza en población de 18 y más años (12).

Durante la pandemia las distintas medidas adoptadas en materia de salud pública están destinadas a proteger la salud física, mental y el bienestar de la población. No obstante, es probable que el encierro y las consecuencias sociales y económicas del COVID-19 estén presentando efectos negativos en la salud mental de los individuos. Ante los pocos estudios que han explorado la salud mental durante la pandemia en Colombia es necesario recopilar evidencia sobre el impacto que ha generado el COVID-19 para preparar e informar la atención por parte de los servicios de salud mental a medida que continúa la crisis sanitaria.

Esta sección tiene como objetivo determinar la presentación de síntomas relacionados con trastornos de salud mental en 23 ciudades colombianas entre julio de 2020 y abril de 2021.

El análisis se hace a partir de los consolidados derivados de la Encuesta Pulso Social realizada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), mensualmente desde julio de 2020 en 23 ciudades colombianas. De esta encuesta se tomó de la dimensión bienestar subjetivo, la pregunta "Durante los últimos 7 días usted ha sentido…" que consideró como alternativas de respuesta "preocupación o nerviosismo, cansancio, irritabilidad, soledad, tristeza, dolores de cabeza o estomacales, dificultades para dormir, los latidos de su corazón a pesar de no haber realizado ningún esfuerzo físico, le fue imposible sentir sentimientos positivos y ninguna de las anteriores. La encuesta presenta información desagregada por sexo (hombre, mujer), grupos de edad (10 a 24 años, 25 a 54 años, 55 años o más), tamaño del hogar (unipersonal, dos personas, tres personas, 4 o más) y ciudad (Armenia, Barranquilla área metropolitana (AM), Bogotá, Bucaramanga AM, Cali AM, Cartagena, Cúcuta AM, Florencia, Ibagué, Manizales AM, Medellín AM, Montería, Neiva, Pasto, Pereira AM, Popayán, Quibdó, Riohacha, Santa Marta, Sincelejo, Tunja, Valledupar y Villavicencio).

> Durante los últimos 7 días usted ha sentido…" que consideró como alternativas de respuesta "preocupación o nerviosismo, cansancio, irritabilidad, soledad, tristeza, dolores de cabeza o estomacales, dificultades para dormir, los latidos de su corazón a pesar de no haber realizado ningún esfuerzo físico, le fue imposible sentir sentimientos positivos y ninguna de las anteriores.

Características de los participantes

Las características de quienes respondieron la encuesta en julio de 2020 y en abril de 2021 se presentan en la tabla 1. La mayoría de los participantes fueron mujeres, personas que tenían entre 25 y 54 años, individuos que pertenecían a hogares conformados por cuatro o más personas y residentes en Bogotá y Medellín y su área metropolitana.

Tabla 1. Características de los participantes en la Encuesta Pulso Social.
Colombia, julio 2020 - abril 2021

	Julio 2020		Abril 2021	
	Participantes	%	Participantes	%
Total	11.894.323	100,0	12.078.747	100,0
Sexo				
Hombres	4.423.237	37,2	4.580.753	37,9
Mujeres	7.471.086	62,8	7.497.994	62,1
Edad				
10 a 24 años	620,253	5,2	1.114.522	9,2
25 a 54 años	6.947.308	58,4	7.016.565	58,1
55 años o más	4.326.762	36,4	3.773.464	31,2
Tamaño del hogar				
Unipersonal	1.305.914	11,0	832.358	6,9
Dos personas	2.167.986	18,2	2.595.205	21,5
Tres personas	3.014.004	25,3	3.178.636	26,3
4 o más	5.406.419	45,5	5.472.548	45,3
Ciudad				
Total	12.028.227*		12.154.151**	
Armenia	148.678	1,2	148.835	1,2
Barranquilla AM	743.311	6,2	758.271	6,2
Bogotá D.C.	4.157.217	34,6	4.266.619	35,1
Bucaramanga AM	523.737	4,4	527.582	4,3
Cali AM	1.270.455	10,6	1.256.833	10,3
Cartagena	426.196	3,5	424.789	3,5
Cúcuta AM	377.157	3,1	383.911	3,2
Florencia	82.533	0,7	81.844	0,7
Ibagué	276.857	2,3	269.149	2,2
Manizales AM	215.886	1,8	215.418	1,8
Medellín AM	1.871.818	15,6	1.876.436	15,4
Montería	153.061	1,3	154.550	1,3
Neiva	161.205	1,3	160.675	1,3
Pasto	182.929	1,5	184.629	1,5
Pereira AM	314.727	2,6	317.325	2,6
Popayán	123.851	1,0	123.066	1,0
Quibdó	42.163	0,4	43.740	0,4
Riohacha	103.795	0,9	104.681	0,9
Santa Marta	211.124	1,8	209.866	1,7
Sincelejo	116.935	1,0	115.423	0,9
Tunja	97.265	0,8	99.489	0,8
Valledupar	180.589	1,5	180.939	1,5
Villavicencio	246.739	2,1	250.081	2,1

Fuente: elaboración con base en la Encuesta Pulso Social, 2020 – 2021, DANE.
* Datos acumulados para el trimestre julio, agosto, septiembre de 2020.
** Datos acumulados para el trimestre febrero, marzo, abril de 2021

Presencia y ausencia de síntomas

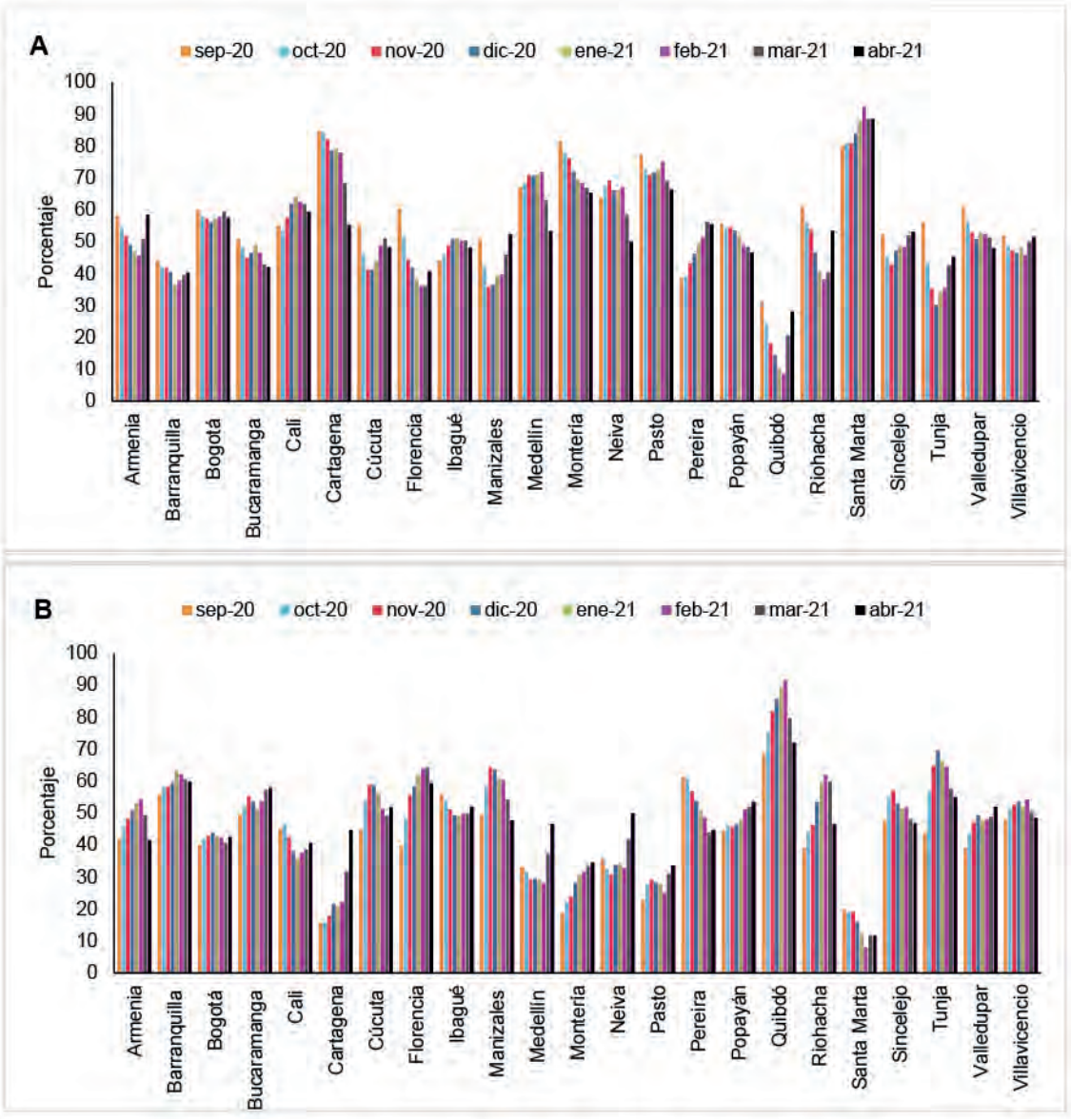
Todos los síntomas

Cuando se consolidan todos los síntomas, Santa Marta indica que fue la ciudad con el más alto porcentaje donde estos se manifestaron, su tendencia entre septiembre de 2020 y febrero de 2021 fue al aumento con un posterior descenso . Quibdó mostró los porcentajes más bajos con un comportamiento al descenso entre septiembre de 2020 y febrero de 2021 con un subsecuente aumento (Gráfico 1).

Ningún síntoma

Al examinar la ausencia de los síntomas reportados por la encuesta, se encuentra que quienes menos tuvieron síntomas fueron los hombres, el grupo de 10 a 24 más años y los hogares unipersonales. Quibdó fue la ciudad con el más alto porcentaje de ausencia de síntomas, comportamiento que fue creciente entre septiembre de 2020 y febrero de 2021 seguido por un periodo decreciente. Santa Marta, la ciudad con el más bajo reporte de ausencia de síntomas, con un comportamiento al descenso entre septiembre de 2020 y febrero de 2021 que luego fue ascendente (Gráfico 1).

Gráfico 1. Presencia y ausencia de síntomas relacionados con trastornos de salud mental en 23 ciudades colombianas entre julio 2020 - abril 2021



Fuente: elaboración con base en la Encuesta Pulso Social, 2020 – 2021, DANE.

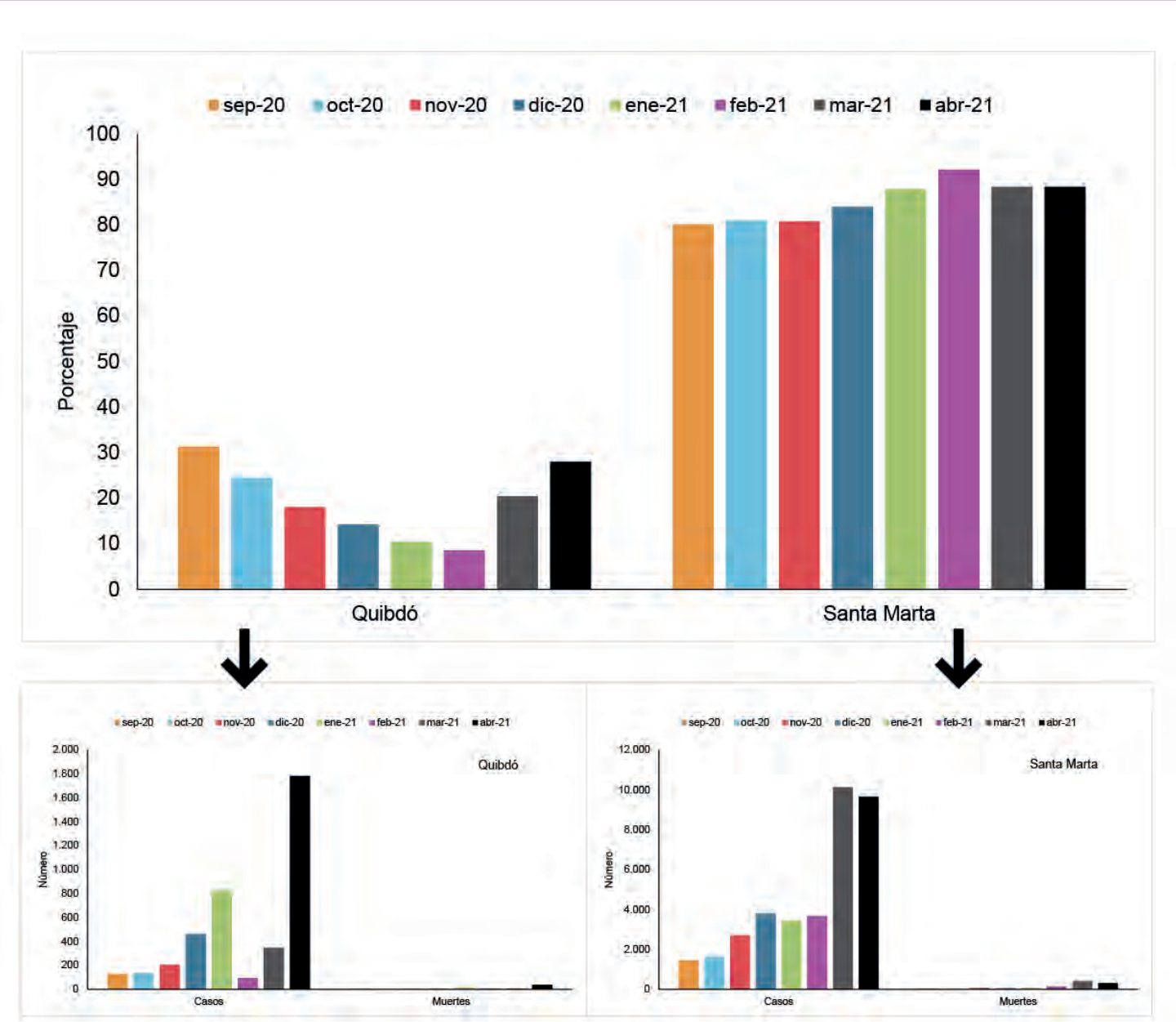
A. Todos los síntoma B. Ninguno

El caso particular de Quibdó y Santa Marta

La tendencia a la reducción de los síntomas exhibida en Quibdó, entre septiembre de 2020 y febrero de 2021, no guarda relación con los casos presentados entre septiembre de 2020 y enero de 2021. En tanto, la tendencia al aumento de los síntomas observada entre marzo y abril de 2021 guarda relación con los casos presentados durante esos meses.

La tendencia al aumento de los síntomas exhibida en Santa Marta entre septiembre de 2020 y febrero de 2021 guarda relación con los casos presentados durante esos meses. Aunque se presentó un leve decremento de los síntomas entre marzo y abril de 2021, el número de casos abruptamente aumentó.

Gráfico 1. Presencia de síntomas relacionados con trastornos de salud mental y casos y muertes en Quibdó y Santa Marta entre julio 2020 - abril 2021



Presencia de todos los síntomas

La manifestación de todos los síntomas fue diferente por sexo, grupo de edad, tamaño del hogar y por cada una de esas características mostró una reducción entre julio de 2020 y abril de 2021. De igual manera, por ciudad también evidenció reducción entre septiembre de 2020 y abril de 2021, excepto para Armenia, Cali, Ibagué, Manizales, Pereira, Santa Marta y Sincelejo. Cartagena exhibió la mayor reducción, mientras que Pereira el mayor incremento (Tabla 2).

La manifestación de todos los síntomas fue mayor en las mujeres. En hombres y mujeres, la presentación de síntomas disminuyó 10 y 12 puntos porcentuales, respectivamente. Por grupos de edad, en el grupo de 55 años y más la reducción fue de 16 puntos porcentuales, la mayor en relación con los demás grupos. Según el tamaño de hogar la disminución mayor fue para los conformados por dos personas, con 14,2 puntos porcentuales (Tabla 2).

En las 23 ciudades la presencia de todos los síntomas disminuyó entre septiembre y abril en 4,9 puntos porcentuales. Cartagena presentó el valor más alto en septiembre (84,5%) y Santa Marta en abril (88,4%); la reducción más alta entre meses ocurrió en Cartagena con 29,3 puntos porcentuales (Tabla 2).

Tabla 2. Diferencias en la manifestación de todos los síntomas relacionados con trastornos de salud mental en 23 ciudades colombianas entre julio 2020 - abril 2021

	Julio 2020		Abril 2021		Diferencia entre las estimaciones de julio 2020 y abril 2021*		
	Particpantes	%	Participantes	%	Diferencia	Intervalo de confianza del 95%	
Sexo							
Hombres	2.602.662	58,8	2.221.195	48,5	-10,35	-10,42	-10,29
Mujeres	4.899.540	65,6	4.015.582	53,6	-12,02	-12,07	-11,98
Edad							
10 a 24 años	359.440	58,0	518.992	46,6	-11,38	-11,54	-11,23
25 a 54 años	4.417.015	63,6	3.613.390	51,5	-12,08	-12,13	-12,03
55 años o más	2.725.747	63,0	2.023.619	53,6	-9,37	-9,44	-9,30
Tamaño del hogar							
Unipersonal	835.379	64,0	477.582	57,4	-6,59	-6,73	-6,46
Dos personas	1.378.327	63,6	1.282.496	49,4	-14,16	-14,25	-14,07
Tres personas	1.859.393	61,7	1.634.431	51,4	-10,27	-10,35	-10,19
4 o más	3.429.103	63,4	2.842.268	51,9	-11,49	-11,55	-11,43
	Septiembre 2020				**Diferencia entre las estimaciones de abril 2021 y septiembre 2020**		
Ciudad							
Total	7.137.963	59,3	6.622.357	54,5	-4,86	-4,90	-4,82
Armenia	86.379	58,1	87.064	58,5	0,40	0,04	0,75
Barranquilla AM	328.256	44,2	305.273	40,3	-3,90	-4,06	-3,74
Bogotá D.C.	2.496.102	60,0	2.453.534	57,5	-2,54	-2,60	-2,47
Bucaramanga AM	265.622	50,7	222.080	42,1	-8,62	-8,81	-8,43
Cali AM	698.943	55,0	745.603	59,3	4,31	4,19	4,43
Cartagena	360.147	84,5	234.678	55,2	-29,26	-29,44	-29,07
Cúcuta AM	208.154	55,2	185.191	48,2	-6,95	-7,18	-6,73
Florencia	49.752	60,3	33.324	40,7	-19,56	-20,04	-19,09
Ibagué	121.977	44,1	129.510	48,1	4,06	3,80	4,32
Manizales AM	109.187	50,6	112.578	52,3	1,68	1,39	1,98
Medellín AM	1.254.281	67,0	1.001.154	53,4	-13,65	-13,75	-13,56
Montería	124.491	81,3	101.074	65,4	-15,94	-16,24	-15,63
Neiva	102.910	63,8	80.360	50,0	-13,82	-14,16	-13,49
Pasto	141.128	77,1	122.448	66,3	-10,83	-11,12	-10,54
Pereira AM	121.744	38,7	175.579	55,3	16,65	16,41	16,89
Popayán	68.893	55,6	57.318	46,6	-9,05	-9,44	-8,66
Quibdó	13.211	31,3	12.256	28,0	-3,31	-3,92	-2,70
Riohacha	63.211	60,9	55.919	53,4	-7,48	-7,90	-7,06
Santa Marta	169.376	80,2	185.530	88,4	8,18	7,96	8,40
Sincelejo	61.357	52,5	61.366	53,2	0,70	0,29	1,10
Tunja	54.616	56,2	44.928	45,2	-10,99	-11,43	-10,55
Valledupar	109.881	60,8	86.908	48,0	-12,81	-13,14	-12,49
Villavicencio	128.347	52,0	128.682	51,5	-0,56	-0,84	-0,28

Fuente: elaboración con base en la Encuesta Pulso Social, 2020 – 2021, DANE.
*Los intervalos de confianza del 95% de las diferencias que excluyen el cero son estadísticamente significativos
** Datos acumulados para el trimestre julio, agosto, septiembre de 2020
*** Datos acumulados para el trimestre enero, febrero, marzo de 2021

Tipo de síntomas

Entre los principales síntomas referidos han estado la preocupación o nerviosismo, la tristeza, las dificultades para dormir y el cansancio. Las mayores reducciones fueron para la tristeza (7,9 puntos porcentuales) y la soledad (6,4 puntos porcentuales) (Tabla 3).

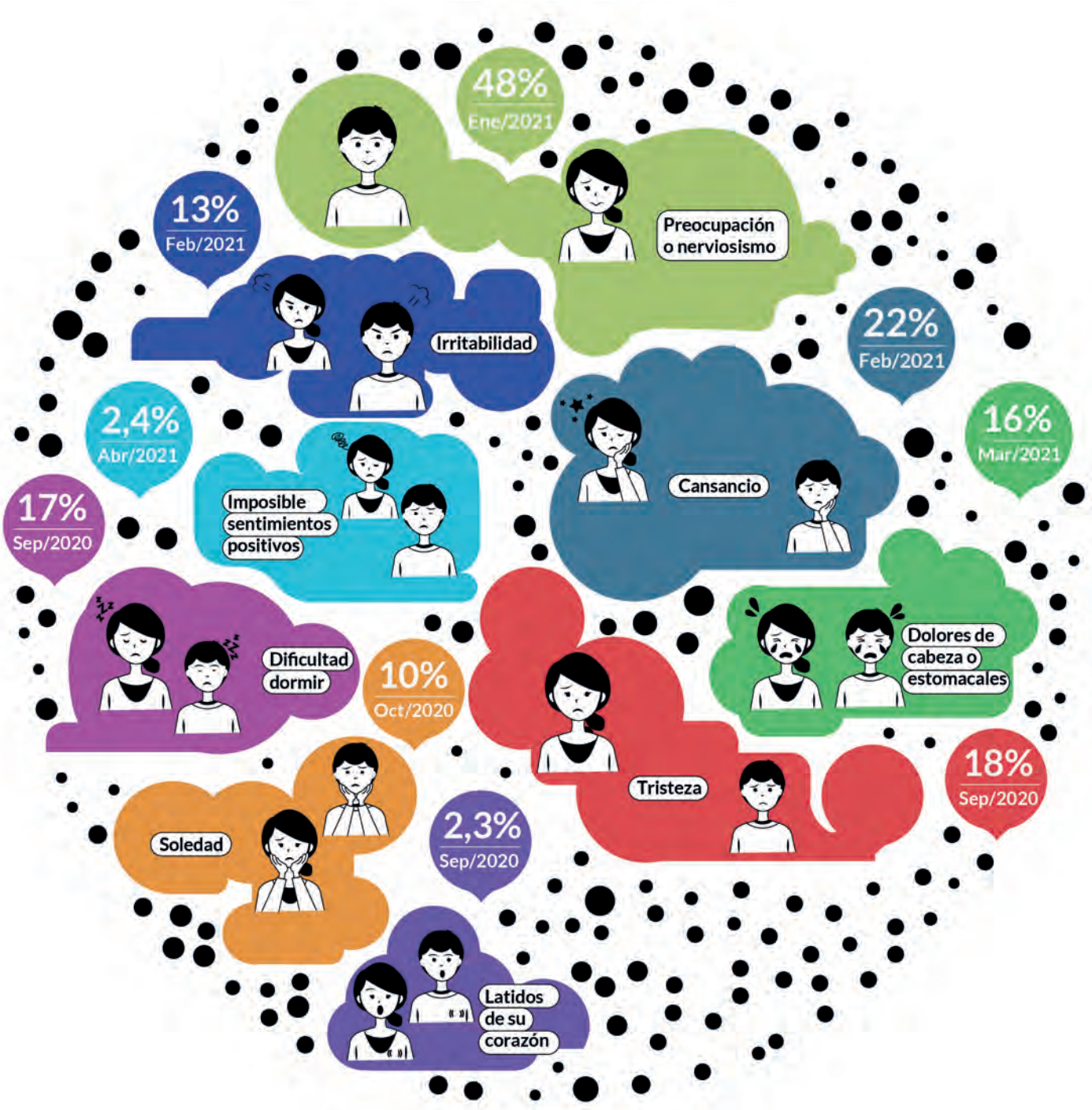
Tabla 3. Tipo de síntomas relacionados con trastornos de salud mental en 23 ciudades colombianas entre julio 2020 - abril 2021

	Julio 2020		Abril 2021		Diferencia entre las estimaciones de abril 2021 y julio 2020*		
Tipo de síntoma	Participantes	Prevalencia	Participantes	Prevalencia	Diferencia	Intervalo de confianza del 95%	
Preocupación o nerviosismo	4.804.204	40,39	4.398.305	36,41	-3,98	-4,02	-3,94
Cansancio	2.225.327	18,71	1.881.864	15,58	-3,13	-3,16	-3,10
Irritabilidad	1.333.912	11,21	1.064.877	8,82	-2,40	-2,42	-2,37
Soledad	1.619.776	13,62	871.138	7,21	-6,41	-6,43	-6,38
Tristeza	2.679.529	22,53	1.769.272	14,65	-7,88	-7,91	-7,85
Dolores de cabeza o estomacales	1.953.439	16,42	1.812.761	15,01	-1,42	-1,44	-1,39
Dificultades para dormir	2.254.949	18,96	1.966.313	16,28	-2,68	-2,71	-2,65
Los latidos de su corazón a pesar de no haber realizado ningún esfuerzo físico	434.616	3,65	262.167	2,17	-1,48	-1,50	-1,47
Le fue imposible sentir sentimientos positivos	579.383	4,87	290.509	2,41	-2,47	-2,48	-2,45
Ninguna de las anteriores	4.392.121	36,93	5.841.970	48,37	11,44	11,40	11,48

Fuente: elaboración con base en la Encuesta Pulso Social, 2020 – 2021, DANE.
*Los intervalos de confianza del 95% de las diferencias que excluyen el cero son estadísticamente significativos

En general, el comportamiento de los síntomas manifestados presentó variaciones. El cansancio, los dolores de cabeza o estomacales, la imposibilidad para sentir sentimientos positivos y los latidos de su corazón a pesar de no haber realizado ningún esfuerzo físico observaron discreta tendencia al aumento que no tuvo significancia estadística. La preocupación o nerviosismo, las dificultades para dormir, la irritabilidad, la soledad señalaron discreta tendencia a la reducción que tampoco tuvo significancia estadística. La tristeza marcó tendencia a la reducción que fue estadísticamente significativa (R^2: 0,56; coeficiente de tristeza: -1.62 p: 0,03) (Gráfico 2). A continuación, se presentan características particulares de cada uno de ellos.

Gráfico 2. Comportamiento de los tipos de síntomas relacionados con trastornos de salud mental en 23 ciudades colombianas entre julio 2020 - abril 2021



Fuente: elaboración con base en la Encuesta Pulso Social, 2020 – 2021, DANE

Preocupación o nerviosismo

La preocupación o nerviosismo alcanzó su punto máximo en enero de 2021 (48,0%) (Gráfico 2). Predominó en el grupo de 25 a 54 años, en hogares conformados por tres personas y cuatro y más personas. Santa Marta exhibió el porcentaje más alto con un comportamiento al aumento, mientras que Quibdó apareció con el porcentaje más bajo y un comportamiento a la reducción hasta febrero para luego aumentar (Gráfico 3).

Cansancio

El cansancio logró el punto más alto en febrero de 2021 (22,7%) (Gráfico 2). Sobresalió en el grupo de 25 a 54 años y en hogares conformados por cuatro y más personas. Santa Marta ostentó el porcentaje más alto y un comportamiento creciente hasta febrero para luego descender. Tunja reveló el porcentaje más bajo con comportamiento descendente hasta febrero para en seguida incrementar (Gráfico 3).

Irritabilidad

La irritabilidad obtuvo valor tope en febrero de 2021 (13,7%) (Gráfico 2). En Pasto indicó el mayor porcentaje, con tendencia al aumento hasta febrero para inmediatamente descender. Quibdó mostró los porcentajes más bajos, con un comportamiento al descenso hasta enero y a partir de marzo comenzar su aumento (Gráfico 3).

Soledad

La soledad reportó su máximo valor en octubre de 2020 (10,8%) (Gráfico 2). Despuntó levemente en el grupo de 55 y más años y en hogares unipersonales. Pasto también tuvo el mayor porcentaje, con un comportamiento irregular. Asimismo, Quibdó comunicó los más bajos porcentajes, con tendencia al descenso hasta febrero para en seguida incrementar (Gráfico 3).

Tristeza

La tristeza registró su más alto valor en septiembre de 2020 (18,0%) (Gráfico 2). Emergió levemente en el grupo de 25 a 54 años. De nuevo en Pasto mostró los más altos porcentajes y su comportamiento fue irregular. Quibdó informó los porcentajes más bajos y una tendencia a la reducción hasta febrero para posteriormente crecer (Gráfico 3).

Dolores de cabeza o estomacales

Los dolores de cabeza o estomacales presentaron su pico en marzo de 2021 (16,0%) (Gráfico 2). Preponderaron de forma leve en el grupo de 10 a 24 años y en hogares conformados por cuatro y más personas. Esta fue otra manifestación sintomática destacada por su alto porcentaje en Pasto donde tuvo tendencia a la reducción. Por su parte, Bucaramanga refirió el más bajo porcentaje y una tendencia irregular hasta febrero y luego comenzar su incremento (Gráfico 3).

Dificultades para dormir

Las dificultades para dormir señalaron su más alto valor en septiembre de 2020 (17,9%) (Gráfico 2). Resaltan a partir del grupo de 25 a 54 años. Pasto continúa destacándose por su alto porcentaje y en este caso por su tendencia a la reducción. Bucaramanga contó el porcentaje más bajo y un comportamiento a la reducción hasta diciembre para en enero iniciar su incremento (Gráfico 3).

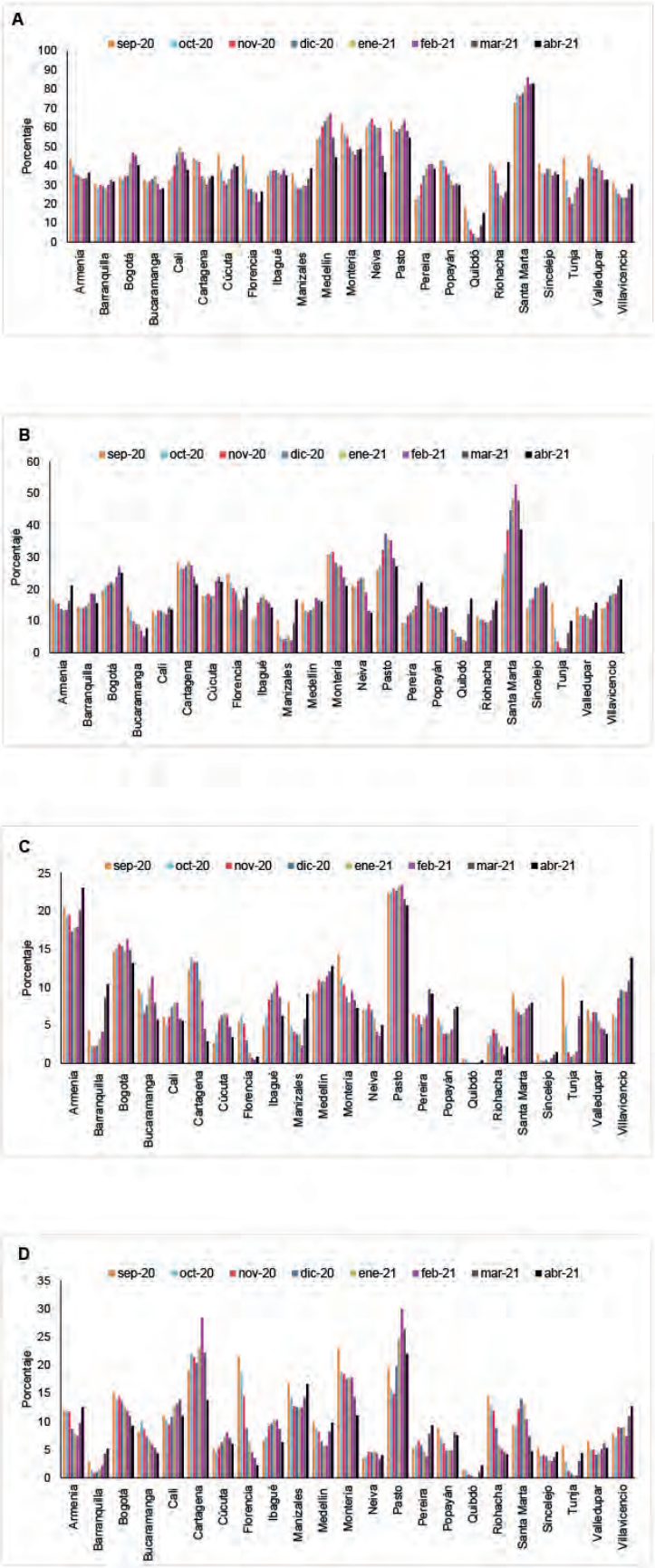
Los latidos de su corazón a pesar de no haber realizado ningún esfuerzo físico

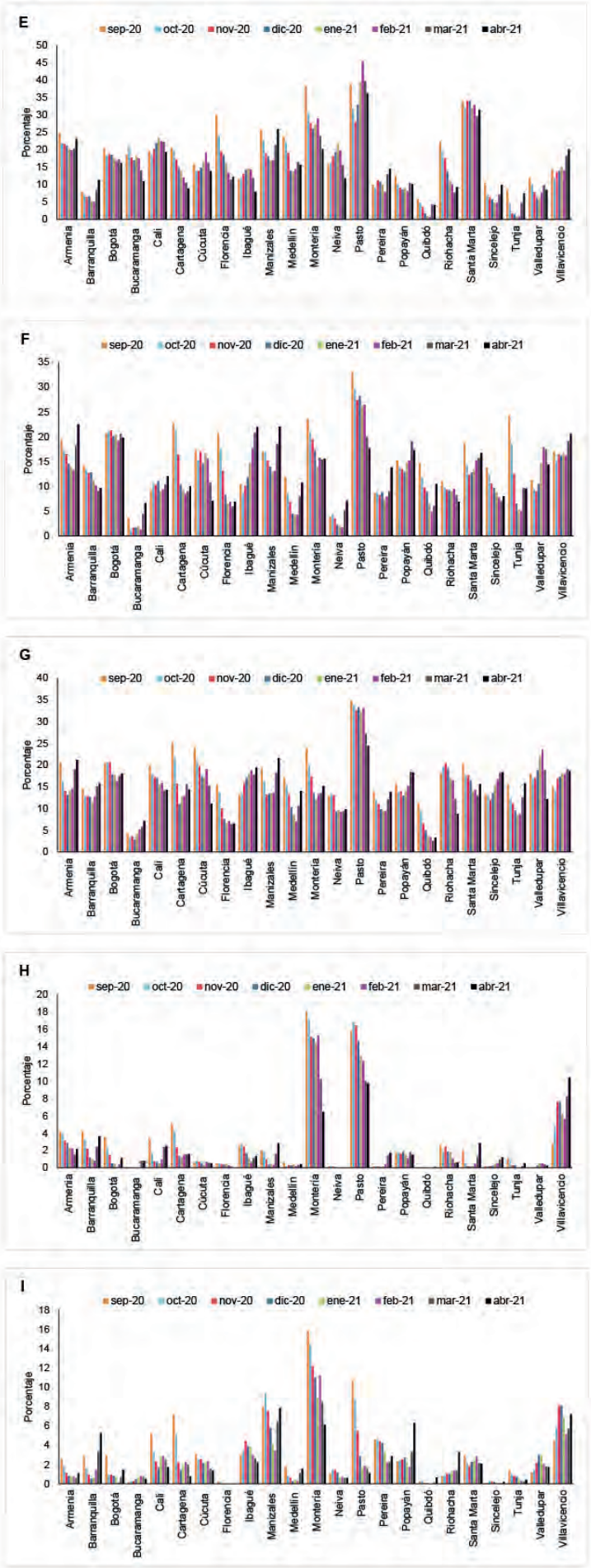
Los latidos del corazón a pesar de no haber realizado ningún esfuerzo físico tuvieron punto más alto en septiembre de 2020 (2,3%) (Gráfico 2). Predominaron discretamente en el grupo de 25 a 54 más años. Montería exhibió el porcentaje más alto con un comportamiento al descenso. Neiva mostró el porcentaje más bajo, también con comportamiento a la reducción (Gráfico 3).

Imposibilidad de sentir sentimientos positivos

La imposibilidad para sentir sentimientos positivos logró el punto más alto en abril de 2021 (Gráfico 2). Sobresalió de forma leve en el grupo de 25 a 54 más años. Montería ostentó el porcentaje más alto con un comportamiento al descenso. Florencia apareció con el porcentaje más bajo, difícilmente perceptible (Gráfico 3)

Gráfico 3. Comportamiento de los tipos de síntomas relacionados con trastornos de salud mental en cada una de las 23 ciudades colombianas entre julio 2020 - abril 2021





Fuente: elaboración con base en la Encuesta Pulso Social, 2020 – 2021, DANE.
A. Preocupación o nerviosismo B. Cansancio C. Irritabilidad D. Soledad E. Tristeza F. Dolores de cabeza o estomacales G. Dificultades para dormir H. Los latidos de su corazón a pesar de no haber realizado ningún esfuerzo físico I. Le fue imposible sentir sentimientos positivos

A manera de conclusión

Entre julio de 2020 y abril de 2021, la población de 23 ciudades colombianas reportó distintos síntomas relacionados con trastornos de salud mental. La preocupación o nerviosismo fue notificada con mayor frecuencia, seguida por el cansancio. En general, todos los síntomas manifestados, durante el periodo considerado para este análisis tendieron a la reducción. La tristeza fue el que tuvo la más alta reducción junto con la soledad. Por ciudades, en Santa Marta, la preocupación o nerviosismo y el cansancio fueron los más informados; en Pasto la irritabilidad, la soledad, la tristeza, los dolores de cabeza o estomacales, la dificultad para dormir, los latidos del corazón a pesar de no haber realizado ningún esfuerzo físico; y en Montería la imposibilidad para tener sentimientos positivos. Mientras tanto, Quibdó fue la ciudad con el menor reporte de síntomas.

Síntomas como el cansancio, la irritabilidad, la dificultad para dormir, la imposibilidad para tener sentimientos positivos podrían estar orientando hacia cuadros de depresión; mientras que la preocupación o nerviosismo, el cansancio, los latidos del corazón sin haber realizado esfuerzo físico, los dolores estomacales, la dificultad para dormir posiblemente estarían sugiriendo cuadros de ansiedad. La presentación de estos síntomas durante la pandemia puede ser en parte consecuencia del temor a infectarse y de las distintas medidas adoptadas por las autoridades nacionales, departamentales y municipales en su momento (cuarentena, aislamiento), a las que se aúnan la información inadecuada y las derivadas de las crecientes condiciones económicas adversas (reducción de ingreso, de suministros, pérdida del trabajo). Además, suman factores sociales y culturales en donde están inmersas las poblaciones. Asimismo, las variaciones observadas en la tendencia en los síntomas pueden corresponder con el comportamiento que la pandemia ha tenido en cada de las ciudades donde la encuesta obtuvo información.

Los síntomas relacionados con trastornos de salud mental reportados por la población de las 23 ciudades colombianas durante la pandemia de COVID-19 se constituyen en la base para realizar el monitoreo y fortalecimiento de las estrategias e intervenciones recomendadas y establecidas en relación con salud mental. De igual forma es indispensable realizar estudios a profundidad para que orienten la política pública de salud mental en situaciones de emergencia, como la que actualmente se vive.

Referencias

1. WHO. Mental health: strengthening our response. 2018.
2. Pfefferbaum B, North CS. Mental Health and the Covid-19 Pandemic. N Engl J Med. 2020;383(6):510–2.
3. Lau JTF, Griffiths S, Choi KC, Tsui HY. Avoidance behaviors and negative psychological responses in the general population in the initial stage of the H1N1 pandemic in Hong Kong. BMC Infect Dis. 2010;10:139.
4. Qiu J, Shen B, Zhao M, Wang Z, Xie B, Xu Y. A nationwide survey of psychological distress among Chinese people in the COVID-19 epidemic: Implications and policy recommendations. Gen Psychiatry. 2020;33(2):19–21.
5. Saunders R, Buckman JEJ, Fonagy P, Fancourt D. Understanding different trajectories of mental health across the general population during the COVID-19 pandemic. Psychol Med. 2021:1-9.
6. Kwong ASF, Pearson RM, Adams MJ, Northstone K, Tilling K, Smith D, et al. Mental health before and during the COVID-19 pandemic in two longitudinal UK population cohorts. Br J Psychiatry. 2021;218(6):334–43.
7. Wright L, Steptoe A, Fancourt D. Are adversities and worries during the COVID-19 pandemic related to sleep quality? Longitudinal analyses of 46,000 UK adults. PLoS One. 2021;16(3):1–18.
8. Moreno C, Wykes T, Galderisi S, Nordentoft M, Crossley N, Jones N, et al. How mental health care should change as a consequence of the COVID-19 pandemic. Vol. 7, The Lancet Psychiatry. 2020. p. 7(9): 813–24.
9. Pedrozo-Pupo JC, Pedrozo-Cortés MJ, Campo-Arias A. Perceived stress associated with COVID-19 epidemic in Colombia: An online survey. Cad Saude Publica. 2020;36(5).
10. Monterrosa-Castro A, Dávila-Ruiz R, Mejía-Mantilla A, Contreras-Saldarriaga J, Mercado-Lara M, Florez-Monterrosa C. Estrés laboral, ansiedad y miedo al COVID-19 en médicos generales colombianos. MedUNAB. 2020;23(2):195–213.
11. Parra-Saavedra M, Villa-Villa I, Pérez-Olivo J, Guzman-Polania L, Galvis-Centurion P, Cumplido-Romero Á, et al. Attitudes and collateral psychological effects of COVID-19 in pregnant women in Colombia. Int J Gynecol Obstet. 2020;151(2):203–8.
12. Cifuentes-Avellaneda Á, Rivera-Montero D, Vera-Gil C, Murad-Rivera R, Sánchez SM, Castaño LM, et al. Informe 3. Ansiedad, depresión y miedo: impulsores de la mala salud mental durante el distanciamiento físico en Colombia. Estudio solidaridad. 2020.

La salud mental,

entre el silencio y el miedo en la ciudad de Quibdó

¿Cómo se vive la salud mental en Quibdó durante la pandemia por COVID-19?

Siglas

VBG: Violencias basadas en género
EPS: Empresa Promotora de Salud
IPS: Institución Prestadora de Salud
UPC: Unidad de Pago Per Capitación
UCI: Unidades de Cuidado Intensivo
OCHA: Oficina de las Naciones Unidas para la Coordinación de Asuntos Humanitarios
NNA: Niños, niñas y adolescentes
DANE: Departamento Administrativo Nacional de Estadística
NV: Nacidos Vivos

La salud mental,

entre el silencio y el miedo en la ciudad de Quibdó

Andrea García- Salazar
Karol Cotes Cantillo

Resumen

La pandemia por COVID-19 generó múltiples afectaciones en la salud mental de la población a nivel mundial. El interés del presente análisis es analizar dicha afectación en la población quibdoseña a través de la indagación de las emociones relatadas, que están asociadas a la pandemia y atravesadas por las precarias condiciones de vida de las personas. Así, se encuentra que el miedo y el silencio son manifestaciones del malestar producto de la pandemia y del contexto en el que viven. A manera de conclusión, este trabajo permite explorar la salud mental más allá de la enfermedad, desde una mirada integral que recoge la voz de la población.

Las afectaciones a la salud mental en el contexto de la pandemia por COVID-19 han sido objeto de análisis en el último año. Estas están asociadas a los cambios en la vida de las personas producto de la pandemia, lo que desencadenó cansancio, tristeza, depresión entre otras manifestaciones de malestar emocional (1–4). En Colombia, en 2020, se realizó la encuesta Pulso Social del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), que indagó los síntomas y emociones, que posiblemente indican afectaciones en la salud mental a través de preguntas de la percepción del bienestar subjetivo (5). Según su resultados, llama la atención que aunque diversos estudios, anteriores a la pandemia refieren una relación entre la percepción negativa de la salud mental y la vulnerabilidad (6–8), la penúltima ciudad en referir preocupación o nerviosismo durante la pandemia es Quibdó, a pesar de la coexistencia de factores estructurales que configuran una alta vulnerabilidad en la región.

El propósito del presente trabajo es analizar la relación entre la vulnerabilidad de los y las habitantes de Quibdó y su salud mental en el marco de la pandemia. Para realizar lo anterior, esta investigación privilegia las narrativas de la población, obtenidas por medio de la realización de entrevistas semiestructuradas que permiten comprender cómo el sujeto vive y construye su salud mental durante la pandemia. El elemento central de análisis en dichas narrativas son las emociones, que en este trabajo se entienden como entidades ordenadoras de sentido (9), las cuales le expresan cómo se sienten las personas. La vulnerabilidad es el eje ordenador del análisis y es entendida como un proceso en el que los factores sociales, económicos y políticos definen *"(…) el grado en el cual un sistema o una población resultan o pueden resultar perjudicados o deteriorados como consecuencia de un estímulo o shock"*(10).

Este documento expone los aspectos centrales del análisis que, si bien tiene un alcance exploratorio, permite aproximar unos elementos explicativos acerca de los principales factores que generan vulnerabilidad en Quibdó y que han tenido un papel central en la expresión de las emociones relacionadas con la percepción de la necesidad en salud y el estado de salud mental de sus pobladores durante la pandemia. Estos factores son:

- Las condiciones de calidad de vida expresadas en indicadores socioeconómicos
- La infraestructura y el acceso a servicios de salud
- La violencia permanente y la ausencia de espacios públicos que permitan el ocio.

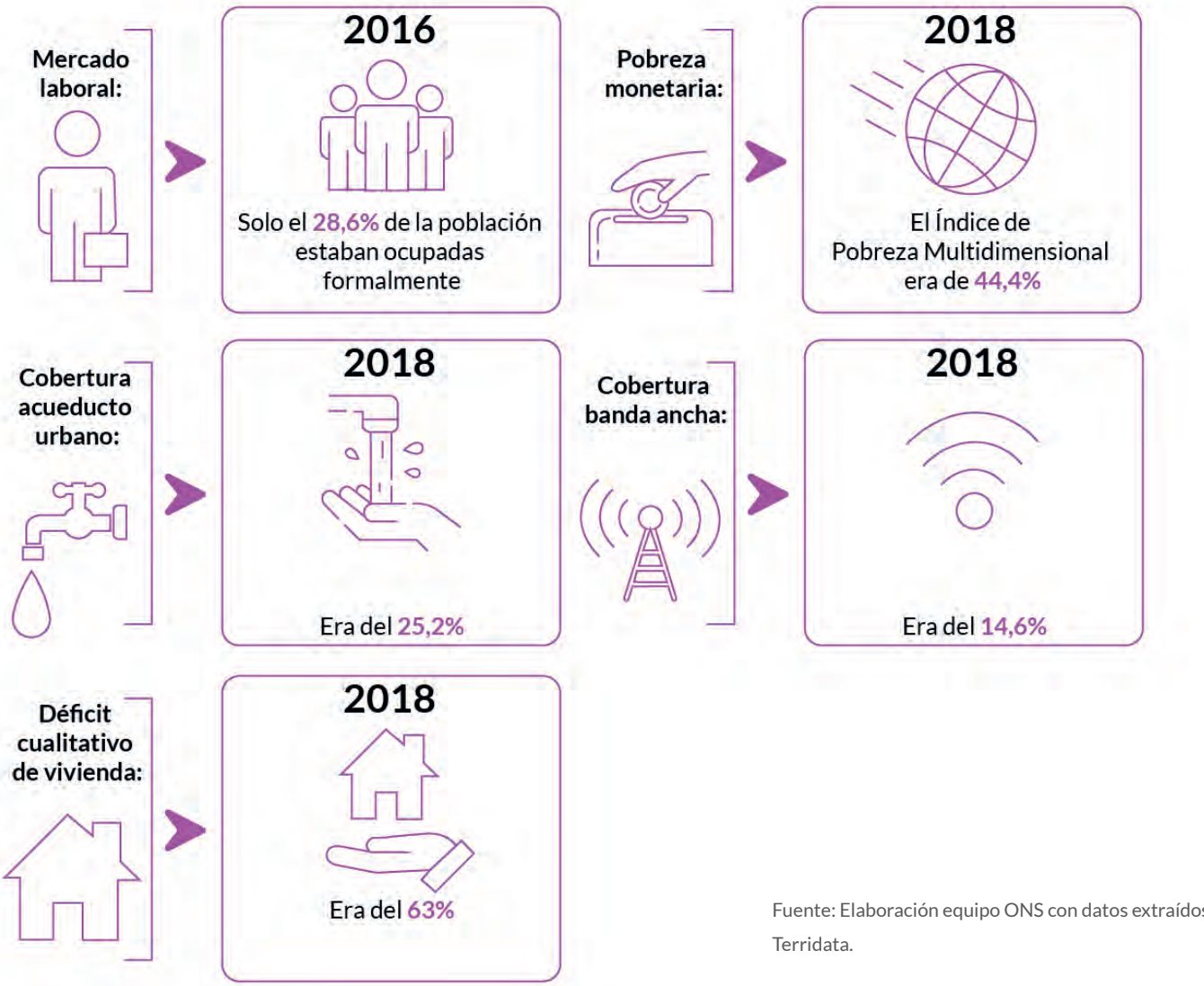
En diálogo con estos, el documento destaca las emociones expresadas durante la pandemia, donde el silencio y la normalización son formas de afrontar la situación para continuar con sus vidas. Finaliza el texto con aportes para la discusión y la acción que responden a una mirada más allá de la enfermedad en salud mental y que abren el camino a dialogar sobre la salud mental a partir de lo conversado con la población.

La vulnerabilidad en Quibdó, el escenario al que llega el COVID-19

La vulnerabilidad en Quibdó está caracterizada por la precariedad en las condiciones de vida que se ven reflejadas en indicadores como el índice de pobreza multidimensional (IPM), que para 2018 era del 44,4 % y un 78% en el área rural, el tercer valor más alto entre las ciudades capitales, después de Mitú e Inírida. De manera similar, la cobertura de acueducto es de apenas del 25%, siendo el valor más bajo entre las ciudades capitales. Otros indicadores como el déficit cualitativo y cuantitativo de vivienda (63 y 26,4%, respectivamente) también presentan valores altos que se encuentran entre los más críticos de las capitales del país. En el gráfico 1 se presentan algunos de estos indicadores.

Un factor que se suma a este contexto, y que para los entrevistados es fundamental como factor de vulnerabilidad, son las condiciones de empleo, pues la informalidad laboral en Quibdó alcanza valores de 58,4% (11). Esta situación se constituyó en un aspecto que aumentó la incapacidad para asegurar condiciones básicas de subsistencia y fue un impedimento al momento de cumplir con las medidas en las etapas iniciales de la pandemia. Para las mujeres ha sido particularmente difícil puesto que la mayoría de empleos perdidos son informales y los ejecutan mujeres, una de ellas comenta: *"(…) antes de esta pandemia yo iba a cuatro lugares hacer aseo, y además hacía en otros lugares, ahora solamente hago aseo en una sola casa"*. En este contexto, el desempleo y la informalidad son una preocupación primordial más allá del COVID-19. En el relato se expresa de la siguiente manera: *"(…) la verdad no creo que la prioridad sea el COVID, yo creo que sí la parte económica, hay mucha gente que está muy mal económicamente (durante la cuarentena) había un señor mayor, gritaba a grito herido ¡por favor cómprenme!", para la población salir a la calle a trabajar es prioritario para subsistir"*.

Gráfico 1. Indicadores relevantes en la ciudad de Quibdó



Fuente: Elaboración equipo ONS con datos extraídos de Terridata.

Los problemas de la infraestructura en salud y cómo esto se convirtió en escenario de mayor afectación

La vulnerabilidad también se relaciona con la preocupante precariedad de la infraestructura sanitaria, según un informe de la Defensoría del Pueblo de 2014 (12) las Empresas Prestadoras de Servicios de Salud (EPS) no están en capacidad de atender la población afiliada, las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS) no cuentan con los servicios que ofrecen, y los recursos de Unidad de Pago por Capitación (UPC) diferencial no se invierten en la atención en salud. Esta situación no mejoró durante la pandemia; según un informe (13) de la Oficina de las Naciones Unidas para la Coordinación de Asuntos Humanitarios (OCHA) desde que comenzó la pandemia el departamento reportó limitada capacidad para atender los casos de COVID-19, tal como lo describen en su informe esto se debe en parte a la *"poca capacidad de atención en términos de instalaciones, insumos y personal médico"* (13) concentrada principalmente en Quibdó.

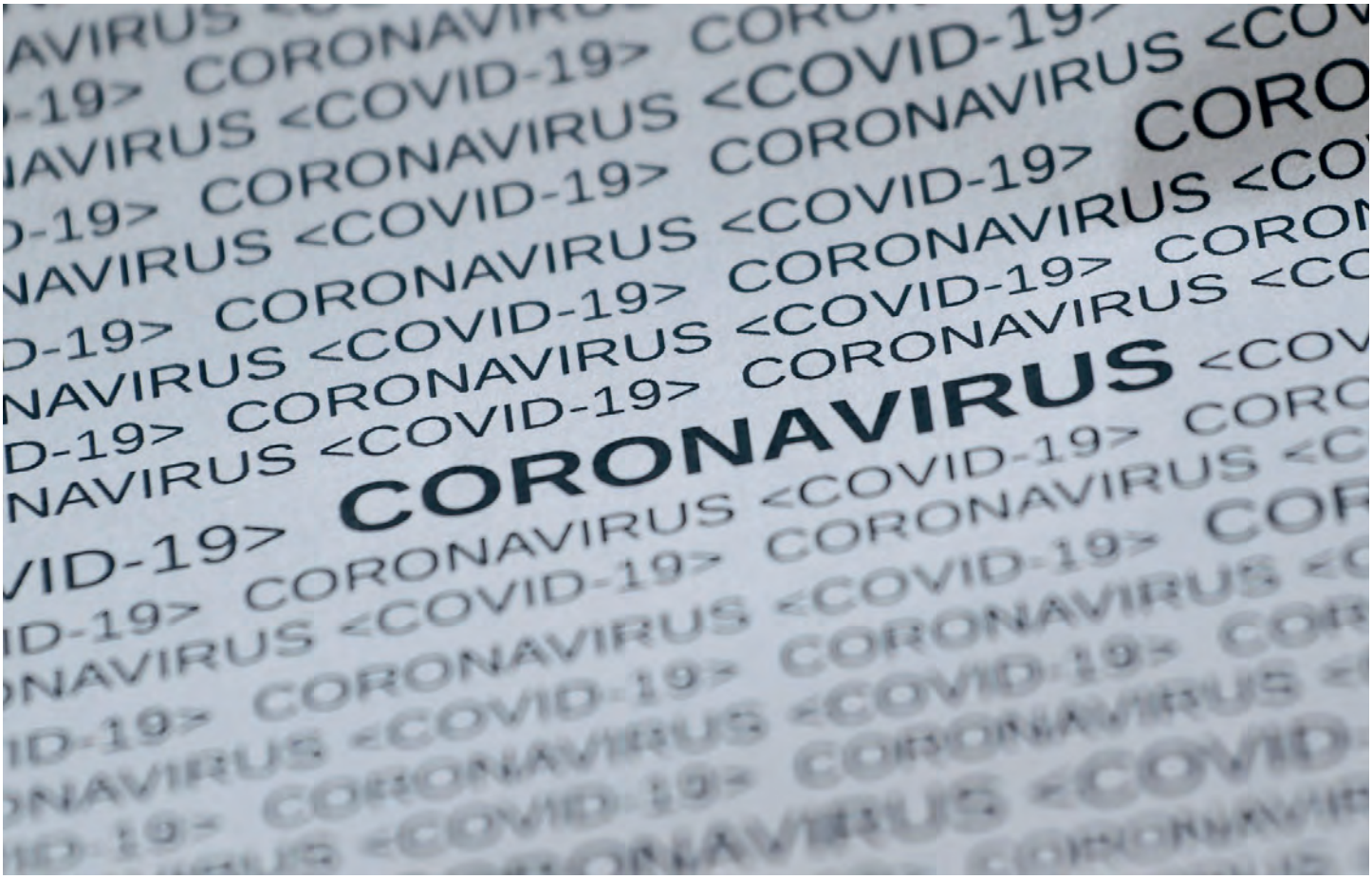
Indicadores trazadores como la mortalidad materna, perinatal y neonatal ponen de manifiesto la debilidad de los servicios de salud del departamento del Chocó y su capital Quibdó, donde históricamente se presentan valores altos de estos indicadores. En 2020, la razón de mortalidad materna (RMM) en el Chocó fue de 285,9 x 100.000 Nacidos Vivos (nv) (14), ocupando el tercer puesto en las razones más altas a nivel nacional y en Quibdó fue de 138,3 x 100.000 nv. Dicha vulnerabilidad relacionada con los servicios de salud también se refleja en los indicadores del impacto del COVID-19. De acuerdo al índice municipal de afectación por COVID-19, construido por el Observatorio Nacional de Salud (ONS) (15), Quibdó, tanto para el estimado hasta el 30 de septiembre como para el del 30 de marzo se ubica en el quintil de afectación más alto.

Esta situación la perciben los habitantes entrevistados como un empeoramiento de los servicios de salud: *"La gente acá le tiene mucho miedo en pandemia de ir a la clínica (…) es un hospital maluco, está al 100% desde hace un mes (…) el nivel de angustia con el hospital es grande"*, y es que los servicios de atención colapsaron, los esfuerzos anunciados parecían no responder a la necesidad. Esto limitó el deseo de las personas a usar los servicios, y optaron por postergar la consulta, así lo comentan acerca de la enfermedad de alguien cercano: *"(…) me dice yo no quiero ir al médico aquí a operarme de una hernia, no quiero operarme acá de una hernia, ¿por qué?, porque el hospital es horrible (…) mejor en Bogotá (o) Medellín, porque ellos tienen más plata, porque ellos tienen más recursos, porque ellos tienen más capacidad (…) acá todo es como muy limitado"*. En la búsqueda de atención en salud, también se consideran los propios recursos y el ingreso; la población al tener pocos recursos no prioriza dicha búsqueda, lo manifiestan como que no les es funcional enfermarse: *"(…) la EPS a la que estoy afiliada solamente funciona en Medellín, es decir aquí en Quibdó no me sirve enfermarme"*, lo que conlleva a que la construcción de la necesidad en salud se vea limitada y se silencie el malestar e incluso se normalice.

La violencia, ese factor que gesta vulnerabilidades y desenlaces negativos en salud

En las narrativas la violencia emerge como aspecto determinante de bienestar durante la pandemia y factor de vulnerabilidad. El fenómeno de la violencia es reconocido como un determinante de la salud mental (16), que genera desenlaces negativos en salud (17), así como la disminución de la capacidad de respuesta institucional (18,19). El departamento del Chocó ha sido escenario de múltiples formas de violencia, acorde a los datos del Departamento Nacional de Planeación, en el escalafón de la tasa de homicidios en las capitales del país, para el año 2017 Quibdó ocupaba el primer lugar, seguida por Puerto Carreño, Cali y Cúcuta (20).
Y es que la violencia es un factor permanente que se agudizó durante la pandemia, descrito así: *"(…) ahora es muy complicado (…) o sea, uno tiene que salir y por tarde a las 5 tiene que estar en su casa porque si le coge las 6 es complicado que llegue a su casa (…) [la gente siente temor] por su vida, a que le quiten el teléfono, a que los chucen, que la violen"*. Estas situaciones van acompañadas de dinámicas de poder que se fortalecen por una débil respuesta institucional reforzando el temor en la población, así lo describen: *"(…) una vez yo pasé por una construcción y un chico pasó sin taparse la cara ni nada y de día comenzó a disparar, para mí fue demasiado impactante (…) yo me siento la verdad muy insegura"*, la sensación de inseguridad se convierte en una experiencia continua en Quibdó y el miedo deviene en una constante en la vida. Así, la violencia consigue incluso desplazar el COVID-19 de las mayores preocupaciones.

Otro tema que preocupa a la gente es el recrudecimiento del reclutamiento de niños, niñas y adolescentes (NNA), impulsado por la desescolarización y la pérdida de ingreso en los hogares durante la pandemia, esto se describe así: *"(…) quedan prácticamente los chicos con mucho tiempo y eso es como vulnerabilidad al reclutamiento (…) a que sean víctimas de todo tipo de violencias; acá en Quibdó pasa una dinámica dicen los campaneros, son los que avisan (…) esto es un proceso de reclutamiento más"*;



está claro que la vulnerabilidad sumada a la coyuntura conforman un espacio fértil para el recrudecimiento de la violencia, lo que genera miedo, zozobra y angustia en la población, emociones que hablan de las dificultades que están pasando.

Dentro de este contexto, las violencias basadas en género (VBG) son también una constante en la ciudad y obedecen al contexto cultural del mismo. Las mujeres entrevistadas manifiestan *"(…) miedo en un mundo tan machista, en especial en Quibdó"*, reflexión enmarcada en la presencia de un fuerte machismo, donde el acoso callejero es la manifestación constante, lo que redunda en zozobra y miedo; para ellas esto es un contexto que pone a la mujer en peor posición que al hombre; enfatizan que *"(…) la cuestión de la mujer es mucho peor"*.

El discurso de las violencias se expresa en los roles asociados a las mujeres, ellas se ven relegadas al espacio de lo doméstico, manifestado en la frase *"(…) la mujer no se hizo para estar en la calle tiene que estar en la casa"*. Esta pauta social es generacional, atada al espacio de la crianza. Algunas mujeres manifiestan que en algún punto de sus vidas dicha violencia era normalizada, pero posteriormente generaron vínculos con personas de otras ciudades o países a través de los cuales se les posibilitó la oportunidad de relacionarse de otra manera.

En el marco de la pandemia una consecuencia es el incremento de las labores de cuidado en el hogar, enmarcada en la división sexual del trabajo (21) y la relación de poder-sumisión en la que se inscriben los roles de hombres-mujeres. Esta situación las hace vulnerables a la dependencia económica y a las VBG. Lo anterior se describe a continuación: *"(…) el Chocó siempre ha sido culturalmente muy machista, del hombre, el que manda, y eso es a nivel cultural (…) en pandemia se dispararon los casos de violencia intrafamiliar, de maltrato hacia la mujer, de feminicidio"*, también comentan que *"(…) se da mucho el machismo, como que el hombre es el que trabaja, el hombre es el que trae toda la plata, a uno lo quieren poner a su dominio"*, esta cultura patriarcal se traslada a las instituciones, como lo reporta la Defensoría (12), convirtiéndose en una barrera para la ejecución de medidas de prevención, protección y restitución en el marco de la normatividad que atiende las VBG.

El espacio público es espacio de tensiones y violencia

Otro aspecto que las narrativas ponen de manifiesto como elemento de vulnerabilidad, y que consideran podría generarles bienestar si se interviniera, es el uso adecuado e incluyente del espacio público. En tanto este se considera como un escenario que posibilita el encuentro, la práctica de actividades deportivas, el

ocio, las manifestaciones culturales, actividades que en el marco de la pandemia al realizarse en el espacio público generan mayor seguridad y menor contagio. Los habitantes consideran que no hay un uso adecuado del espacio público: *"(…) nosotros no tenemos (espacio público) (…) acá ocupan las calles en las que hay acera peatonal, a veces a uno le toca bajarse a las calles y estar expuesto"*. Esto dificulta el goce y la movilidad sana para la población, además dicho espacio se convirtió en otro escenario de violencias y lo asocian con el temor, la incomodidad y el miedo.

Si bien durante la pandemia el espacio público ha aparecido como un lugar que permite el encuentro, en Quibdó esta experiencia no es favorable, es leída como otro lugar donde se presentan tensiones, sobre todo para las mujeres que se exponen al acoso callejero, esto se manifiesta de la siguiente manera: *"(…) hay mucho hombre (en la calle) que son muy guaches, son muy pasados, que tienden a cogerlo a uno, son muy pesados, muy pasados, uno se siente muy incómodo"*, es así que se convierte en un escenario que expone la vulnerabilidad de las mujeres.

La violencia que se presenta en el espacio público le niega un espacio de bienestar a la población, es el caso del tránsito por el Malecón y el río Atrato, que se referencian como los únicos lugares para realizar actividades al aire libre, pero en los que de nuevo aparecen las tensiones. Así lo relata una habitante: *"(…) una amiga nos contó que una vez ella fue sola (…) y un chico (…) empezó a invadirla (…) solo era mirándola, mirándole el cuerpo, el trasero, los senos"*, estas situaciones se normalizan porque eludir el espacio público y hacer uso de este para el tránsito es inevitable, y en el caso de las mujeres las obliga a incluir en su vida estrategias para evadir el acoso, lo cual les genera angustia y malestar.

En síntesis, en Quibdó los espacios públicos son insuficientes al momento de desarrollar actividades de ocio, cultura, prácticas deportivas que, en un escenario de pandemia como la actual, podrían posibilitar la ejecución de encuentros y actividades de manera más segura y favorecer la salud física y mental de la población. Los pocos espacios que existen tienen tensiones en su uso y algunos son escenario de violencia, particularmente contra las mujeres.

Vivir con miedo: entre la fatalidad y el silencio

El contexto de vulnerabilidad descrito, sumado a las medidas y los efectos directos de la pandemia como la enfermedad y muertes de personas cercanas, provocaron la manifestación de sentimientos de miedo, angustia y zozobra. No obstante, se constata una especie de normalización de la situación general, lo que a su vez redunda en un silencio frente a los malestares de su salud física y mental, esto se relata así: *"(…) uno [está] acostumbrado o normalizado situaciones y cuando usted normaliza o se acostumbra a situaciones lo ve como que es algo que hace parte del diario vivir y no lo ve como un problema (…) eso pasa en la salud mental"*. Normalizar su contexto –violento y precario- se relaciona con el silencio, porque aquello que es normal no es necesario hablarlo, parece entonces que una manera de transitar el malestar, exacerbado por la pandemia, es el silencio y el miedo: *"(…) hemos aprendido que no podemos hablar y si hablamos nos matan, o si hablamos nos violan, o si hablamos pasa algo grave (…) es ese miedo constante que hay en el Chocó"*.

La suma de los factores expuestos lleva a la normalización, esto es descrito por un habitante: *"(…) la normalización de todos estos aspectos, la violencia (…) esto no es algo que salió de la noche a la mañana sino que ya está llegando a su punto cumbre, en este proceso que ha empezado no solo desde ayer sino que ahora se agudizó más con el tema de la pandemia, porque la pandemia, no es un secreto, que generó mucho desempleo, mucha hambre y sumado el hambre y el desempleo, pues ya existía, entonces se generó un caos total donde todo el mundo ya busca a sobrevivir su vida"*. La búsqueda de la supervivencia que acompaña el silencio y la normalización son parte del mecanismo adaptativo a la situación que han tenido que vivir, ese ánimo de rendirse frente a su situación porque consideran que nada se puede hacer, lo que expresa ese sentimiento de fatalidad que acompaña los relatos.

A pesar de la normalización de la situación y lo que en apariencia es la no existencia de problemáticas de salud mental, está claro que la situación es mucho más compleja. La salud mental acá leída a través de las emociones permite comprender que las personas a su realidad le aducen el miedo, la zozobra, el temor y la incomodidad derivados del contexto violento y tensionante en el que viven. La normalización parece

fomentar la poca importancia que se la da a la salud mental y se suma a la falta de reconocimiento social e institucional: *"(…) la comunidad conoce muy poco acerca de lo que consiste la salud mental (desde las instituciones) no se le ha dado la fuerza que se requiere para que la gente sienta que es un tema que debe estar en la agenda"*.

Es necesario problematizar lo que sucede con la salud mental puesto que si bien parece ser invisible y *"no hay conciencia de lo que es"*, los habitantes consideran que el incremento de la violencia durante la pandemia se debe a la salud mental no tratada, así lo narran: *"(…) uno percibe que las personas actúan como que ya no tiene nada más que perder, como que <ay yo hago esto y punto porque no hay un mañana> (…) la mayoría de los muertos de estos tiempos no han conocido ni siquiera su cédula (…) los conflictos se han agudizado al interior de las familias (…) y son producto de la salud mental no tratada"*, esta afirmación deja entrever que los comportamientos violentos, si bien entrañan inconformidades personales (22), son respuesta también a situaciones contextuales contradictorias y tensiones sociales que se han exacerbado durante la pandemia.

Recomendaciones

En el contexto de las múltiples problemáticas sociales en Quibdó, el COVID-19 aparece en los relatos como un asunto más que se suma a las condiciones señaladas. Y a pesar que no es prioritario, de acuerdo al análisis de las narrativas, sí ha generado miedo, angustia y preocupación. No obstante, en un contexto de alta vulnerabilidad, la gente se ve obligada a establecer prioridades y ocuparse de otros asuntos, por lo que el COVID-19 no es su única prioridad. Finalmente, para poder comprender cómo la gente ha entendido y percibido su salud mental es necesario enfocarse en cómo construyen y transitan las personas su salud; construcción de la que hacen parte también factores sociales, económicos y políticos.

Por resultado, se tiene que el silencio y el miedo que son factores individuales se gestan alimentados por la falta de recursos, la violencia y la precariedad de los servicios de salud. En esa medida lo que aparenta ser un olvido de su salud mental, debe verse entonces en términos de su contexto, por lo que no debería ser menor preocupación para la política pública en salud, que debe considerar aquellos asuntos que ocupan la vida de las y los quibdoseños como la violencia, la débil oferta en servicios de salud e infraestructura hospitalaria, que al igual que la falta de empleo, deben ser atendidos de manera urgente.

Otro elemento a considerar son las actividades del ocio, con énfasis en la urgencia de crear espacios de acceso público incluyentes para el disfrute de actividades en procura del bienestar individual y colectivo. El deporte es una de estas actividades que requieren un espacio propicio para su práctica: *"(…) hay unos grupitos que se dedican a jugar fútbol, no hay una cancha como tal, pero si hay un lote donde ellos ponen unos palos y en ocasiones hacen torneos entre ellos mismos, y el barrio va a apoyar. Es como una forma de distraerse un poquito del ambiente que se vive"*, pero se requiere de infraestructura con enfoque de género para su realización, al igual que políticas que prevengan y atiendan las formas de violencia mencionadas. Es necesario considerar la relación con los ríos que debe ser explorada puesto que esos encuentros en la naturaleza parecen disminuir la soledad que acompaña la vida durante la pandemia.

Es necesario considerar elementos estructurales que son problemáticos y deben ser intervenidos, puesto que constituyen vulnerabilidad y exponen a las personas a peores desenlaces en salud. Es por eso que el llamado es a realizar estrategias que den mejores oportunidades de educación y trabajo, enmarcadas en políticas integrales que consideren la participación política. Esto se resume así: *"(…) usted puede traer todos los grupos de militares, toda la policía al Chocó, a Quibdó, y pueden capturar a todos los jóvenes que están delinquiendo y al otro día se van y aparecen otros jóvenes más porque simplemente están cortando las ramas del árbol (…) ¿las causas cuáles son?, la inversión social, el tema de la educación (…) pero no es simplemente vaya a estudiar sino el transporte para ir a estudiar, los elementos, los cuadernos"*. En definitiva, lo que se necesita son políticas públicas en sincronía con aspectos culturales y ambientales, que fortalezcan la participación política y ciudadana, considerando la protección de los derechos de hombres y mujeres a través de políticas enfocadas en eliminar la vulnerabilidad.

La construcción de políticas públicas en la región debe reconocer e incorporar el trabajo de las organizaciones comunitarias, entre las que se encuentran proyectos productivos, organizaciones de mujeres y aquellas que buscan empoderar a los jóvenes de la región, entre otras. Dicho reconocimiento será un paso para el cumplimiento de objetivos en pro del bienestar de las y los habitantes, toda vez estas organizaciones conocen las necesidades y recursos de la población.

Por otro lado, es imperante que la política pública en salud se ocupe de las secuelas de la actual pandemia, ya que, al parecer, instrumentos similares a la encuesta de Pulso Social del DANE no parecen captar con precisión. Para esto, son necesarias acciones transectoriales con enfoque territorial y el fortalecimiento institucional con el objetivo de brindar garantías a la población, que les permita afrontarlas sin que se generen cargas a su salud física y mental con secuelas futuras, quizás insuperables.

Agradecimientos

Este trabajo fue posible gracias al tiempo, el apoyo y la participación activa de la comunidad de Quibdó; de quienes aunque no son nativos y nativas de la región la han hecho parte de sus vidas a través del trabajo con la comunidad; de líderes y lideresas que con su compromiso diario, y una mirada integral, humana y solidaria han logrado el fortalecimiento de su comunidad. Muchas gracias a los y las habitantes de Quibdó que participaron en esta investigación, quienes nos contaron su diario vivir, sus miedos, sus deseos, sus sueños y anhelos, sin ustedes no habría sido posible este trabajo.

Referencias

1. Inter-Agency Standing Committee. Briefing note on addressing mental health and psychosocial aspects of COVID-19 Outbreak [Internet]. 2020. p. 1–20. Available from: https://app.mhpss.net/?get=354/mhpss-covid19-briefing-note-final_26-february-2020.pdf

2. Cifuentes-Avellaneda Á, Rivera-Montero D, Vera-Gil C, Murad-Rivera R, Sánchez SM, Castaño LM, et al. Informe 3. Ansiedad, depresión y miedo: impulsores de la mala salud mental durante el distanciamiento físico en Colombia. Estud Solidar. 2020;1–13.

3. Terry-Jordán Y, Bravo-Hernández N, Elias-Armas KS, Carás IE. Aspectos psicosociales asociados a la pandemia por COVID-19. Psychosoc factors linked to COVID-19 [Internet]. 2020 Nov;99(6):585–95. Available from: https://login.ezproxy.javeriana.edu.co/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=lth&AN=147609975&lang=es&site=ehost-live

4. Martínez L, Valencia I, Trofimoff V. Subjective wellbeing and mental health during the COVID-19 pandemic: Data from three population groups in Colombia. Data Br. 2020;32.

5. Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Salud mental en Colombia : una aproximación desde las estadísticas oficiales en el contexto de pandemia. 2020.

6. Patel V, Kleinman A. Poverty and common mental disorders in developing countries. Bull World Health Organ. 2003;81(8):609–15.

7. Médicos Sin Fronteas. Las heridas menos visibles : Salud mental , violencia y conflicto armado en el sur de Colombia. Medicos sin Front. 2013;1–30.

8. Gutiérrez Salegui I. Consecuencias psicológicas de la pandemia Covid-19. Tiempo Paz. 2020;116–24.

9. Universidad Nacional Autónoma de México. Antropología de las emociones. 2020;

10. Departamento Nacional de Planeación. Una aproximación a la vulnerabilidad [Internet]. 2007. Available from: http://marefateadyan.nashriyat.ir/node/150

11. DANE (Departamento Administrativo Nacional de Estadística). Boletín técnico: Medición de empleo informal y seguridad social. Dane [Internet]. 2021;14. Available from: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech_informalidad/bol_ech_informalidad_jun18_ago18.pdf

12. Defensoría del Pueblo. Crisis humanitaria en Chocó. Diagnóstico, valoración y acción de la Defensoría del Pueblo. 2014;(10):189.

13. Ocha Colombia. Chocó situación sanitaria Covid19. 2021;19–21.

14. Instituto Nacional de Salud. Boletín epidemiológico semanal 20 de 2021. Boletín epidemiológico Sem. 2021;1–30.

15. Cotes-cantillo K, Vargas-sandoval G, Patricia-díaz D, Enrique-chaparro P, Chocontá-piraquive A, García-salazar A, et al. Instituto Nacional de Salud Observatorio Nacional de Salud Informe 12 : COVID-19 en Colombia , consecuencias de una pandemia en desarrollo. 2020;443. Available from: https://www.ins.gov.co/Direcciones/ONS/Informes/12COVID-19 en Colombia, pandemia en desarrollo.pdf

16. Salud mental: fortalecer nuestra respuesta [Internet]. [cited 2021 May 24]. Available from: https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-strengthening-our-response

17. Observatorio Nacional de Salud Pública - INS. Informe Tecnico Iv Edicion: Violencia Homicida En Colombia. 2014;1–205.

18. Berry I, Berrang-Ford L. Leishmaniasis, conflict, and political terror: A spatio-temporal analysis. Soc Sci Med [Internet]. 2016;167:140–9. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/j.socscimed.2016.04.038

19. Shannon GD, Motta A, Cáceres CF, Skordis-Worrall J, Bowie D, Prost A. ¿Somos iguales? Using a structural violence framework to understand gender and health inequities from an intersectional perspective in the Peruvian Amazon. Glob Health Action. 2017;10:1330458.

20. Departamento Nacional de Planeación. Comparaciones tasa de homicidio entre ciudades capitales [Internet]. 2021 [cited 2021 Sep 28]. Available from: https://terridata.dnp.gov.co/index-app.html#/comparaciones

21. Borrell C, Artazcoz L. Investigación sobre género y salud. Barcelona Soc Española Epidemiol [Internet]. 2007; Available from: http://www.seepidemiologia.es/documents/dummy/5a-MonSEEGenSalud.pdf

22. Restrepo D, Jaramillo J. Concepciones de salud mental en el campo de la salud pública. 2012.

Sembrar semillas, sembrar el pensamiento:

transformar las violencias basadas en género al interior de comunidades indígenas en Colombia

¿Qué ocurre en el marco de la pandemia por COVID-19 con el fenómeno de las violencias contra las mujeres indígenas?

Siglas

COVID-19: Enfermedad producida por el virus SARS-CoV-2
ICBF: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar
INMLCF: Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses
ONIC: Organización Nacional de Indígenas de Colombia
SIRDEC: Sistema de Información Red de Desaparecidos y Cadáveres
SIVIGE: Sistema Integrado de Información Sobre Violencias de Género
SIVIGILA: Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública
SNBF: Sistema Nacional de Bienestar Familiar
VBG: Violencias basadas en género

Sembrar semillas, sembrar el pensamiento:

transformar las violencias basadas en género al interior de comunidades indígenas en Colombia

Daniela Rangel Gil

Resumen

Las violencias basadas en género (VBG) han tenido un lugar relevante durante la pandemia en la agenda pública sin especificar particularidades para la población étnicamente diferenciada. Esta investigación realiza un acercamiento a este fenómeno al interior de los pueblos indígenas de Colombia, considerando las disposiciones de aislamiento y de cuarentena que impactaron el desarrollo cotidiano de actividades en los resguardos y comunidades.

En Colombia, el 79% de la población indígena se concentra en centros poblados y áreas rurales dispersas (1), factor que aumenta el riesgo de sufrir violencias externas, como la ejercida por parte de actores armados, e internas, por la imposibilidad de atención y denuncia inmediatos, así como el limitando el acceso a la respuesta institucional. Las VBG son de interés a la salud pública puesto que tienen repercusiones a nivel individual y colectivo en la salud física, mental y emocional de las víctimas (2–4). Es considerada como una grave vulneración a los derechos humanos por diversas declaraciones y convenciones multilaterales (5,6) y se han hecho llamados dirigidos específicamente a la protección y salvaguarda de las mujeres indígenas (7,8). Este fenómeno es producto de las desigualdades de poder en las sociedades que empiezan por la determinación del género a partir del sexo al nacer y la asignación de roles y conductas durante el transcurso del ciclo de vida. Así pues, las sociedades han otorgado al hombre y a lo masculino una posición de poder, privilegios y esfera pública, respecto a la mujer y lo femenino que ha sido considerado de menor valor social, inferior y doméstico, dando lugar a la reproducción de la inequidad y la supremacía de un grupo sobre el otro a partir del ejercicio de la fuerza física, psicológica, económica u otra (9–11). Se ha documentado que las VBG pueden afectar a mujeres de todas las edades y contextos siendo más frecuentes los entornos domésticos, de pareja, escolares y a causa del conflicto armado (12,13).

Las VBG contra las mujeres en los pueblos indígenas no son exclusivas de la pandemia y deben ser examinadas a partir de los elementos estructurales como la interseccionalidad entre género y raza, que da lugar a un incremento del riesgo de ser víctima de agresiones y violencias solo por el hecho de ser mujeres autoreconocidas como indígenas (14). Además, circunstancias tales como la discapacidad o condición de movilidad física diversa, la expresión de orientación o identidad sexual no hegemónica, el empobrecimiento y las condiciones de vida precarias que se materializan en el escaso acceso a distintos servicios de atención, pueden agudizar la problemática. Esto se conoce como polivictimización (6,15). Las mujeres indígenas en Colombia desde años recientes han llamado la atención sobre situaciones de agresiones en su contra, sucesos que atentan directamente contra la pervivencia material y cultural de las sociedades indígenas. En este orden de ideas, el objetivo de esta investigación es caracterizar las expresiones y reportes de casos de VBG contra mujeres indígenas durante la pandemia.

Este estudio de corte cualitativo con enfoque fenomenológico hermenéutico y perspectiva de análisis basado en género se desarrolla a partir de fuentes primarias y secundarias de información. Parte de seis entrevistas semi-estructuradas a mujeres

lideresas indígenas de la región amazónica –Caquetá, Guainía, Vaupés, Guaviare y Putumayo–, y tres a personal referente étnico de instituciones oficiales de Colombia del orden nacional. De igual forma, incluye una revisión bibliográfica de informes de organizaciones indígenas, de entidades nacionales y de sistemas integrados de información sobre eventos de salud y violencias de género.

Las expresiones de VBG durante la pandemia en las comunidades indígenas y el registro de casos

Según el Sistema Integrado de Información sobre Violencias de Género (SIVIGE), entre 2015 y 2020, en más del 75% de los casos de violencia registrados en comunidades indígenas, la víctima vivía con el agresor y en más del 70% de los casos la agresión ocurrió en la vivienda (Tabla 1). Durante el 2020, primer año de la pandemia, las características son similares, aunque se registró un mayor porcentaje de agresiones en el entorno de la vivienda (80,15%), hecho que pudiese estar relacionado con la medida de confinamiento. Al respecto, un testimonio de una de las entrevistadas señala: *"Prácticamente las violencias se han explotado con la pandemia porque mantenemos encerrados digámoslo así, en los hogares tanto el padre y la madre pues están juntos y los niños también por lo que no se puede salir y se generan tensiones. Entonces, más que todo cuando apenas comenzó la pandemia fue donde más se logró obtener la violencia intrafamiliar en los hogares y eso que hay mandatos en las comunidades, solo que no se cumplen y afuera no hay a quien acudir tampoco"* (Lideresa pueblo Inga).

En los registros disponibles, con corte a 15 de septiembre de 2020, hay un descenso tanto en el número total de agresiones contra mujeres indígenas, como en el porcentaje de víctimas que conviven con el agresor, indicador que pasa del 75% en 2019 al 57,16% en 2020 (Tabla 1). Esto puede interpretarse de dos maneras, no necesariamente mutuamente excluyentes: en primer lugar, un potencial subregistro atribuido a limitaciones en el acceso a las entidades competentes por las medidas tomadas en el marco de la pandemia, pues en los cinco años anteriores a esta el registro de las VBG en poblaciones indígenas se encontraba en un claro aumento; y que las mujeres indígenas víctimas de VBG durante la pandemia hayan sido agredidas por más personas de la comunidad o resguardo diferentes a sus familiares convivientes (Tabla 1). En suma, una de las entrevistadas argumenta sobre el subregistro la baja capacidad de respuesta institucional y el miedo a denunciar:

"A mí me llegan a contar: 'mira qué pasó', uno se entera de lo que sucede dentro de la comunidad, pero son casos que no se registran, son casos que no ven la luz aunque son ciertos, entonces a veces uno sabe que sí están sucediendo las cosas pero no se recurre al Capitán aunque sea la autoridad, pero la persona no va allá por miedo, porque ella sabe que no le van a solucionar nada, y muchas veces si se va a la entidad digamos la Comisaría de Familia allá tampoco le solucionan nada o la están intentando mandar a la Policía a que ponga demanda o que espere cuando llegue la siguiente campaña de violencias al resguardo. Eso así no sirve" (Lideresa pueblo Bora).

Tabla 1. Registro de casos de víctimas por VBG contra mujeres indígenas según el SIVIGE

Año	Número de víctimas autorreconocidas indígenas totales	Número de víctimas mujeres n (%)	Porcentaje de víctimas mujeres según relación con el victimario: pareja, expareja y familiar	Número total de víctimas mujeres que conviven con el agresor n (%)	Porcentaje de víctimas mujeres según el lugar de la agresión: vivienda
2015	1.954	1.516 (77,58%)	76,3%	1.068 (70,44%	77,29%
2016	2.167	1.661 (76,64%)	75,73%	1.242 (74,77%)	76,14%
2017	2.619	2.037 (77,77%)	78,05%	1.527 (74,96%)	75,88%
2018	3.028	2.369 (78,23%)	79,01%	1.899 (80,16%)	79,38%
2019	3.258	2.527 (77,56%)	76,21%	1.885 (74,59%)	78,53%
2020*	1.690	1.270 (75,14%)	76,98%	726 (57,16%)	80,15%

*Registros a corte de 15 septiembre de 2020.
Fuente: Elaboración del equipo ONS con base en la información disponible del SIVIGE.

De acuerdo con los registros de eventos del SIVIGE los porcentajes de violencia física y violencia psicológica aumentaron durante el primer año de la pandemia respecto a los tres años anteriores, mientras que los de violencia sexual, negligencia y abandono son los más bajos registrados históricamente (Tabla 2).

Tabla 2. Cualificación de las VBG contra mujeres indígenas según el SIVIGE

Año	Casos de violencia física n (%)	Número total de casos de violencia sexual n (%)	Número total de casos de negligencia y abandono n (%)	Número total de casos de violencia psicológica n (%)
2015	686 (45,25%)	561 (37,00%)	220 (14,51%)	49 (3,2%)
2016	666 (40,09%)	574 (34,55%)	355 (21,37%)	66 (4,0%)
2017	841 (41,28%)	745 (36,57%)	337 (16,54%)	114 (5,6%)
2018	981 (41,41%)	869 (36,68%)	412 (17,39%)	107 (4,5%)
2019	1.056 (41,70%)	970 (38,38%)	370 (29,13%)	131 (5,1%)
2020*	559 (44,01%)	435 (34,25%)	206 (16,22%)	70 (5,5%)

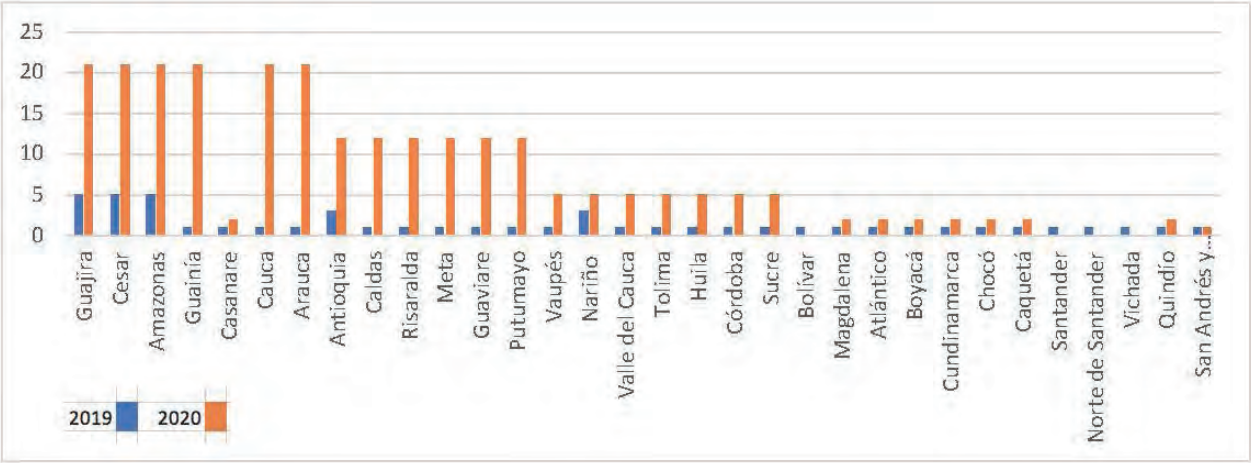
*Registros a corte de 15 septiembre de 2020.
Fuente: Elaboración equipo ONS con base en la información disponible del SIVIGE.

El Sistema Vigilancia en Salud Pública – SIVIGILA consigna cifras más altas en casos de VBG contra población indígena durante el 2019 y 2020, comparado con el SIVIGE; 2.840 casos y 2.031 respectivamente. Sumado a esto, cuentan con información para el 2021 con corte al 20 de septiembre y el registro de 1.423 casos. Por su parte, el Sistema de Información Red de Desaparecidos (SIRDEC), presentado en el *seminario epidemiológico sobre el análisis de cifras de violencia en clave intercultural en pueblos indígenas en el 2020* del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses (INMLCF) (16), registra una caracterización poblacional demográfica y en suma consigna las etnias y lesiones fatales (muertes) y no fatales (violencias sexuales; agresiones y asaltos y violencia intrafamiliar).

Violencias sexuales contra población indígena

El registro de las violencias sexuales contra población indígena reportadas al SIRDEC aumentó de forma notoria durante el primer año de la pandemia respecto al 2019 en 27 de los 32 departamentos de Colombia (Gráfico 1). Llama la atención el bajo registro en los departamentos de la Orinoquía y Amazonía que son de alta presencia de pueblos indígenas. En dichas zonas existen notorias barreras de acceso a la atención institucional y escasa oferta de servicios del Estado (16).

Gráfico 1. Registro de casos de presunto delito sexual contra población indígena entre el 2019 y 2020 según el SIRDEC



Fuente: Elaboración equipo ONS

En el SIRDEC se distinguen los delitos sexuales entre abusos sexuales y asaltos sexuales. Durante el 2020, el registro de circunstancias de violencia sexual contra población indígena correspondió a un 92% de abuso sexual, respecto a un 8% de asaltos sexuales. La caracterización cualitativa del INMLCF menciona que los abusos sexuales se cometen mayoritariamente contra niñas y niños por parte de figuras de autoridad adultas, familiares o capitanes de comunidad y suele ocurrir que por cada agresor hay una o más víctimas. En los asaltos sexuales las víctimas son fundamentalmente mujeres, por cada víctima hay uno o más agresores y suele darse en un evento único agudo que involucra violencia física o psicológica (16).

Los asaltos sexuales registrados del 2020 corresponden a los pueblos Wayuu, Nasa, Curripaco, Cubeo, Hitnu, Embera-Chamí, Betoye y Arhuaco. Los abusos sexuales durante el mismo año se registraron en 33 pueblos indígenas siendo los más recurrentes el Wayuu con 37 casos, el pueblo Nasa con 16 y el pueblo Embera Chamí con 11, Makaguaje con ocho y Embera, Wiwa y Sikuani con seis cada uno. Así, se evidencia que las VBG en los grupos indígenas se presentan en comunidades a lo largo y ancho del país entre los pueblos indígenas más numerosos; Wayuu: 380.460 personas – Nasa: 243.176 personas, y entre los menos poblados y en riesgo de extinción Betoye: 127 personas – Hitnu: 513 personas (1).

En el examen a profundidad de la dimensión de la violencia sexual contra población indígena es posible observar que las mujeres y niñas son 10 veces más afectadas que los niños y hombres y los perfiles más recurrentes de los perpetradores de estos delitos corresponden a tío/tía, conocido, padre, primo y padrastro. Durante el primer año de pandemia la violencia sexual al interior de las comunidades ha afectado principalmente a la niñez y juventud indígena a nivel nacional en las edades de 5 a 17 años con el 84% del registro total. *"Las causales deben examinarse a mayor profundidad en relación a las condiciones de la pandemia; la imposición de confinamiento en los resguardos, la desescolarización por falta de conectividad y disponibilidad de aparatos electrónicos, la falta de ocupación del tiempo libre de víctimas y victimarios, entre otros" (trabajadora sector salud nivel departamental región Orinoquía)*, identifica como posibles explicaciones una de las servidoras públicas entrevistadas.

Violencias intrafamiliares contra población indígena

La violencia intrafamiliar comprende aquella ejercida contra la pareja, al interior de la familia y contra niños, niñas y adolescentes, se trata de un tipo de VBG que el SIRDEC registra identificando sus factores desencadenantes (Tabla 3). Llama la atención que, según esa clasificación, el 60% de los casos corresponden a atributos perceptivos (intolerancia, machismo y celos, desconfianza, infidelidad) que no se nombran como abusos de autoridad o poder, asignaciones de roles condicionantes de género -femenino como sumiso y masculino dominante-, ni como reproducción de las relaciones desiguales de poder. El tercer desencadenante (consumo de alcohol o sustancias psicoactivas), con 27% ha sido identificado como una problemática instaurada en las

comunidades: " (…) las sustancias psicoactivas hacen las situaciones todavía más fuertes e inmanejables, esto lo venimos hablando desde hace años que además de la chicha se toma cerveza, aguardiente y ahora las drogas todo en las comunidades, es un problema de todas las comunidades" (Lideresa pueblo Desano).

Tabla 3. Factores desencadenantes asociados a las violencias intrafamiliares al interior de pueblos indígenas durante el 2020 según el SIRDEC

Factores desencadenantes	Porcentajes
Intolerancia, machismo	32%
Celos, desconfianza, infidelidad	28%
Consumo de alcohol y/o sustancias psicoactivas	27%
Económicas	1%
Otras razones	1%
Enfermedad física o mental	0%
Sin información	10%

Fuente: Elaboración equipo ONS con base en la información del SIRDEC.

La respuesta institucional y de las organizaciones indígenas

En 2015, la Organización Nacional Indígena de Colombia (ONIC) reconoció las preocupantes situaciones que enfrentan las mujeres y niñas indígenas en los resguardos y territorios ancestrales a causa de las diversas formas de violencia y prácticas nocivas en donde se transgreden las leyes de origen y derecho mayor que constituyen el primer mandato para garantizar la pervivencia cultural y física de los pueblos acorde a las cosmovisiones propias (17). En relación con esto, los agentes del Sistema Nacional de Bienestar Familiar (SNBF), la ONIC, otras organizaciones indígenas y organismos de cooperación internacional, dan lugar a la estrategia interinstitucional e intercultural para el abordaje integral de las violencias de género y prácticas nocivas en pueblos indígenas.

Desde esta instancia, se desarrollan acciones coordinadas para dar atención diferencial a las víctimas indígenas de VBG mediante la creación y articulación de rutas comunitarias e institucionales, así como el fortalecimiento de autoridades y comunidades indígenas en la prevención y erradicación de las violencias acorde a los planes de vida de los pueblos. Estas se realizaron entre el 2013 y el 2018 en los departamentos de Putumayo, Cauca, Guainía, Córdoba, Vaupés y Casanare con las etnias Kamentsa, Inga, Nasa, Totoró, Coconuco, Curripaco, Puinave, Piapoco, Embera Katío, Bara, Cubeo y Maiben Masiware (18), y fueron priorizadas ante el conocimiento de casos alarmantes que requerían intervenciones inmediatas en dichas comunidades.

Sin embargo, aunque estas acciones aportaron aprendizajes significativos sobre las barreras de acceso a atención en salud, protección y justicia –asociadas a los factores de dispersión territorial y geográfica–, y en algunos de los casos desarrollaron rutas de atención integral comunitarias para activar ante la presencia de casos de violencias, persisten limitaciones en cuanto al aprendizaje de los mecanismos y de la ruta de denuncia y atención de los casos por parte de las mujeres y de las lideresas. Es decir, no se tienen las herramientas apropiadas para orientar la vía institucional a la que se puede acudir y también existe desconfianza en relación con la respuesta que puedan dar estas instituciones. Esto se hizo más notorio durante la pandemia y se agravó ante las limitaciones del acceso derivados de las medidas:

"(…) porque a nosotras en el caso de violencia intrafamiliar o abuso sexual en una comunidad, nosotras las mujeres indígenas no tenemos claro qué es la ruta, menos ahorita en plena pandemia si no se sabe si estén o no en el municipio, dónde dirigirse en caso de una violencia o en caso de un abuso; (…) o sea no está claro si el marido la golpeó en su casa pues allá se quedó porque no sabe dónde irse, ¿entonces qué hace la mujer indígena?, pues queda volando porque no tiene ese apoyo psicológico, no tiene ese apoyo ni productivo porque una mamita no tiene dónde recurrir". (Lideresa pueblo Bora).

A pesar de los esfuerzos mancomunados para la concientización y erradicación de las VBG al interior de pueblos indígenas, las acciones son aisladas y poco acogidas comunitariamente. Se evidencian barreras para acudir a los mecanismos tanto internos como de las instituciones: *"en los monitoreos que hago a las comunidades conozco reiterados casos de violencias que resultan desatendidos en el momento que ocurren y que por tanto tampoco son notificados, uno se entera cuando ya han pasado semanas o meses y la víctima después de ese tiempo ya no va a ir a poner denuncias" (trabajador sector protección nivel nacional).* Es en situaciones como la actual pandemia que relucen problemáticas históricas desatendidas; débil respuesta institucional por ausencia en áreas dispersas, desconfianza y desconocimiento de las comunidades para acceder a los servicios. Al respecto, el INMLCF señala: *"no es fácil precisar la dimensión y estructura de la violencia contra las mujeres indígenas, niñas, niños y adolescentes, dada la dispersión geográfica, la falta de datos estadísticos desagregados y el alto subregistro de casos reportados por las instituciones que hacen parte de la ruta de atención integral de las violencias"* (19).

Esto supone como primer reto para la institucionalidad hacerse presentes en las áreas de predominancia indígena con el fin de rastrear las VBG directamente en las comunidades para así combatir el subregistro y diligenciamiento impreciso. Además, de esta forma se puede buscar garantizar un reconocimiento de los derechos especiales de la población indígena mediante el respeto por los usos y costumbres, al formular adecuaciones socioculturales pertinentes para la prestación de servicios de atención integral y consolidar políticas públicas con programas de largo aliento con enfoque intercultural de prevención y erradicación de VBG en conjunto con las autoridades indígenas. Se debe pensar la necesidad de la respuesta institucional desde las estrategias preventivas y formativas y no exclusivamente dirigidas a atender casos una vez se han consumado las agresiones y violencias. De esta forma se podrían evitar hechos como el que relata una entrevistada:

"(…) veíamos a nuestras compañeras golpeadas, muchas veces nos llamaban nos contaban las diferentes situaciones en su casa, entonces nosotros fuimos al Bienestar Familiar y nos mandaron una comisión; pero las mujeres maltratadas no contaron a los psicólogos nada, antes públicamente lloraban contando sus situaciones y todo, pero cuando

ya llegó el momento de la asamblea se quedaron calladas y que eso eran chismes y que ellas no podían hablar; esa fue la situación al principio de la pandemia pero eso viene de antes, es muy complicado que las mujeres se abran a hablar con desconocidos que llegan una vez por unas horas y nunca vuelven y ellas quedan ahí con el problema y las de Bienestar tampoco sin poder hacer nada" (Lideresa pueblo Piapoco).

Así, se hace evidente la necesidad de realizar intervenciones que consideren la población objetivo para aportar a la construcción de alternativas mediante programas concertados con las lideresas en las comunidades donde ellas apalanquen los procesos con base en mecanismos propios y el apoyo del fortalecimiento institucional con enfoque de derechos. En conjunto, se resalta la importancia de abordar tres ejes fundamentales en la erradicación de las violencias al interior de los pueblos: 1) garantizar la efectiva capacidad de respuesta de las instituciones en todos los territorios nacionales; 2) articular la respuesta institucional con los mecanismos propios que lideran las mujeres en las comunidades; y 3) reconocer a las mujeres indígenas como cohesionadoras sociales de sus culturas, portadoras de los conocimientos en salud propia, bienestar y buen vivir.

Reflexiones de lideresas sobre el rol de las mujeres indígenas a partir de la pandemia

Las mujeres indígenas de los 115 pueblos autorreconocidos en Colombia tienen amplio conocimiento sobre el origen de sus culturas, las cosmogonías y cosmovisiones que cimientan sus prácticas tradicionales al igual que de los usos y costumbres que orientan el derecho mayor de cada pueblo, también tienen en común los saberes de la medicina propia para el autocuidado, las protecciones -conocidas desde la salud occidental como acciones de prevención-, y el restablecimiento de la armonía, el bienestar y el buen vivir en las comunidades que comprende los niveles colectivo, familiar e individual (20). Al respecto, frente a las preguntas por cuáles son los mecanismos de afrontamiento propios ante los casos de VBG en las comunidades la respuesta generalizada fue una asociación al ejercicio de la chagra o conuco (cultivo) porque en el quehacer de la siembra y cosecha al igual que en los productos y preparaciones se genera el proceso de reconocimiento de las situaciones que afectan el bienestar de las personas, se generan intenciones de sanación y se da tiempo al tránsito de los malestares y afecciones.

Así pues, la práctica de la chagra no es una actividad agrícola o de subsistencia fundamentalmente, ya que tiene, por un lado, el propósito de obtener frutos, bejucos, raíces o yerbas dado que cada una de estas tiene propiedades singulares que aportarán alivio a quienes la consuman. Por el otro, esta actividad comprende el involucrarse en todo el proceso de cuidado de ese producto, es ahí donde reposa el entendimiento de los saberes medicinales de las mujeres indígenas:

"Lo que a nosotras nos pasa es que le cogemos afecto a eso porque eso viene de nuestras mamás, de nuestras abuelas que a veces no le decían a uno, sino que ellas iban y hacían y así aprende uno viendo, repitiendo. Ya más grande me decían a mí: siembre maní, siembre ñame, siembre esta semilla de uva, siembre esta semilla de chontaduro, porque usted está sembrando su corazón ahí, pero yo nunca le entendía ¿Cómo así que yo estoy sembrando mi corazón?, pero yo nunca le entendía ¿Cómo así que yo estoy sembrando mi corazón?, pero actualmente me di cuenta que era bueno, tú siembras ahí y estas sembrando todo tu ser ahí, ¿a quién? a la madre tierra porque de ahí venimos y todo lo que necesitamos para estar bien viene de ahí también entonces yo entendí que uno siembra con todo su pensamiento y que con eso fertilizaba el fruto" (Lideresa pueblo Uitoto).

A partir de este tipo de reflexiones, algunas de las entrevistadas mencionaron como contradictorio que una crisis mundial como la pandemia por COVID-19, la cual ha dejado inenarrables pérdidas y sufrimientos, en suma al complejo fenómeno de las VBG dentro de las comunidades, hubiera significado a la vez el retorno a las prácticas ancestrales donde se fundamenta el origen y se valora el rol de las mujeres indígenas a partir del trabajo en la chagra: *"En la siembra y la recogida se ha visto un cambiar en la mentalidad no de las mujeres porque ese siempre está en la mujer indígena comunitaria sino en las familias, me han dicho a mí que a partir de eso se ha permitido la unión familiar porque así se comparte, hay toma de decisiones también en qué sembrar, eso es diálogo y buen pensamiento para la comunidad". (Lideresa pueblo Tabore).*

Para muchas mujeres indígenas la exigencia por el reconocimiento de sus liderazgos que buscan erradicar las violencias está intrínsecamente ligado a la valoración de sus prácticas tradicionales. También, de la autonomía para aportar al bienestar propio y de sus comunidades con las bases culturales y ancestrales de las que son salvaguardas. Una lideresa aporta una reflexión adicional:

"¿De esta pandemia de este COVID-19 qué aprendiste? El ya te dejó alguna enseñanza, ¿Qué aprendiste?, o es

que solamente se dedicó a mirar que la epidemia y la epidemia y mató y mató, y mató, yo particularmente del COVID aprendí: tiempo de reflexión espiritual, tiempo de reflexión mental, sanación, de sembrar semillas de fruto y de sembrarle conocimiento propio a los hijos preparando lo que venga a futuro" (Lideresa pueblo Uitoto).

A manera de síntesis, y aclarando que existen diversidad de enfoques y apreciaciones sobre la pandemia por COVID-19 y las violencias presentes dentro de las comunidades indígenas, hay un concepto que para los testimonios conocidos ata ambos fenómenos; se refiere a la importancia de volver al origen con el objetivo de formular desde allí los procesos organizativos de fortalecimiento que requieren los pueblos indígenas tanto para ejercer su autogobierno, garantizar su salud entendida como el buen vivir y pervivir como culturas libres de violencias.

Consideraciones finales

El fenómeno de las violencias de género al interior de pueblos indígenas en Colombia tiene múltiples abordajes, causales y elementos que permiten su instauración en la cotidianidad de las comunidades en los contextos de resguardos y de habitación en las ciudades. Sumado a esto, la llegada de la pandemia saca a relucir precariedades de infraestructura y servicios dispuestos a esta población a nivel nacional y la ausencia de adecuaciones socioculturales sólidas que les permitan a las personas indígenas acceder a servicios de atención y salud efectivos, de manera oportuna y con posibilidades de mejoría de las situaciones de vulneración en que se encuentran. Este cruce de variables bajo la óptica de la salud pública presenta escenarios preocupantes de perpetuación ante las inequidades y desatenciones estructurales a las que están sujetas las personas indígenas.

Las alternativas para transformar esta realidad social que enfrentan miles de personas indígenas están en la concientización inmediata del problema de las VBG como un fenómeno distendido nacionalmente que requiere el compromiso institucional de los sectores de salud y protección con actuaciones inmediatas pero sostenidas en el tiempo. Dichas actuaciones deben ser planeadas y coordinadas entre autoridades indígenas y autoridades institucionales oficiales con el apoyo de las personas indígenas conocedoras de las situaciones; capaces de aportar explicaciones a las causales y de proponer metodologías de abordaje a cada miembro en la comunidad para así generar los cambios estructurales que se requieren con el fin de poder concebir las violencias de género como una cultura instaurada en las comunidades, que extermina tanto a las personas que son víctimas como al pensamiento de las cosmovisiones.

Agradecimientos

A las mujeres indígenas lideresas comunitarias que compartieron sus conocimientos y experiencias para esta investigación.

A las y los servidores públicos comprometidos con la erradicación de las violencias basadas en género en los pueblos indígenas.

Referencias

1. Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE. Población indígena de Colombia: Resultados del censo nacional de población y vivienda 2018. 2019 sep.

2. García Salazar A, Cotes Cantillo K, Castañeda Orjuela C. Análisis de las violencias basadas en género (VBG) en el entorno del hogar según los registros de la línea 155. En: COVID-19 en Colombia, consecuencias de una pandemia en desarrollo [Internet]. Bogotá: Instituto Nacional de Salud, Observatorio Nacional de Salud; 2020 [citado el 14 de octubre de 2021]. p. 179–93. Disponible en: https://www.ins.gov.co/Direcciones/ONS/Informes/12COVID-19 en Colombia, pandemia en desarrollo.pdf

3. Defensoría del Pueblo. Pandemia agudizó violencia contra mujeres y población OSIGD | Defensoría del Pueblo [Internet]. 2021 ene [citado el 14 de octubre de 2021]. Disponible en: https://www.defensoria.gov.co/es/nube/destacados/9800/Pandemia-agudizó-violencia-contra-mujeres-y---población-OSIGD.htm

4. ONU Mujeres. La pandemia en la sombra: violencia contra las mujeres durante el confinamiento [Internet]. 2021 [citado el 14 de octubre de 2021]. Disponible en: https://www.unwomen.org/es/news/in-focus/in-focus-gender-equality-in-covid-19-response/violence-against-women-during-covid-19

5. Congreso de Colombia. Convención internacional para prevenir, sancionar y erradicar la violencia contra la mujer, suscrita en ciudad de Belem Do Para, Brasil (Ley 284 de 1995) [Internet]. 1995 [citado el 4 de agosto de 2021]. Disponible en: https://www.defensoria.gov.co/public/Normograma 2013_html/Normas/Ley_248_1995.pdf

6. Asamblea General de las Naciones Unidas. Declaración sobre la eliminación de la violencia contra la mujer [Internet]. 1994 [citado el 3 de agosto de 2021]. Disponible en: https://undocs.org/es/A/RES/48/104

7. Consejería Presidencial para la Equidad de la Mujer. La voz de la mujer indígena: reflexiones sobre la equidad de género en sus comunidades. Observatorio de asuntos de género [Internet]. 2007 [citado el 4 de agosto de 2021]; Disponible en: http://www.equidadmujer.gov.co/oag/Documents/oag-boletin-8.pdf

8. Foro Internacional de Mujeres Indígenas - FIMI. MAIRIN IWANKA RAYA Mujeres indígenas confrontan la violencia [Internet]. 2006 [citado el 31 de agosto de 2021]. Disponible en: http://www.servindi.org/pdf/Mairin_Iwanka_Raya.pdf

9. Gates M. A new normal: addressing gender to improve health. Lancet [Internet]. el 15 de junio de 2019;393(10189):2373–4. Disponible en: https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)30989-4

10. Heise LL. Violence against women: an integrated, ecological framework. Violence Against Women [Internet]. 1998 [citado el 27 de agosto de 2021];4(3):262–90. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12296014/

11. Haraway DJ. Ciencia, cyborgs y mujeres La reinvención de la naturaleza Prólogo a la edición española de. Londres: Free Association Books Ltd;

12. García-Moreno C, Jansen H, Ellsberg M, Heise L, Watts C. WHO Multi Country Study on Women's Health and Domestic Violence Against Women. B WHO Multi-country Study Women's Heal Domest Violence against Women. el 1 de enero de 2005;204.

13. Echeburúa Odriozola E, Redondo Illescas S. ¿Por qué víctima es femenino y agresor masculino? | Ediciones Pirámide [Internet]. 1a ed. Ediciones Pirámide; 2010 [citado el 1 de septiembre de 2021]. 264 p. Disponible en: https://www.edicionespiramide.es/libro.php?id=2635984

14. Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. Violencias de género [Internet]. 2016 [citado el 8 de septiembre de 2021]. Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/salud/publica/ssr/Paginas/violencias-de-genero.aspx

15. Finkelhor D, Ormrod RK, Turner HA. Poly-victimization: A neglected component in child victimization. Child Abuse Negl. el 1 de enero de 2007;31(1):7–26.

16. Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses - INMLCF. Seminario epidemiológico: "Análisis de cifras de violencia en clave intercultural" - Pueblos Indígenas 2020 [Internet]. 2020 [citado el 9 de septiembre de 2021]. Disponible en: https://www.youtube.com/watch?v=9ynk5py3KU0

17. Organización Nacional Indígena de Colombia - ONIC. Resolución "Mujeres, violencias y acceso a la justicia". Silvania, Cundinamarca; 2015.

18. Consejería Presidencial para la Equidad de la Mujer - CPEM. Estrategia para el abordaje integral de la violencia sexual y de género contra niñas, niños, adolescentes, mujeres y comunidades indígenas [Internet]. [citado el 8 de septiembre de 2021]. Disponible en: https://www.ramajudicial.gov.co/documents/4263275/13613759/Estrategias+para+el+abordaje+integral+de+la+-violencia+sexual+-+Consejería+Presidencial+.pdf/e4823ba3-4024-4f9d-bb63-bd3786bbda54

19. Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses - INMLCF. Boletín epidemiológico: violencia de género en grupos étnicos. Grupo Centro de Referencia Nacional sobre Violencia GCRNV [Internet]. 2019 [citado el 4 de agosto de 2021]; Disponible en: https://www.medicinalegal.gov.co/documents/20143/355927/Violencia+Genero+Grupos+Etnicos.pdf/dc708b04-1a49-1ff7-a93b-bb7acded9f62

20. Ministerio de Salud y de Protección Social de Colombia - MSPS. Documento Base SISPI agosto 2018. Colombia; 2018.

Diversidad sexual y COVID-19:

estudio de caso sobre la experiencia de la comunidad trans viviendo en el contexto socio estructural colombiano

¿La vulnerabilidad de las personas trans aumentó con la pandemia?

Siglas

DSS: Determinantes Sociales de la Salud
TEM: Teoría del estrés de minorías
PREDIVA: prejuicios, representaciones sociales, exclusión, discriminación, invisibilización, violencias, aniquilación
LGBTIQ: lesbiana, gay, bisexual, transgénero, transexual, travesti, intersexual y queer

Diversidad sexual y COVID-19:

estudio de caso sobre la experiencia de la comunidad trans viviendo en el contexto socio estructural colombiano

José E. Guerrero Bravo

Resumen

El estudio de caso tiene el propósito de describir el aumento de la vulnerabilidad de personas trans en el contexto social colombiano afectado por la pandemia. Para este fin, se aplica un análisis cualitativo usando entrevistas semiestructuradas a personas trans y personal de organizaciones de apoyo a la diversidad sexual, además se utilizan reportes de prensa que narran experiencias de personas trans, así como expresiones en redes sociales de la comunidad trans. Para el análisis se utiliza el programa NVivo con categorías generadas a través de los marcos teóricos de determinantes sociales de salud y el estrés de minorías. Los resultados narran el contexto social, algunas experiencias y los efectos en la salud mental y bienestar que producen la discriminación, el estigma y la violencia, exacerbado en pandemia. Las personas trans están expuestas a un estrés excesivo propio de una minoría vulnerable, esto como resultado de su posición en la sociedad. Se recomienda implementar y dar seguimiento a políticas diferenciales LGBTIQ pensadas en la influencia de los determinantes estructurales e intermedios que afectan las inequidades de esta población.

La pandemia aumentó las desigualdades e inequidades en salud de las poblaciones que tradicionalmente son vulnerables (1). Dentro de las poblaciones vulnerables, las minorías sexuales han experimentado constantemente pobres indicadores de salud cuando se comparan con la población heterosexual (2,3). Con la pandemia se reportó un aumento en sus problemas de salud física, emocional y psicológica (4–6). Dentro de estas minorías sexuales, la comunidad trans es la que sistemáticamente presenta mayor vulnerabilidad y problemas en sus indicadores de salud (7,8).

La presente sección plantea un estudio cualitativo a través de un estudio de caso, centrado en la experiencia de la comunidad trans en el contexto social colombiano impactado por la pandemia. Indaga sobre las experiencias de discriminación, estigma y violencia que se dan en este contexto. Además, analiza el efecto de la medida de restricción de circulación en Bogotá entre el 13 de abril al 11 de mayo del 2020 que se basó en el género (medida de pico y género). Para su análisis, el estudio utiliza el marco conceptual de los Determinantes Sociales de la Salud (DSS) (9) y la teoría del estrés de minorías (TEM) de Meyer (10). El marco de los DSS plantea que el contexto en que las personas viven, se desarrollan y trabajan explica las desigualdades e inequidades en salud (9), mientras que la TEM propone que el estigma, el prejuicio, y la discriminación crean un ambiente social hostil, eventos maltratantes, violentos y estresantes que causan el exceso de prevalencias de problemas de salud en las minorías de diversidad sexual (10).

El estudio de caso se basa en el análisis de cinco entrevistas semiestructuradas a personas trans y personal de instituciones de ayuda a personas trans. Además, se exploran relatos de experiencias que las personas trans tuvieron con la medida de pico y género en Bogotá, haciendo una búsqueda en noticias digitales de periódicos (El Espectador y El Tiempo) y capturando expresiones en las redes sociales de la comunidad trans (Twitter y Facebook). El gráfico 1 describe los principales temas abordados en las entrevistas y en la búsqueda de información. Las categorías de análisis narrativo del estudio de caso se derivan de los modelos DSS y la TEM. Los modelos teóricos originales de referencia incluyen mayor detalle e interacción entre sus componentes.

Gráfico 1. Principales temas del estudio de caso basado en los marcos conceptuales DSS y TEM.

Fuente: Elaborado por el equipo del ONS.

Las categorías de análisis guían secuencialmente la narrativa del estudio de caso y ayudan a comprender cómo se materializan los efectos de discriminación, estigma y violencia en las personas trans. Una persona que vive en el contexto social colombiano experimenta simultáneamente todas estas categorías. La narración del estudio de caso comienza con una descripción de la percepción del contexto social y las experiencias de discriminación, estigma y violencia que viven las personas trans, luego se describe el impacto que producen esas experiencias en la salud. Las narraciones de las personas entrevistadas hacen referencia al contexto que normalmente viven, exacerbado ahora por la pandemia.

> La experiencia de una mujer trans, narrada en prensa en la vigencia de la medida de pico y género en Bogotá (11), nos sirve como punto de partida para comprender la importancia del análisis del contexto social y sus efectos en la salud y el bienestar

El sábado 18 de abril del 2020, día autorizado para circulación de mujeres en la vigencia de la medida de pico y género en Bogotá, Daian regresaba a su casa cuando su vecino la insultó y la apuñaló por circular el día de mujeres. Pero este odio no era nuevo, los insultos de su vecino eran rutinarios desde que Daian empezó a revelar su transición a los 17 años. Desde ese inicio ha sido víctima de violencia, ha sufrido rechazo social y familiar. El ataque de su vecino fue el segundo registrado en su vida de mujer trans, cuando empezó a revelar su identidad de género un hombre la golpeó y la apuñaló siete veces. Daian ya ha sobrevivido a dos ataques de odio que le han provocado profundas depresiones. Su historia se repite con las personas trans en varios ámbitos del contexto socio estructural del país.

Percepción del contexto social y experiencias de discriminación, estigma y violencia

La percepción social se traduce en el contexto de desarrollo de la persona trans. Ese ambiente social puede crear entornos estresantes que han sido descritos en la TEM como conductores de problemas de salud mental, que se dan específicamente en personas que pertenecen a grupos minoritarios estigmatizados (10,12).

A la pregunta sobre cómo perciben que la sociedad colombiana ve a las personas trans y la descripción de ese contexto social, modificado por la pandemia, varias de las personas entrevistadas estructuran sus respuestas con un modelo de análisis desarrollado por la Fundación Grupo de Acción y Apoyo a Personas Trans (GAAT): el modelo PREDIVA (Prejuicios, Representaciones Sociales, Exclusión, Discriminación, Invisibilización, Violencias, Aniquilación) que explicaría mediante la acción de sus componentes cómo se anula o aniquila una vida trans (13) :

"(…) dentro de la organización incluso elaboramos un modelo de análisis también para mirar las violencias, la discriminación, que se llama el modelo [PREDIVA], que es un modelo en acrónimo realmente lo que traduce son como, estas causas, medios y fines que tiene la aniquilación de nuestras experiencias y la aniquilación no solamente leída como la ausencia del cuerpo físico sino también la aniquilación entendida como invisibilizaciones, discriminaciones y siete tipos de violencia que hemos caracterizado que vivimos las personas trans a lo largo de nuestra experiencia cuando la asumimos públicamente" (cita 16) [P1].

Según las narraciones, en el contexto colombiano predomina un pensamiento patriarcal que impide el desarrollo de la identidad. En algunos ambientes, se patologiza a las personas que se identifican como trans, ejemplo de ello es la asociación que se realiza entre personas trans y las enfermedades de transmisión sexual. Independientemente de las prevalencias atribuidas a grupos poblacionales, el efecto de la patologización y estigmatización que las personas hacen a otros tendrá efectos en la salud (14).

La tabla 1 resume expresiones de los temas del modelo PREDIVA encontrado en la narración de las entrevistas y las fuentes de información analizadas. Varias de las frases de las personas entrevistadas y las narraciones de la prensa, evidencian que los prejuicios, la discriminación y la violencia se incrementó en la pandemia.

Tabla 1. Ejemplos de expresiones sobre los temas del modelo PREDIVA encontradas en las narraciones y fuentes de información analizadas.

Tema (frecuencia de archivos)	Significado	Evidencia en la pandemia
Prejuicios (9)	Predisposiciones de las personas que generan abuso y violencia en el otro. Está relacionada con la jerarquización y estratificación social, el afectado no puede acceder a la distribución del poder y los recursos. La cita describe el efecto de la medida de pico y género, ciudadanos violentan de acuerdo con sus prejuicios.	*"(…) en la organización recibimos varias denuncias de personas que estaban siendo discriminadas y violentadas, porque esta medida como que puso además en la palestra pública nuestras identidades, y la posibilidad a personas del común de ejercer una labor policiva sobre la identidad que portábamos" (cita 57) [P1].*
Representaciones sociales (3)	Tiene el efecto de invisibilizar y patologizar la experiencia trans, no hay reconocimiento en agendas sociales y políticas, por lo tanto, no se logra la inclusión plena en las políticas públicas que hacen parte de la categoría de los determinantes sociales estructurales.	*"(…) entonces si uno ve (…) cuáles son los personajes LGBT en la radio, en el tv (…) y todas estas representaciones sociales son personas muy pintorescas, o que exclusivamente su personaje es porque tiene VIH, o que son personas violentas (…) que recrean muchas cosas negativas sobre nuestra identidad o expresiones" (cita 32) [P3].*
Exclusión, discriminación, invisibilización y violencia (14)	Estos son los medios mediante los cuales se logra la aniquilación de las identidades trans. Estos medios crean un ambiente hostil que tiene repercusión en la salud mental y el bienestar de las personas trans. La cita describe un acto de discriminación y violencia contra una persona trans, la medida de pico y género es excluyente cuando se fundamenta en el binarismo de género.	*"Desde que fue decretada la medida de pico y género en Bogotá, Joseph Rodríguez supo que salir a la calle a abastecerse implicaría un enorme riesgo. Es un hombre trans y, según la normativa, podía salir a las calles los días impares, pues su identidad de género es masculina (…) El 15 de abril fue víctima de discriminación y transfobia al intentar ingresar a un almacén de cadena, cuando le prohibieron la entrada y se burlaron de su apariencia física. La denuncia la hizo pública en redes sociales (…) en las últimas dos semanas, solamente en Bogotá, han reportado 23 casos de violencia contra personas de esta población porque, según los reportes policiales, {han salido el día equivocado a abastecerse}" (Art. 2) [El espectador].*

Fuente: Elaborado por el equipo del ONS.

La pandemia exacerbó los eventos hostiles para las personas trans

A las personas entrevistadas se les preguntó sobre las experiencias de discriminación, estigma y violencia en el contexto social en Colombia y cómo había cambiado durante la pandemia. En la narrativa surgieron múltiples entornos de análisis donde se dan cotidianamente esas experiencias y abarcan la mayoría de nuestro espectro social, según ellas exacerbado por la pandemia.

Las primeras experiencias de rechazo que las personas trans experimentan se encuentran en el hogar, la familia puede convertirse en el detonador inicial de experiencias estresantes o de experiencias de apoyo:

"Sí para muchas digamos en la familia, el círculo familiar, pues muchas veces es como uno de los primeros agresores o generadores de violencia o discriminación, pero obviamente no es así en todos los casos, hay muchas personas LGBT también que sus familias conocen su orientación sexual o identidad de género y que las apoyan, pero sí creo que en términos generales no es como por decir que les pase a todas" (cita 29) [P2].

La pandemia provocó el confinamiento, el retorno de muchas personas a sus núcleos familiares y pasar más tiempo en ambientes cerrados. En estas situaciones, dependiendo del grado de aceptación de la diversidad, pueden generar más situaciones de discriminación y violencia:

"(…) a nivel de cotidianidad en la familia y demás, si la familia tiene unas dificultades en relación a la identidad de la persona va a ser mucho más difícil (…) el contexto va a ser supremamente punitivo, no por nada la violencia intrafamiliar y la violencia basada en género incrementó en la pandemia y es porque los lugares de interacción cada vez fueron menos, entonces eso hace que la posibilidad de ser agredido o agredida o agredide fuese más por miembros de la familia (cita 32) [P5].

Las experiencias de rechazo pueden continuar a nivel comunitario, laboral, académico y de salud. En el plano académico provoca que la mayoría de las personas que manifiestan una identidad diversa sean excluidas y no alcancen alto grado de escolaridad. Esto repercute en que las personas trans se vean destinadas a trabajos informales, muchas ejercen el trabajo sexual como salida laboral ante la carencia de dinero, vivienda y apoyo social (15). Ya se ha reportado que la pandemia provocó una disminución en la empleabilidad de la población general y una emergencia económica (16). En el caso de las personas trans, las narraciones demuestran una gran vulnerabilidad económica en sus integrantes:

"(…) la habitabilidad de calle de mujeres trans y de hombres trans fue gigante, porque realmente si tú no tienes para pagar el cuarto, pues te van a echar y con violencia, o sea no te van a sacar de buenas maneras si no con violencia, y tú también estás sujeto a cualquier tipo de riesgos y de riesgos sociales, o sea la vida en calle, consumo de sustancias psicoactivas, criminalidad, o sea acá hay demasiados aspectos a analizar; y si eres migrante aún más" (cita 26) [P4].

"Una de las mujeres transgénero en Barranquilla que quedó desempleada desde el comienzo de la cuarentena. 'La peluquería donde trabajaba, quebró. Tuve que montarme en buses para pedir dinero porque tengo que pagar el arriendo y respondo por mi mamá, que es adulta mayor'. En su caso, ha tenido que dedicarse al trabajo sexual pese a los peligros de contagiarse porque, dice, no encontró otra salida para subsistir durante la cuarentena" (Art. 3) [El Espectador].

En los entornos de salud se presentan también acciones de discriminación y estigma que terminan provocando un alejamiento del sistema. Algunos miembros del personal de salud no están preparados académica ni culturalmente para trabajar con la diversidad sexual. Esta carencia de conocimiento provoca desconfianza, trato irrespetuoso y que las personas no asistan a los servicios médicos (2,4). Además de estas situaciones ocurrentes en el sistema de salud, la pandemia trajo otras barreras de acceso en salud que interrumpían los procesos de transición necesarios en personas trans:

"(…) un hombre trans residente en Bucaramanga no ha podido lograr que le apliquen la dosis trimestral de medicamentos hormonales. Desde hace dos semanas dice estar experimentando fuertes crisis de depresión por la pandemia y por la ausencia del tratamiento" (Art. 3) [El espectador].

"Hemos encontrado que muchos aún no tienen acceso a una EPS, además existen homofobia y transfobia en los centros médicos, por lo que ellas deciden no volver y se pierden los planes preventivos y de atención" (Art. 3) [El Espectador].

"En muchas IPS que llevaban el acompañamiento por ejemplo de procesos de terapias de reemplazo hormonal para personas con experiencia de vida trans o que llevaban acompañamientos psicosociales, o de psicólogos, o psiquiatras para personas trans (…) no habían podido acceder a estos mismos servicios (…) en la organización, pues sí notábamos que incluso la cantidad de recepción de casos que teníamos frente a temas de salud había aumentado mucho, o sea muchas personas estaban consultando mucho más temas de cómo poder acceder y cómo poder garantizar su derecho a la salud" (cita 39) [P1]

Según un reciente informe de derechos humanos de la organización Colombia Diversa (17), el 2020 fue reportado como el año en donde se produjo mayor violencia contra la población LGBT, siendo las mujeres trans las mayores víctimas. Las narraciones muestran estas experiencias:

"(…) pues lo que vimos en nuestro último informe anual de derechos humanos corresponde al del año 2020, es que este fue el año en el cual registramos un mayor número de todos los casos de violencia contra personas LGBT (…) es el año que hemos registrado más homicidios, más amenazas, también aumentaron los casos de violencia policial" (cita 53) [P2].

"Y lo que veíamos por ejemplo en el informe o en la investigación que realizamos hace un año, fue también como incrementa la violencia doméstica, o sea que todo el tiempo convivas con personas que no respeten y reconozcan tu identidad, pues agrava precisamente todos como unos temas de salud mental" (cita 38) [P3].

Al preguntar sobre cuáles actores de la sociedad consideraban más agresores de la diversidad, las narraciones describieron que reciben agresiones de la sociedad en general, pero de manera más específica identificaron a diferentes entidades del Estado, especialmente a la Policía Nacional. Otros actores

mencionados fueron las iglesias con sus prejuicios y sus prácticas de terapias de conversión, así como mujeres cisgénero o cis (identidad de género que coincide con el fenotipo sexual) que no reconocen a las mujeres trans. La policía es mencionada como la institución que más vulnera los derechos de las personas de minoría sexual. Las experiencias de discriminación y violencia por parte de la policía ya han sido documentadas, las personas trans son las más violentadas dentro de estas minorías. El informe de derechos humanos de Colombia Diversa reporta el 2020 como el año con la cifra más alta de violencia policial (17).

Las personas entrevistadas señalan que las trabajadoras sexuales son las que más experimentan la violencia policial. Al ser la policía el agresor y el cuidador de la ciudadanía, las denuncias y la búsqueda de justicia se convierten en un reto para las personas trans:

"(…) hay casos en los que, si las personas denuncian, las represalias por hacerlo llegan a ser incluso peores pues las personas son amenazadas, agredidas físicamente o perseguidas e intimidadas constantemente por agentes de la @PoliciaColombia" (Tuit 48 Red Comunitaria trans).

Las experiencias hostiles que experimentan las personas trans en diferentes ámbitos del contexto colombiano se convierten en un problema cíclico con pocas opciones, muchas personas trans no pueden acceder a ambientes saludables necesarios para lograr el bienestar, la cohesión social y poder desarrollarse plenamente. Este desarrollo personal está relacionado con el contexto socioeconómico y político donde se encuentren. Tiene relación con la posición social, su ocupación y esos ejes de desigualdad que provocan experiencias distintas a las vividas por las poblaciones cis género. Es decir, es un efecto aditivo, la discriminación, el estigma y la violencia que enfrentan las personas trans es una carga adicional que no experimentan las personas cis género.

Impacto de las experiencias de discriminación, estigma y violencia

Además de indagar por el impacto de las experiencias de discriminación y violencia, a las personas entrevistadas se les preguntó sobre experiencias directas que hayan tenido con relación a personas trans afectadas por COVID-19 y el sistema de salud. Con respecto a esto, no tenían datos a través de las organizaciones, pero sí escucharon del caso bastante mediático de Alejandra Monocuco, mujer trans que muere el 29 de mayo del 2020 de problemas respiratorios con sospecha de COVID-19. Sus convivientes denunciaron que Alejandra no fue atendida apropiadamente por el personal paramédico y murió esperando ser trasladada a un hospital. Esta experiencia también describe un ambiente de discriminación:

"(…) solo tenemos información como de la casuística, por ejemplo está entre esos el caso de Alejandra Monocuco (…) sus compañeras de apartamento denunciaron que no tuvo una atención médica adecuada y pues que esto pudo haber agravado (…) no sé si se pudo haber salvado, pero pues el hecho es que estaba mal, con síntomas respiratorios y que cuando llamaron a una ambulancia, no le dieron atención médica al ver que era una mujer trans, pero también al saber que vivía con VIH; y pues después de esto dura unas horas agonizando, ella murió. Hubo un caso similar que se denunció, creo que fue en Cartagena, lo mismo, una mujer trans habitante de calle con síntomas respiratorios que no tuvo atención médica y que murió creo incluso en la calle por esto" (cita 81) [P2].

Las experiencias provocadas en distintos ámbitos de nuestra estructura social generan muchos impactos en el bienestar y salud de las personas trans. Es importante diferenciar en la TEM, el estrés que viene de los eventos y procesos personales del individuo (estrés proximal) y el estrés social que proviene de factores estresantes provocados por su entorno social (estrés distal). El estrés social tiene un mayor impacto en las personas con categorías estigmatizantes, se relaciona con el bajo nivel socioeconómico, el racismo, el sexismo, la transfobia (18). Ambos influyen en la salud personal; el estrés proximal necesita de intervenciones individuales y el estrés social de intervenciones pensadas en colectivo.

El modelo conceptual de los DSS muestra que esa categorización en donde el individuo se desarrolla explicará sus indicadores de salud y bienestar, por su parte la TEM lo operacionaliza con categorías contextuales similares, explicando los efectos en la salud mental de grupos minoritarios. Por supuesto, la TEM también opera para otros grupos minoritarios vulnerables como los afrodescendientes, las personas en sobrepeso y personas con enfermedades estigmatizantes (18–20).

Las narrativas de las personas entrevistadas describieron un contexto social donde se genera ese estrés social, que lleva en muchas situaciones a la invisibilización, anulación o en las palabras de los entrevistados: "la aniquilación". Por ejemplo, muchas de esas experiencias de violencia terminan afectando la integridad física o desplazamiento del territorio habitado:

"(…) hemos conocido casos de personas trans que digamos han quedado con incapacidades temporales o permanentes después de ataques violentos, por ejemplo, que se desplazan de manera forzada por ser atacadas o amenazadas sea por grupos armados, por la policía, por vecinos, por particulares, por desconocidos" (cita 61) [P2].

Los casos de violencia que llevan al asesinato producen un efecto de duelo colectivo, una sensación de ser objetivo de la anulación o aniquilación por parte de la sociedad:

"(…) hay un análisis que hacíamos a través del observatorio [PREDIVA] y era que cuando ocurría el asesinato de una persona con experiencia de vida trans, había también una respuesta social desde el sector social trans, de un duelo colectivo, además de una persona que portaba una identidad trans, es porque su asesinato se debía en razón a su identidad, un poco también como que eso generaba desconfianza, malestar, depresiones" (cita 37) [P1].

Estas experiencias y la pérdida de apoyo social producen un mayor estrés emocional, el apoyo es muy importante en las experiencias de vida trans, su pérdida puede llevar a estados solitarios que acentúan los efectos en la salud mental. Una de las personas entrevistadas describe la experiencia en su fundación de apoyo:

"(…) digamos que la depresión, la ansiedad es gigante, la baja autoestima, las inseguridades, los errores cognitivos presentes en todo momento, entonces temores, pesimismo, cuadros también de problemas en la alimentación, en la regulación del sueño, conductas auto agresivas o agresivas, lesivas; yo creo que es un sin número, por eso te decía es un sin número de situaciones que pueden desencadenar hasta en el propio suicidio" (cita 36) [P4].

Pasar por estas experiencias llevan a cuadros de depresión y suicidio. En algunos casos para poder sobrevivir socialmente las personas trans optan por el ocultamiento, no permitirse expresar la identidad que sienten. Este ocultamiento produce unos procesos psicológicos internos que afectan la salud (21). La experiencia de la negación de la identidad por ocultamiento, o que otra persona le niegue su identidad, crea unos problemas de trastorno de la personalidad que también afectan la vida trans. Por eso, los entornos de crecimiento, aceptación, afirmación son muy importantes:

"(…) si yo te digo a ti como, no mira, es que yo siento que hoy soy mujer, y tú me dices no es que tú no sabes quién eres y todavía estás muy chiquito o chiquita; pues yo le estoy enseñando a esa persona a desconfiar de sus propias experiencias privadas, y eso tiene unos efectos súper importantes en relación a si hay depresión,

que entonces ahí podemos vincularlo también con el tema de la adquisición de trastornos de personalidad" (cita 40) [P5].

En pandemia los trastornos de salud mental aumentaron en la población general y en los grupos de minorías sexuales. Los niveles de depresión, ansiedad y alteraciones en el estado de ánimo son algunos ejemplos (22,23). La narrativa de las personas entrevistadas y las otras fuentes de información muestran ese aumento. Además de la experiencia de violencia contra Daian narrada al inicio de esta sección, muchas personas trans manifestaron que sus necesidades básicas y su salud mental se afectaron:

"(…) durante todos estos días escuchamos numerosos relatos de personas trans que se han sentido directa e indirectamente afectadas en su salud mental por la medida. La ansiedad, tan común y recurrente por estos días, de incertidumbre y aislamiento, se manifiesta en ellas con una cruel singularidad. Al hambre, la baja en ingresos, el encierro, la soledad y el miedo a contagiarse del COVID-19, se suma la angustia que provoca salir a la calle y ser fiscalizade públicamente por un desconocido, hasta el punto de que algunes de elles nos confesaron que han dejado de salir a hacer compras de primera necesidad, aguantándose hasta el hambre, por el solo hecho de evitar cualquier hostigamiento o humillación" (Art. 4) [El Espectador].

En términos de salud, se ha relacionado el aumento de los trastornos de salud mental con un incremento en el riesgo de contraer otras enfermedades (23). Varias situaciones descritas anteriormente ejemplifican los retos emocionales y psicológicos que miembros de la comunidad trans tienen que enfrentar en pandemia. Esta situación los pondría en mayor riesgo de desarrollar otras complicaciones de salud.

Efecto de la medida de pico y género como ejemplo de política implementada

Cuando Colombia es comparada con otros países se pueden observar avances en la política de derechos de personas LGBT, sin embargo, según las personas entrevistadas, estas políticas no son implementadas cabalmente. En la mayoría de los casos se sigue solamente pensando en el binarismo del género y no en los grupos de identidad minoritaria y los enfoques diferenciales (24).

Usamos la medida de pico y género en Bogotá como ejemplo para documentar el efecto del contexto social y las repercusiones que tiene en la vida de una persona

porque trans. Esta medida fue adoptada para enfrentar el aumento de los casos de COVID-19, también fue utilizada en Panamá y Perú (25,26), pero a diferencia de esos países, en Bogotá la Alcaldía aclaró que "las autoridades públicas sin excepción: respetarán las diversas manifestaciones de identidad de género de las personas" (27).

Dado las cifras de violencia contra la mujer y las personas con diversidad sexual, desde las organizaciones de derechos humanos se manifestó lo inconveniente e ineficiente de la medida (25,26), finalmente la medida fue retirada el 11 de mayo del 2020 por la Alcaldía de Bogotá aduciendo inviabilidad por reactivación económica:

"(…) debido a la cantidad de personas que comenzarán a salir por la reactivación económica, la medida se vuelve inviable" (Art. 1) [El Espectador].

Según las personas entrevistadas y las fuentes de información, la medida provocó varios casos registrados de discriminación y violencia. No solo discriminación contra la población trans, sino también acoso contra las mujeres cis género:

"(…) además de los previsibles agravios que ha sufrido la población trans y que han sido publicados en redes, las mujeres se han sentido vulnerables y temerosas de salir a la calle. Varias twitteras (…) sufrieron acoso por parte de los hombres que, al saberse en "su día" reafirmaban conductas acosadoras" (Art. 3) [El Espectador].

Las experiencias de discriminación fueron documentadas para hombres y mujeres trans por distintas organizaciones. En varios casos la policía fue un grupo involucrado en la escena de agresión. La policía que debía ser cuidadora del cumplimiento del derecho a la libre identificación según el decreto, termina siendo implicada en muchos casos de agresión:

"(…) en la mayoría de casos las víctimas terminan siendo retiradas del lugar, humilladas y afectadas emocional y psicológicamente. En dos de ellos aparecen involucrados miembros de la policía" (Art. 4) [El espectador].

"La @redcomunitariat registró 20 incidentes violentos en contra de personas trans en supermercados durante la medida" (tuit 1) [RedComunitariaTrans].

Los efectos de discriminación de la medida también se observaron en las redes sociales. Las personas transfóbicas que rechazan la diferencia migran más cómodamente a redes sociales:

"(…) la población trans también ha tenido que soportar la transfobia y el juzgamiento en redes sociales, donde el tema se enciende cada vez que la Red Comunitaria Trans publica un video denunciando uno de estos episodios 'Eso pasa cuando son maricas. Los lunes orinan parados y los martes sentados'; 'Así te mutiles el pene no engañas a nadie' (…) son algunos de los muchos comentarios". (Art. 4) [El espectador].

"Ya existía una sociedad transfóbica, xenofóbica, clasista que rechaza las disidencias, se exacerbó la violencia policial, esto de que todo el mundo se dé cómo debatir los derechos humanos, la burla sobre personas trans, todo eso, pero se traslada al escenario virtual" (cita 42) [P3].

Como lo muestran los testimonios, la medida provocó el juzgamiento de personas trans por parte de la policía y cualquier persona, cualquiera tenía la libertad de discriminar y violentar a raíz de sus prejuicios. La circulación en ese periodo estaba limitada por lo que cada persona entendiera como identidad y expresión de género y no como el derecho constitucional al libre desarrollo de la personalidad que protege las identidades diversas.

Conclusiones

Esta sección describe a través del estudio de caso que la vulnerabilidad de las personas trans aumentó durante la pandemia. Concurrente con lo descrito en otros brotes infecciosos, la afectación en los grupos poblacionales no es igual, siempre los más vulnerables dentro del espectro social terminan siendo más afectados (28). Comprender que el contexto socio estructural influye en los problemas de salud mental y bienestar general ayuda a plantear soluciones de política pública colectiva. Las experiencias de violencia unidas a una mayor frecuencia de trastornos mentales aumentan la condición de vulnerabilidad y ponen a las minorías sexuales como grupo central en cualquier política de salud pública.

Este análisis tiene limitaciones. Al ser una población vulnerable y altamente estigmatizada es difícil establecer contactos para realizar entrevistas. En Colombia, las instituciones oficiales para recolección de datos sobre la salud de la población LGBT no tienen implementada esta práctica en sus formularios. Aún persiste la invisibilidad estadística de estos grupos históricamente discriminados.

De las entrevistas y las fuentes de información se derivan las siguientes recomendaciones

• Dada la dificultad para encontrar y relacionar variables de captación de población LGBTIQ+, se recomienda impulsar en las instituciones oficiales la captación de variables relacionadas a esta población, siguiendo las recomendaciones del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 (29) y las recomendaciones de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos -OCDE (2019) (30). Estas estadísticas son importantes para levantar evidencia y proponer intervenciones de política pública en salud.
• Para lograr una mejor comprensión de las identidades diversas y provocar un mejor trato y bienestar se recomienda fomentar la educación con enfoque de género en instituciones del Estado, el sistema educativo y el sistema de salud. Esta formación debe incluir procesos de sensibilización de funcionarios públicos y todas las personas que tenga como trabajo la atención a personas LGBTIQ+.
• Producir mejores indicadores de justicia ante agresiones requiere establecer un sistema de monitoreo de las acciones de justicia que llevan los casos de las personas LGBTIQ+.
• Monitorear constantemente los casos que no se resuelvan oportunamente para disminuir las cifras de impunidad.

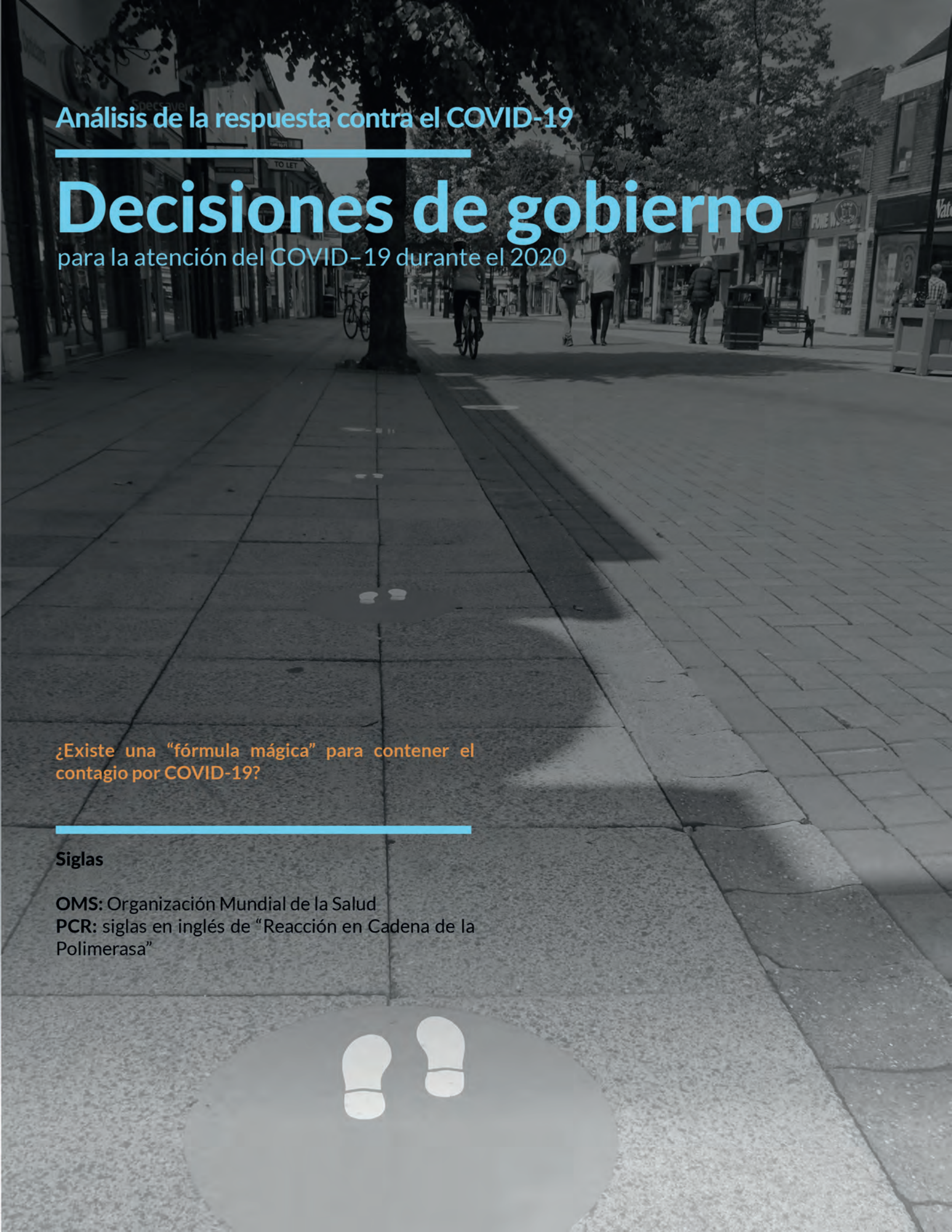
Agradecimientos

Quiero agradecer especialmente a las y los participantes de este estudio de caso por compartir sus experiencias. Sus aportes contribuyen a impulsar los cambios necesarios para impactar nuestro contexto social, y así lograr una sociedad con mayor inclusión, equidad y justicia social.

Fotografías: Zuania Muñiz Meléndez

Referencias

1. Okonkwo NE, Aguwa UT, Jang M, Barré IA, Page KR, Sullivan PS, et al. COVID-19 and the US response: accelerating health inequities. BMJ Evidence-Based Med. 2020;0(0):bmjebm-2020-111426.
2. Baptiste-Roberts K, Oranuba E, Werts N, Edwards L V. Addressing Health Care Disparities Among Sexual Minorities. Vol. 44, Obstetrics and Gynecology Clinics of North America. W.B. Saunders; 2017. p. 71–80.
3. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Mental Health for Gay and Bisexual Men | CDC. 2010.
4. American Psychological Association. How COVID-19 impacts sexual and gender minorities. 2020.
5. Hafi B, Uvais NA. Difficulties faced by sexual and gender minorities during COVID-19 crisis. Vol. 74, Psychiatry and Clinical Neurosciences. Blackwell Publishing; 2020. p. 444.
6. Phillips G, Felt D, Ruprecht MM, Wang X, Xu J, Pérez-Bill E, et al. Addressing the Disproportionate Impacts of the COVID-19 Pandemic on Sexual and Gender Minority Populations in the United States: Actions Toward Equity. Vol. 7, LGBT Health. Mary Ann Liebert Inc.; 2020. p. 279–82.
7. Torres TS, Hoagland B, Bezerra DRB, Garner A, Jalil EM, Coelho LE, et al. Impact of COVID-19 Pandemic on Sexual Minority Populations in Brazil: An Analysis of Social/Racial Disparities in Maintaining Social Distancing and a Description of Sexual Behavior. AIDS Behav. 2021 Jan;25(1):73–84.
8. Schultze FR. Condiciones de vida de la comunidad LGBTI en la pandemia COVID-19. Cuestión Urbana. 2020;8–9.
9. Organización Mundial de la Salud. Determinantes sociales de la salud. WHO. World Health Organization; 2013.
10. Meyer IH. Prejudice, Social Stress, and Mental Health in Lesbian, Gay, and Bisexual Populations: Conceptual Issues and Research Evidence. 2003.
11. Maldonado, J.C. and Murcia MP. Burlas, discriminación y puñaladas: la violencia que revela el Pico y Género | El Espectador.
12. Valentine SE, Shipherd JC, Healthcare B. A systematic review of social stress and mental health among transgender and gender non-conforming people in the United States HHS Public Access. Clin Psychol Rev. 2018;66:24–38.
13. Fundación Grupo de Acción y Apoyo a personas Trans G. 5 Derechos en clave trans. Análisis sobre la situación de los derechos a la movilidad, la educación, el trabajo, la salud y la vivienda de las personas Trans en Colombia. Fundación GAAT. Bogotá; 2021.
14. Goldberg DS. On Stigma & Health. J Law. 2017;45:475–83.
15. Bianchi FT, Reisen CA, Zea MC, Vidal-Ortiz S, Gonzales FA, Betancourt F, et al. Sex Work Among Men Who Have Sex with Men and Transgender Women in Bogotá. Arch Sex Behav. 2014;43:1637-16–50.
16. Nicola M, Alsafi Z, Sohrabi C, Kerwan A, Al-Jabir A, Iosifidis C, et al. The socio-economic implications of the coronavirus pandemic (COVID-19): A review. 2020;
17. Colombia Diversa. 2020, el año con la cifra más alta de violencia policial, asesinatos y amenazas contra personas LGBT. 2021.
18. Allison KW. Stress and Oppressed Social Category Membership. Prejudice. 1998;145–70.
19. Fife BL, Wright ER. The dimensionality of stigma: A comparison of its impact on the self of persons with HIV/AIDS and cancer. J Health Soc Behav. 2000;41(1):50–67.
20. Miller CT, Myers AM. Compensating for Prejudice. Prejudice. 1998;191–218.
21. Pachankis JE, Mahon CP, Jackson SD, Fetzner BK, Bränström R. Sexual orientation concealment and mental health: A conceptual and meta-analytic review. Psychol Bull. 2020 Oct;146(10):831.
22. Baumel K, Hamlett M, Wheeler B, Hall D, Randall AK, Mickelson K. Living Through COVID-19: Social Distancing, Computer-Mediated Communication, and Well-Being in Sexual Minority and Heterosexual Adults. J Homosex. 2021;68(4):673–91.
23. Krause KD. Implications of the COVID-19 Pandemic on LGBTQ Communities. Vol. 27, Journal of Public Health Management and Practice. Lippincott Williams and Wilkins; 2021. p. S69–71.
24. Olivar-Rojas AF. Políticas públicas y enfoques diferenciales: aproximaciones desde la interculturalidad y la democracia radical. Iztapalapa Rev Ciencias Soc y Humanidades. 2020 Jan;41(88):139–62.
25. Rodríguez Rondón MA. Bodies of Exception. NACLA Rep Am. 2020 Jul;52(3):268–73.
26. Sardiña M. Covid-19: ¿por qué la medida de restricción por género violenta a la comunidad trans? france24.com. 2020.
27. Alcaldía Mayor de Bogotá. Circular conjunta 012 de 2020 (Abril 11). 2020.
28. Braveman P. Accumulating Knowledge on the Social Determinants of Health and Infectious Disease. Public Health Rep. 2011;3(126).
29. Gobierno de Colombia. Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022. Bogotá; 2018.
30. OECD. Society at a Glance 2019 OECD, social indicators a spotlight on LGBT people. 2019.



Análisis de la respuesta contra el COVID-19

Decisiones de gobierno

para la atención del COVID–19 durante el 2020

¿Existe una "fórmula mágica" para contener el contagio por COVID-19?

Siglas

OMS: Organización Mundial de la Salud
PCR: siglas en inglés de "Reacción en Cadena de la Polimerasa"

Decisiones de gobierno

para la atención del COVID–19 durante el 2020

Diana Carolina Giraldo Mayorga

Resumen

La pandemia por el COVID-19 significó un desafió en materia de diseño de políticas públicas y de implementación de acciones de gobierno para mitigar su efecto en el corto plazo. El objetivo del capítulo es realizar un análisis comparado de las decisiones de gobierno de Colombia frente a las acciones tomadas por Brasil, España, Italia y Nueva Zelanda con el fin de identificar las lecciones aprendidas y buenas prácticas que deberían replicarse en la contención del contagio por el COVID-19. Pese a que se tomaron diferentes medidas para contener el virus de COVID-19, el 2020 cerró con un elevado número de contagios y muertes en los países seleccionados: en los dos extremos, con respecto a su población total, se encuentran Brasil con un 3,64% (7.675.973 personas) de contagiados y Nueva Zelanda con un 0,04% (2.162) de contagiados (1). El capítulo está dividido en cuatro secciones, en una primera se analizan las acciones de gobierno para la contención del COVID-19. Posteriormente, se identifican las buenas prácticas de los gobiernos analizados. Continuamos con la identificación de aquellas acciones que no fueron exitosas o que no arrojaron los resultados esperados por los gobiernos analizados, para finalmente cerrar con una sección de recomendaciones.

La pandemia por el COVID-19 significó un desafió en materia de diseño de políticas públicas y de implementación de acciones de gobierno para mitigar su efecto en el corto plazo. En una suerte de *ensayo y error*, se vieron avocados los diferentes gobiernos para frenar los impactos en sus sistemas de salud y, en particular, para prevenir los contagios y reducir las muertes de sus conciudadanos. En este escenario, el objetivo del capítulo es realizar un análisis comparado de las decisiones de gobierno de Colombia frente a las acciones tomadas por otros países con el fin de identificar las lecciones aprendidas y buenas prácticas que deberían replicarse en la contención del contagio por el COVID-19. Metodológicamente, se hizo una combinación de los enfoques cualitativo y cuantitativo con el fin de alcanzar dicho objetivo.

El período de corte analizado corresponde al año 2020, en tanto que las indagaciones de documentación y levantamiento de base de datos se realizaron durante el primer trimestre de 2021. En cuanto a la selección de los países con los cuales se hizo el análisis comparado, parte del escalafón de resiliencia al COVID-19 de Bloomberg (2) con corte a noviembre de 2020. Esta fecha fue la primera medición que hizo Bloomberg y son los datos disponibles al momento de realizar las indagaciones para el levantamiento de información. El escalafón se divide en cuartiles, y por cada cuartil se escoge un país: del cuartil 1, se selecciona a Brasil por tener un comportamiento de los indicadores similar al de Colombia y ser uno de sus países limítrofes (Colombia se ubicó en el puesto 52 después de Brasil); del cuartil 2 y 3, hacen parte del análisis Italia y España por ser los países del continente Europeo con las cifras más altas de casos confirmados y muertes por COVID-19 durante el 2020 (3). Finalmente, del cuartil 4, se escoge a Nueva Zelanda por ser el país con el mejor puntaje de Resiliencia (2). Posteriormente, la base de datos *Oxford Covid-19 Government Response Tracker (OxCGRT)* (1) se usa para analizar los indicadores de acciones de gobierno en materia de contención y cierre, así como las medidas en salud adoptadas en la prevención del contagio por COVID-19.

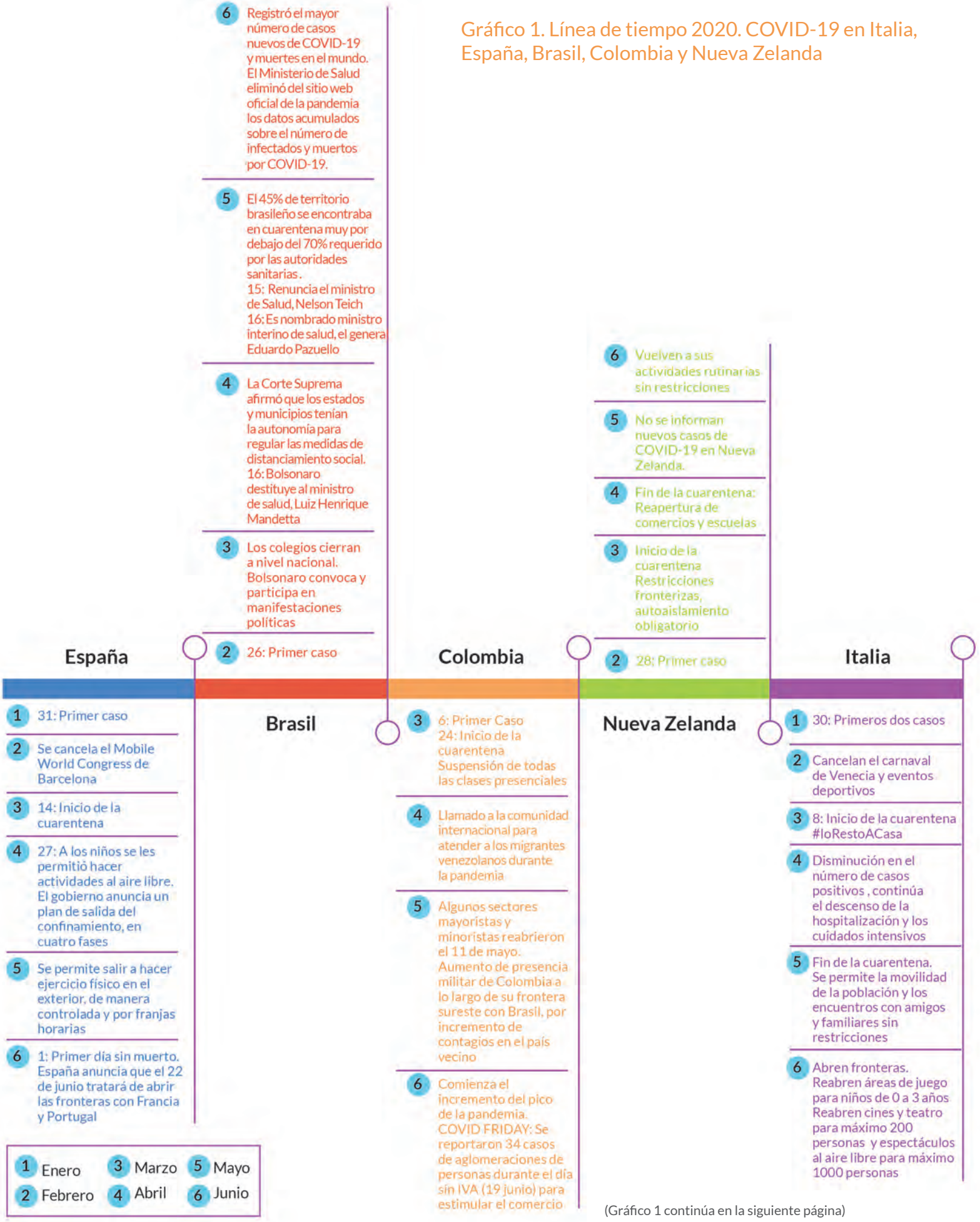
El capítulo está dividido en cuatro secciones, la primera aborda las acciones de gobierno para la contención del COVID-19. Luego, el análisis identifica las buenas prácticas de los gobiernos seleccionados; continúa con la identificación de aquellas acciones que no fueron exitosas o no arrojaron los resultados esperados, para finalmente cerrar con una sección de recomendaciones.

Acciones de gobierno

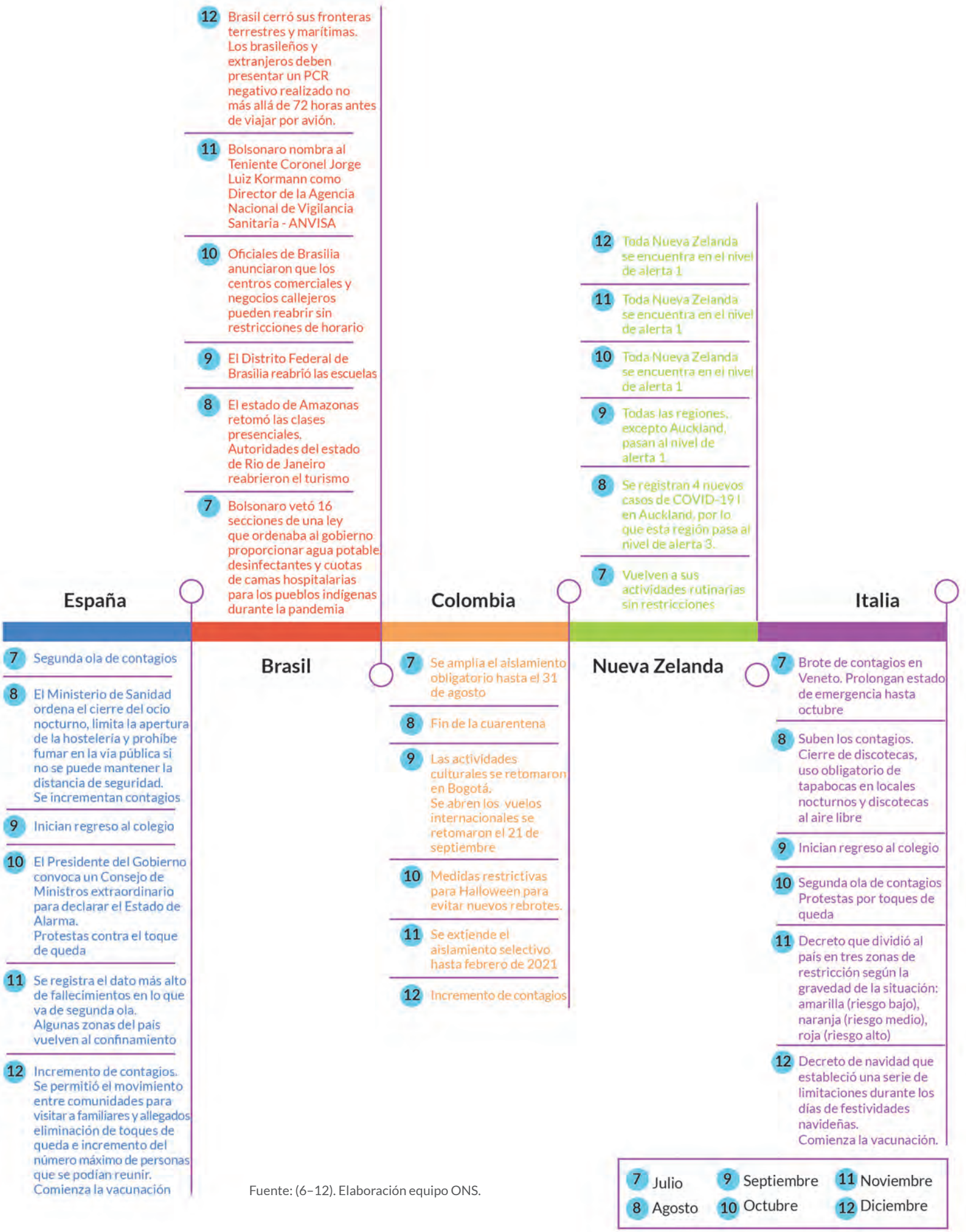
La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha definido una serie de orientaciones técnicas (4) para prevenir los contagios por COVID-19. Pese a que estas recomendaciones no son vinculantes, proveen a los Estados – Nación los lineamientos básicos en la definición de las acciones de gobierno en materia de contención del virus. El gran

desafío institucional de la gobernanza, las políticas públicas y la administración pública a nivel global es que los niveles territoriales nacionales (las regiones, los departamentos, las provincias, las ciudades, entre otros) estén, cada uno a su manera, sujetos a una extrema complejidad e incertidumbre de naturaleza estructural y coyuntural (5).

Gráfico 1. Línea de tiempo 2020. COVID-19 en Italia, España, Brasil, Colombia y Nueva Zelanda



(Gráfico 1 continúa en la siguiente página)

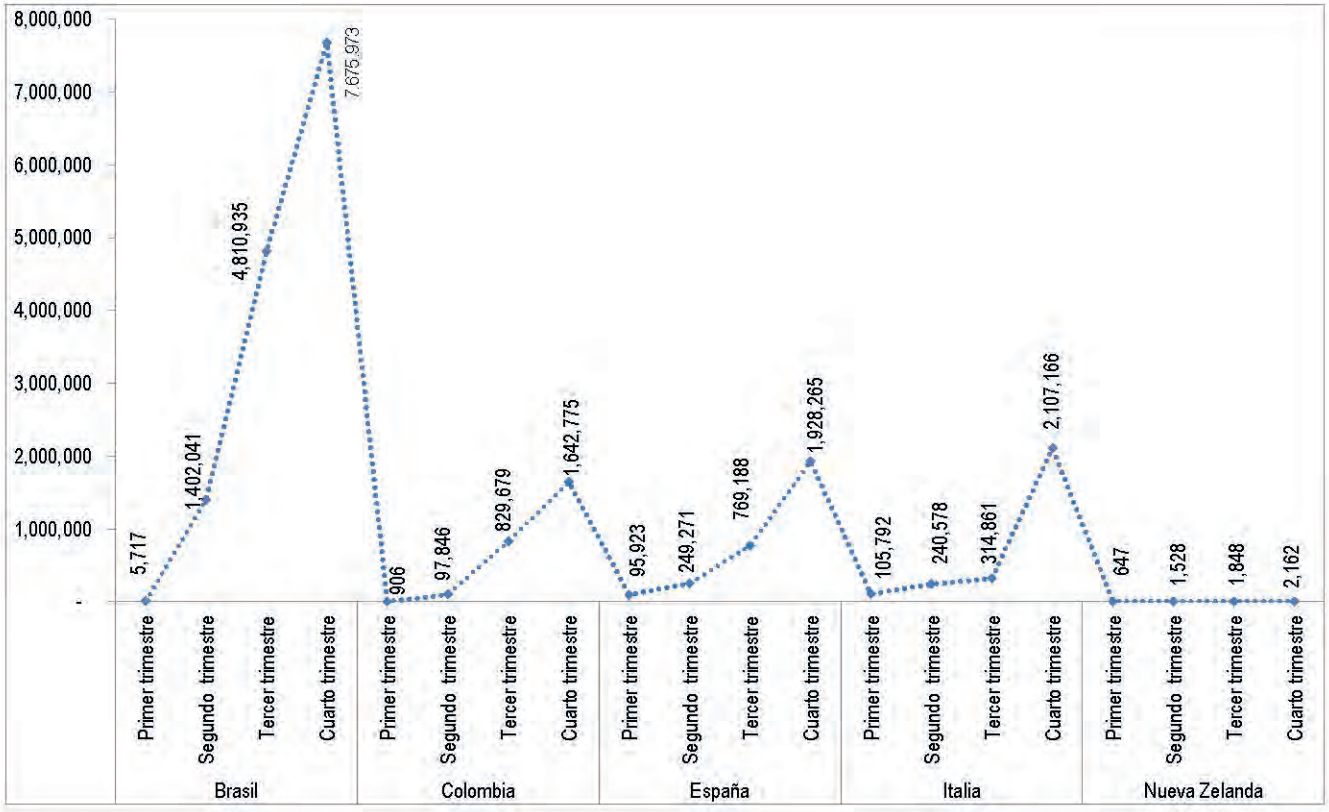


Fuente: (6–12). Elaboración equipo ONS.

En los países analizados, los primeros casos de COVID-19 fueron detectados principalmente en febrero de 2020. En Italia, el 30 de enero de 2020 se confirmaron los dos primeros casos de contagio por COVID-19: dos turistas chinos que fueron aislados en el Hospital Lazzaro Spallanzani (Roma) (13). En España, el primer paciente diagnosticado se reportó el 31 de enero de 2020, un turista alemán ingresado en La Gomera (Canarias); su contagio tuvo lugar en Alemania (14). El primer caso brasileño confirmado se informó el 26 de febrero de 2020 en São Paulo: un hombre de 61 años que había regresado recientemente del norte de Italia (15). Nueva Zelanda reportó su primer caso el 28 de febrero de 2020, una persona de 60 años que había regresado de Irán (16). El 6 de marzo Colombia confirmó el primer caso de COVID-19, una joven de 19 años proveniente de Italia (17).

El gráfico 2 muestra los casos confirmados de COVID-19 en cada país para los cierres trimestrales de 2020 (marzo 31, junio 30, septiembre 30, diciembre 31). Si bien, la tendencia es que entre trimestres se incrementen los contagios en los cinco países, llama la atención que Brasil haya terminado el 2020 con un total de 7.675.973 personas contagiadas mientras que Nueva Zelanda registro un total de 2.162 casos. El resto de los países analizados finalizan el 2020 con un comportamiento similar, en promedio 1.892.735 contagios.

Gráfico 2. Casos confirmados de COVID-19 para Brasil, Colombia, España, Italia Nueva Zelanda.
Medición trimestral para el 2020.

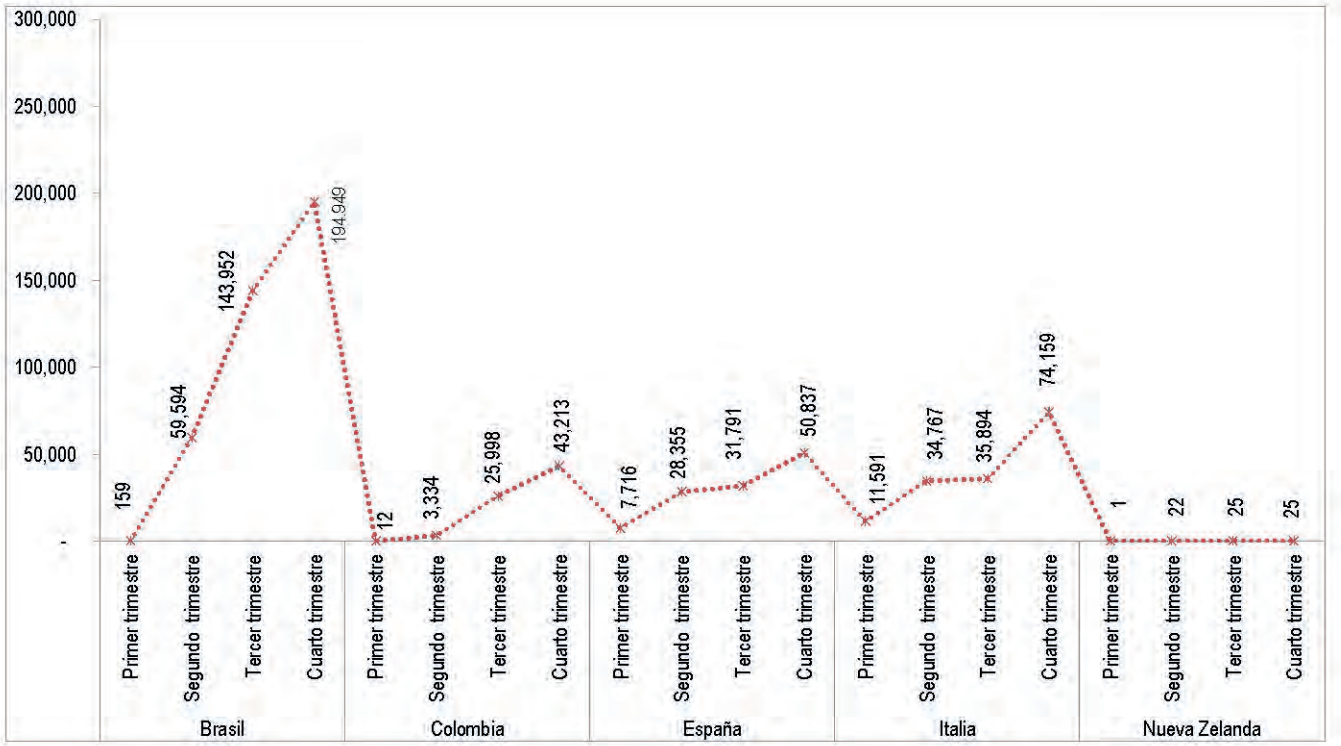


Fuente: Oxford Covid-19 Government Response Tracker (OxCGRT) (1). Elaboración Equipo ONS.

Pero, ¿a qué se debe ese aumento trimestral del número de contagios? Al indagar por las medidas tomadas por los gobiernos analizados, aparece un denominador común: inicialmente, los países más afectados desestimaron los alcances y repercusiones del virus. Admiten que, al principio, las medidas restrictivas sonaban a ciencia ficción: *"Las herramientas que usaban en China nos parecían increíbles (…) Hablar de medidas restrictivas no estaba en nuestro vocabulario. (…) Nos fuimos acostumbrando a tomar decisiones muy precipitadas para mitigar la situación. Hemos tenido que aprender tantas cosas (…)"*, relata la titular del área en la Comunidad Valenciana en España, Ana Barceló (18). Se encontraron también posturas como la del presidente brasileño Jair Bolsonario que desestimaron completamente la pandemia: *"obviamente tenemos una crisis en este momento, una pequeña crisis. En mi opinión, mucha más fantástica provocada por la difusión de los grandes medios de comunicación "*(19). En el caso de Colombia, solo hasta el 20 de marzo los gobiernos de las principales ciudades empezaron a tomar medidas pese a que el primer caso se detectó el 6 de marzo (20).

Con respecto a las muertes por COVID-19, el gráfico 3 muestra los datos para los países incluidos, durante los cierres de los cuatro trimestres de 2020. Nueva Zelanda es el único país que registra los números más bajos en decesos. Por el contrario, Brasil cerró el 2020 con un total de 194.949 muertes, le siguen Italia con 74.159 muertes, España con 50.837 muertes y Colombia con 43.213 muertes.

Gráfico 3. Muertes por COVID-19 para Brasil, Colombia, España, Italia Nueva Zelanda - 2020.



Fuente: Oxford Covid-19 Government Response Tracker (OxCGRT) (1). Elaboración Equipo ONS.

La pandemia ocupó rápidamente la agenda pública y gubernamental de los países. Sin la mayoría de los elementos necesarios para una óptima gestión del problema, se pusieron en funcionamiento una batería de políticas que requirieron una coordinación de múltiples niveles de gobierno y de actores. Se trata de una coordinación de dos tipos: la coordinación horizontal y la vertical. La primera implica la coordinación entre áreas de políticas públicas, mientras la segunda remite a la coordinación entre niveles de gobierno (federalismo, gobierno multinivel y coordinación de jurisdicciones que muestran relativa autonomía) (21). Corresponde ahora entrar a indagar estas acciones de gobierno a partir de la información recolectada en la base de datos Oxford Covid-19 Government Response Tracker (OxCGRT) (1).

Análisis de las políticas de contención y cierre

Teniendo en cuenta que los países analizados tienen poblaciones tan disímiles en términos absolutos, el estudio establece el porcentaje de contagios y muertes sobre el total de la población de cada país analizado (Tabla 1). Los contagios respecto a la población total de cada país en el primer trimestre figuran en mayor proporción en España (0,20%) e Italia (0,18%); en el segundo trimestre, en Brasil (0,66%) y España (0,53%); en el tercer trimestre, en Brasil (2,28%) y Colombia (1,64%); y en el cuarto trimestre en España (4,09%) y Brasil (3,64%). En cuanto a las muertes por COVID-19, en el primer y segundo trimestre las mayores proporciones se dan en España e Italia; en el tercer trimestre, en Brasil (0,09%) y España (0,07%); en el cuarto trimestre, en Italia (0,12%) y España (0,11%).

Tabla 1. Casos confirmados y muertes por COVID-19 en Brasil, Colombia, España, Italia Nueva Zelanda. Valores absolutos y relativos – 2020.

País	Trimestres 2020	Población total 2020	Casos confirmados		Muertes	
			Total	% con respecto a la población total	Total	% con respecto a la población total
Brasil	Primer trimestre	211.049.519	5.717	0,00%	159	0,0001%
	Segundo trimestre		1.402.041	0,66%	59.594	0,03%
	Tercer trimestre		4.810.935	2,28%	143.952	0,07%
	Cuarto trimestre		7.675.973	3,64%	194.949	0,09%
Colombia	Primer trimestre	50.339.443	906	0,00%	12	0,00002%
	Segundo trimestre		97.846	0,19%	3.334	0,01%
	Tercer trimestre		829.679	1,65%	25.998	0,05%
	Cuarto trimestre		1.642.775	3,26%	43.213	0,09%
España	Primer trimestre	47.133.521	95.923	0,20%	7.716	0,02%
	Segundo trimestre		249.271	0,53%	28.355	0,06%
	Tercer trimestre		769.188	1,63%	31.791	0,07%
	Cuarto trimestre		1.928.265	4,09%	50.837	0,11%
Italia	Primer trimestre	59.729.081	105.792	0,18%	11.591	0,02%
	Segundo trimestre		240.578	0,40%	34.767	0,06%
	Tercer trimestre		314.861	0,53%	35.894	0,06%
	Cuarto trimestre		2.107.166	3,53%	74.159	0,12%
Nueva Zelanda	Primer trimestre	4.979.300	647	0,01%	1	0,00002%
	Segundo trimestre		1.528	0,03%	22	0,00044%
	Tercer trimestre		1.848	0,04%	25	0,00050%
	Cuarto trimestre		2.162	0,04%	25	0,00050%

Fuente: Oxford Covid-19 Government Response Tracker (OxCGRT) (1), Población Total – Banco Mundial (22). Elaboración Equipo ONS

Entre las medidas de contención y cierre, aparecen: cierre de establecimientos educativos (estudios ofrecidos desde la virtualidad), cierre de lugares de trabajo (teletrabajo), cancelación de eventos públicos, restricciones para reuniones, cierre de transporte público, cuarentenas (lockdown); y restricciones de viajes internos (entre ciudades y regiones) e internacionales. La tabla 2 consolida estas acciones de gobierno para los países analizados, clasificando las medidas en tres categorías (sin restricciones, parcial y total) durante los cuatro trimestres de 2020.

Primera medida: evitar las aglomeraciones públicas.

Antes de entrar a indagar por las medidas de contención y cierre, es necesario aclarar que para el primer trimestre se tienen en cuenta las dos últimas semanas del mes de marzo, ya que en estas fechas los gobiernos empezaron a establecer sus primeras acciones en el afán de mitigar los contagios. Dentro de las medidas de contención (Tabla 2), se destaca que los países analizados coincidieron en

cancelar todos los eventos públicos hacía finales de marzo. Algunos países alcanzaron a realizar eventos púbicos masivos que pudieron haber incidido en el crecimiento de las cifras de contagios para el segundo trimestre, tal es el caso de España que celebró multitudinarias manifestaciones por el Día de la Mujer, actos públicos de partidos políticos (como Vox) y jornadas deportivas (6). En Italia, por ejemplo, permitieron que se jugara (19 de marzo de 2021) el partido de fútbol de Atalanta contra Valencia; algunos inmunólogos sostienen que esto contribuyó a la propagación de la infección cuando aún no se sabía que el virus había llegado a Italia (23). Igualmente, el presidente de Brasil Jair Bolsonaro estuvo en continuo desacuerdo con los cierres totales por lo que constantemente estaba desafiando las decisiones de los estados brasileños que buscaban contener el incremento de contagios mediante la cancelación de eventos públicos (8). En Colombia, Italia, Brasil y España se mantuvo la decisión de cancelar los eventos públicos durante los siguientes trimestres del 2020; a excepción de Nueva Zelanda que en el tercer trimestre mantuvo una restricción parcial mientras que en el cuarto, la quitó del todo (1).

Otra medida para evitar las aglomeraciones fueron las cuarentenas. El 8 de marzo Italia decretó la cuarentena, viralizándose en redes sociales la estrategia "#IoRestoACasa" (Yo me quedo en casa); el gobierno italiano, liderado por el primer ministro Giuseppe Conte, fue reconocido por establecer la primera zona de confinamiento europea (dos semanas y media después de que se encontrara en Europa el primer caso de COVID-19 en Italia) (24). En mayo, se permitió la movilidad de la población y los encuentros con amigos y familiares sin restricciones; el sector industrial abrió; los parques públicos estuvieron habilitados para hacer deporte; los comercios, bares, restaurantes y peluquerías reabrieron. En julio, debido a un brote en Véneto, prorrogaron el estado de emergencia hasta el 15 de octubre. En agosto, los contagios se incrementaron por lo que regresaron algunas medidas como el cierre de discotecas y el uso obligatorio de tapabocas en locales nocturnos y discotecas al aire libre. En octubre, estalló la segunda ola de contagios, se cerraron gimnasios y piscinas y se promovió la educación virtual en las escuelas secundarias. Para noviembre, Italia sancionó un decreto que dividió al país en tres zonas de restricción según la gravedad de la situación: amarilla (riesgo bajo), naranja (riesgo medio), roja (mayor riesgo). Finalmente, para contener el incremento de contagios, en diciembre, aprobaron el decreto de navidad que estableció una seria de limitaciones durante los días de festividades navideñas. (11,25)

El Gobierno español declaró el "Estado de alarma sanitaria por COVID-19" el 14 de marzo de 2020 (26). Aprovechando la celebración de la Semana Santa, prolongó la cuarentena (a excepción de las actividades esenciales) hasta el 9 de abril; su objetivo era "llegar al pico", después "aplanar la curva", lograr la "meseta" de contagios para finalmente comenzar a "desescalar" por fases, o totalmente, la cuarentena (26). Los primeros relajamientos de la cuarentena surgieron el 27 de abril de 2020, cuando a los niños se les permitió hacer actividades al aire libre (7). En mayo, los españoles pudieron salir a hacer ejercicio físico en el exterior, de manera controlada y por franjas horarias (7). Cuando terminó el estado de alarma, las comunidades autónomas fueron poco a poco abriendo los establecimientos nocturnos; esto duró poco, pues a finales de julio seis comunidades autónomas estaban cerrando ante el incremento de los brotes de contagio. Surgió la segunda ola de contagios, que comenzó en Aragón y se expandió hacia Cataluña (27): los contagios se incrementaron en la población joven ya que fueron los que más frecuentaron establecimientos de ocio; algunos epidemiólogos sostuvieron que los contagios también se incrementaron porque estos jóvenes ayudaron a la propagación del virus en sus hogares (28). Las navidades fueron un desastre anunciado (se permitió el movimiento entre comunidades para visitar a familiares y allegados, eliminación de toques de queda e incremento del número máximo de personas que se podían reunir), que desembocó en una ola de contagios más compleja que la vivida en el tercer trimestre (27).

Colombia declaró por primera vez la emergencia sanitaria nacional el 12 de marzo de 2020, un estado inicial de emergencia el 17 de marzo y una cuarentena nacional el 24 de marzo; el 6 de mayo se declaró un segundo estado de emergencia sanitaria por 30 días. Los municipios más pequeños que no reportaron casos confirmados de COVID-19 comenzaron a abrir el 14 de mayo de 2020 (9). La ciudad de Bogotá experimentó acciones (a partir del 13 de abril) que fueron cuestionadas por la discriminación y violencia que provocaron, como la restricción de movimiento por género (hombres saliendo días impares y mujeres en días pares) en la que se vio visiblemente afectada la población trans lo que llevó a levantar la medida el 10 de mayo de 2020 (9). Cabe anotar que el 3 de julio de 2020, para promover la reactivación económica, se promovió en el país el primer día sin IVA; desafortunadamente, la jornada avanzó con aglomeraciones de personas en lugares comerciales, el no cumplimiento de las medidas de distanciamiento social y de bioseguridad lo que posteriormente llevó a un incremento en los contagios y en las muertes por COVID-19 (8). En el marco de las medidas de cuarentena, el 11 de agosto de 2020 la Corte Constitucional falló una tutela en favor de las personas mayores de 70 años declarando que las restricciones adicionales para

este grupo de personas no eran legales y que todos los adultos debían ser sujetos a las mismas regulaciones sin perjuicio de su edad. La cuarentena se prolongó hasta el 31 de agosto de 2020, en ese punto el país pasó a un periodo de "aislamiento selectivo con distanciamiento de responsabilidad individual" el cual permanecería hasta febrero del 2021 a fin de evitar el incremento de contagios durante la temporada navideña (9).

Nueva Zelanda pasó al nivel de alerta 4, declarando el Estado de Emergencia Nacional y el autoaislamiento desde el 25 de marzo de 2020 hasta 13 de mayo de 2020. El 8 de junio de 2020, el Ministerio de Salud informó que no había más casos activos de COVID-19, por lo que el país pasó al nivel de alerta 1. Pese a que venían de un nivel bajo de contagios sin cuarentenas, a principios de agosto se registraron cuatro nuevos casos de COVID-19 en Auckland (29). Por tal razón, en esta localidad se implementaron nuevas medidas como la restricción de salir de casa solo para las actividades esenciales cercanas; mientras que, en el resto de Nueva Zelanda, las medidas no fueron tan restrictivas y las empresas reabrieron atendiendo a las pautas de salud pública. A finales de septiembre, todas las regiones, excepto Auckland, pasaron al nivel de alerta 1 (7). Posteriormente, la cuarentena se eliminó porque todo el país estaba en el nivel de alerta 1 (29).

Por el contrario, Brasil hizo un cierre parcial: el Departamento de Comunicación del gobierno federal lanzó la campaña "Brasil no puede parar", transmitiendo la información de que "en el mundo, los casos de víctimas fatales del coronavirus son raros entre jóvenes y adultos", e instando a la ciudadanía a desobedecer las medidas de cuarentena porque Brasil no puede parar; este material fue eliminado luego de un intenso litigio que llegó al Tribunal Federal Supremo de Brasil (10). Ante los constantes conflictos entre los diferentes niveles de gobierno, el 15 de abril de 2020 la Corte Suprema afirmó que los estados y municipios tenían la autonomía para regular las medidas de distanciamiento social (8). Pese a que la cuarentena no fue total, algunas ciudades brasileñas la implementaron para tratar de aumentar el aislamiento social. En mayo, el 45% de territorio brasileño se encontraba en cuarentena muy por debajo del 70% requerido por las autoridades sanitarias (8). Solo hasta el tercero y cuarto trimestre las cuarentenas se implementaron en mayor medida (1), dependiendo de la discrecionalidad de cada estado: por ejemplo, en agosto, Rio de Janeiro reabrió el turismo a un 50% de capacidad después de haber anunciado un plan de reapertura gradual de seis fases que comenzó el 2 de junio (9).

Tabla 2. Análisis de las políticas de contención y cierre - 2020

País	Trimestre 2020	Cierre establecimiento educativo	Cierre de lugares de trabajo (Teletrabajo)	Cancelación de eventos públicos	Restricción para reuniones	Cierre de transporte público	Cuarentena	Restricción de viajes internos	Restricción de viajes internacionales
Brasil	Primero	Total	Parcial	Total	Parcial	Total	Parcial	Parcial	Parcial
	Segundo	Total	Parcial	Total	Total	Total	Parcial	Total	Total
	Tercer	Total	Parcial	Total	Total	Total	Total	Total	Parcial
	Cuarto	Parcial	Parcial	Total	Parcial	Parcial	Total	Total	Parcial
Colombia	Primero	Total	Parcial	Total	Parcial	Parcial	Total	Total	Parcial
	Segundo	Total	Parcial	Total	Total	Parcial	Total	Total	Total
	Tercer	Total	Parcial	Total	Total	Parcial	Parcial	Parcial	Total
	Cuarto	Parcial	Parcial	Total	Parcial	Parcial	Parcial	Parcial	Total
España	Primero	Total	Parcial	Total	Parcial	Parcial	Total	Total	Parcial
	Segundo	Parcial	Parcial	Total	Total	Sin restricciones	Parcial	Parcial	Total
	Tercer	Parcial	Parcial	Total	Total	Sin restricciones	Parcial	Total	Parcial
	Cuarto	Parcial	Parcial	Total	Total	Sin restricciones	Parcial	Total	Parcial
Italia	Primero	Total	Total	Total	Total	Parcial	Total	Total	Parcial
	Segundo	Total	Parcial	Total	Parcial	Sin restricciones	Total	Total	Parcial
	Tercer	Parcial	Parcial	Total	Parcial	Sin restricciones	Total	Total	Parcial
	Cuarto	Parcial	Parcial	Total	Total	Sin restricciones	Total	Total	Parcial
Nueva Zelanda	Primero	Parcial	Parcial	Total	Parcial	Parcial	Total	Total	Parcial
	Segundo	Parcial	Parcial	Total	Parcial	Sin restricciones	Parcial	Parcial	Total
	Tercer	Sin restricciones	Sin restricciones	Parcial	Parcial	Sin restricciones	Sin restricciones	Sin restricciones	Total
		Sin restricciones	Sin restricciones	Sin restricciones	Sin restricciones	Sin restricciones	Sin restricciones	Sin restricciones	Total

Fuente: Oxford Covid-19 Government Response Tracker (OxCGRT).(1) Elaboración Equipo ONS

Los hogares son ahora las aulas de clase y el lugar de trabajo

La prevención de los contagios por COVID-19 no solo implicó tomar medidas como la cuarentena para evitar aglomeraciones, sino que también promovió la reducción de interacciones con personas que no hicieran parte del círculo social más cercano con el que se convive. Esto llevó a que las actividades académicas y laborales se trasladaran a los hogares, promoviendo la educación desde la virtualidad y el teletrabajo.

Brasil y Colombia coincidieron en cerrar los establecimientos educativos durante los tres primeros trimestres y hacer una apertura paulatina en el último trimestre (1). El gobierno colombiano suspendió todas las clases presenciales el 16 de marzo de 2020 para reiniciar en febrero de 2021. Ante la inminente deserción universitaria en Colombia el presidente, Iván Duque, anunció en agosto de 2020 que su gobierno subsidiará el 100% de la matrícula de casi 400.000 estudiantes de bajos recursos en universidades públicas y el 70% de las cuotas de otros 169.000 estudiantes (9). En el caso de Brasil, fueron las autoridades locales quienes tuvieron la palabra final sobre la apertura de las escuelas y en qué fecha: por ejemplo, el estado de Amazonas retomó las clases en persona el 10 de agosto; el Distrito Federal de Brasilia reabrió las escuelas el 21 de septiembre; en octubre, se

produjeron los primeros retornos presenciales en São Paulo de escuelas públicas y privadas con excepción de las escuelas públicas de educación primaria y básica, que reabrieron el 3 de noviembre de 2020 (9).

En España, el cierre en establecimientos educativos fue total para el primer trimestre de 2020 mientras el resto del año tuvo cierres parciales. Después del verano, el retorno a los colegios fue total, demostrando que las aulas no han sido focos de transmisión debido a las altas medidas de bioseguridad implementadas, así como al manejo de contagios (30). En Italia, durante el primer semestre tuvieron cierre total de escuelas y universidades al pasar a una reapertura parcial que inicia en septiembre en algunas regiones (11). Finalmente, Nueva Zelanda mantuvo restricciones parciales en el primer semestre en tanto que en el segundo semestre, la primer ministra neozelandesa, Jacinda Ardern, anunció la eliminación de la transmisión del virus con reapertura de los comercios (11) y de los establecimientos de enseñanza (7).

Con respecto al teletrabajo fue impuesto parcialmente en tanto que hay actividades que no se pueden desarrollar desde la virtualidad. En Brasil, Colombia y España se impuso de manera parcial durante el 2020; Italia lo impuso totalmente en el primer trimestre y parcialmente en los siguientes trimestre (1). Nueva Zelanda estableció el teletrabajo de manera parcial en el primer semestre y en el segundo semestre volvió a la presencialidad aunque se presentaron algunas excepciones con la aparición de contagios en Auckland (29).

Restricción a la movilidad

Las restricciones a la movilidad son de dos tipos: restricciones a nivel interno y a nivel internacional, las cuales a su vez incluyen los traslados terrestres y aéreos. A nivel interno, la primera restricción que tomaron los gobiernos analizados está relacionada con el uso del transporte público: Colombia y Brasil tienen la particularidad que en 2020 lo restringen parcial y totalmente; en España, Italia y Nueva Zelanda solo se produce una limitación parcial durante el primer trimestre de 2020 cuando se dan las mayores restricciones en términos de cuarentena (1).

En el primer trimestre, el cierre de fronteras y su consecuente restricción de entrada a suelo nacional de viajes internacionales fue parcial para los países analizados puesto que estaban permitiendo el retorno de los connacionales que se encontraban fuera de sus territorios (1). Nueva Zelanda, por ejemplo, tuvo la frontera cerrada para todos los ciudadanos, excepto los residentes, y estableció que cualquier persona que ingresara al país debía aislarse por sí misma durante 14 días, excepto aquellos que llegaran desde el Pacífico (29). Italia inicialmente suspendió los vuelos desde y hacia China; y posteriormente restringió la entrada y salida de vuelos internacionales (11). Colombia, después de cerrar la frontera con Venezuela el 14 de marzo, cerró todas las fronteras y puntos de entrada a partir del 17 de marzo a la medianoche con solo ciertos envíos de permisos de importación; la prohibición de entrada se aplicó tanto a los ciudadanos como a los extranjeros (9). Por otro lado, respecto a la restricción de viajes internos durante el primer trimestre de 2020, Brasil fue el único país que tuvo una restricción parcial mientras los otros países analizados la tuvieron totalmente

En el segundo trimestre, los vuelos internos tuvieron restricción total en Brasil, Colombia e Italia; en España y Nueva Zelanda la restricción fue parcial (1). En el caso de los vuelos internacionales, la restricción fue total en Brasil, Colombia, España y Nueva Zelanda; mientras que en Italia fue parcial. Para el primer ministro italiano, el bloqueo no tenía sentido por lo que tomó la decisión de abrir fronteras (25). Particularmente, Colombia tuvo una situación particular en la frontera con Venezuela, la crisis humanitaria que vivían los migrantes venezolanos llevó a que Iván Duque hiciera un llamado a la comunidad internacional para solicitar su atención durante la pandemia. Actualmente, más de 1,8 millones de migrantes de Venezuela se encuentran en Colombia y las medidas de aislamiento han provocado que muchos venezolanos regresen a sus casas (8).

Durante el segundo semestre de 2020, la restricción para la entrada de vuelos internacionales se mantuvo parcial en Brasil, España e Italia; mientras que en Nueva Zelanda fue total (1). Particularmente, en Colombia los vuelos internacionales se retomaron el 21 de septiembre de 2020, mientras que las fronteras terrestres y marítimas permanecieron cerradas hasta el 1 de marzo de 2021 (9).

Análisis de las políticas de salud

Para el análisis de las políticas de salud, la base de datos Oxford Covid-19 Government Response Tracker (OxCGRT) (1) establece las siguientes acciones de gobierno: campañas de información pública, testeos, identificación de contactos estrechos y uso de tapabocas fuera del hogar. La tabla 3 reporta estas acciones de gobierno en los países analizados, clasificando las medidas en tres categorías (no es obligatorio, parcial y obligatorio) para los cuatro trimestres de 2020.

Tabla 3. Análisis de políticas en salud

País	Trimestre	Campañas de información pública	Testeos	Identificación de contactos estrechos	Uso de tapabocas fuera del hogar
Brasil	Primer trimestre	Parcial	Parcial	Sin rastreo	Parcial
	Segundo trimestre	Obligatorio	Parcial	Obligatorio	Obligatorio
	Tercer trimestre	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio
	Cuarto trimestre	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio
Colombia	Primer trimestre	Obligatorio	Obligatorio	Parcial	No es obligatorio
	Segundo trimestre	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio
	Tercer trimestre	Obligatorio	Obligatorio	Parcial	Obligatorio
	Cuarto trimestre	Obligatorio	Obligatorio	Parcial	Obligatorio
España	Primer trimestre	Obligatorio	Parcial	Parcial	No es obligatorio
	Segundo trimestre	Obligatorio	Obligatorio	Parcial	Parcial
	Tercer trimestre	Obligatorio	Obligatorio	Parcial	Parcial
	Cuarto trimestre	Obligatorio	Obligatorio	Parcial	Obligatorio
Italia	Primer trimestre	Obligatorio	Parcial	Obligatorio	No es obligatorio
	Segundo trimestre	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio
	Tercer trimestre	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio
	Cuarto trimestre	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio
Nueva Zelanda	Primer trimestre	Obligatorio	Parcial	Obligatorio	No es obligatorio
	Segundo trimestre	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	No es obligatorio
	Tercer trimestre	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	Parcial
		Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	Parcial

Fuente: Oxford Covid-19 Government Response Tracker (OxCGRT) (1). Elaboración Equipo ONS

Informar para prevenir

El principal reto que afrontaron los gobiernos en la contención del virus de COVID-19 fue el lograr que la ciudadanía entendiera, cumpliera y acatara todas las medidas para la prevención de los contagios con miras a reducirlos e incluso a desterrar el virus de sus territorios. No solo los gobiernos debieron sortear una suerte de decisiones legales que limitaron algunos derechos humanos como la libre movilidad, la garantía a la educación, a la salud y a un ingreso mínimo en un escenario de pandemia, sino que también, las acciones gubernamentales fueron el escenario propicio para medir su legitimidad ante sus conciudadanos. Una ciudadanía que reconoce legítimamente a sus gobiernos está más dispuesta a acatar sus decisiones desde la legalidad (31).

En este contexto, las campañas de información pública fueron claves para explicar qué era el COVID-19 y las medidas preventivas a tomar con el fin de prevenir los contagios. En Colombia, España, Italia y Nueva Zelanda las campañas fueron permanente durante el 2020; en Brasil se produjeron de manera parcial (1). Colombia diseñó una serie de estrategias comunicativas para que los ciudadanos pudiesen conocer de qué se trataba el virus, síntomas, cómo se contagiaba y medidas de prevención. Las piezas de comunicación que fueron elaboradas por el Ministerio de Salud y Protección Social se complementaron con la creación de una página web para su difusión y el establecimiento de una estrategia comunicativa en redes sociales, páginas web institucionales, radio y televisión nacional y regional (32).

En España, al principio no tenían protocolos claros, situación común en los países analizados, y los que lograban implementar se cambiaban "casi a diario"; el país reaccionó tarde porque durante varias semanas no fue capaz de aplicar medidas para contener el incremento en los contagios (18). En el segundo trimestre, tuvo una dificultad con respecto a las acciones adelantadas por las comunidades autónomas, las cuales llegaron a la denominada "nueva normalidad" con situaciones muy distintas. Por ejemplo, en abril, mientras Madrid contó con una incidencia de 18 casos por 100.000 habitantes, la de Andalucía fue de uno. Por otro lado, todo el periodo de "desescalada" que sería utilizado para reforzar los

sistemas de salud pública de forma que pudieran localizar brotes y aislarlos cuando se produjeran, no se cumplió: en julio, España solo tenía la mitad de los rastreadores que recomendaban los estándares internacionales (27)

En el caso de Brasil, la política sanitaria, desde el gobierno nacional, fue una estrategia laxa que tensionó el sistema político con algunos estados federales que no acompañaron la estrategia de desestimar el virus. Pese a esta situación, hubo una fuerte política y estrategia de comunicación (21). Desde el primer caso y para contener al avance del virus, el Ministerio de Salud pasó a coordinar una serie de acciones informativas acerca de la importancia de las medidas de higiene y de aislamiento social, en conformidad con las recomendaciones de la OMS. También, se mostró a favor de obtener y distribuir el kit de pruebas para diagnósticos y negoció en el Congreso Nacional la liberación de recursos que ayudara al Sistema Único de Salud brasileño a prepararse contra el COVID-19 (5). El liderazgo del Ministerio de Salud colapsó debido a que en un período de un mes (del 16 de abril al 14 de mayo) tuvo tres ministros distintos por diferencias con el presidente Jair Bolsonaro (21). A finales de mayo de 2020, al menos ocho estados dijeron que no seguirían las pautas emitidas por el Ministerio de Salud, que estuvo encabezado temporalmente por el general Pazuello (9). Igualmente, el gobierno nacional brasilero sufrió un revés informático al eliminar del sitio web oficial de la pandemia los datos acumulados sobre el número de infectados y muertos por COVID-19 (8).

La política de las dos T: Testear y tapabocas

Los testeos para identificación de contagiados por COVID-19 fueron parciales en Brasil y obligatorios en Colombia, España, Italia y Nueva Zelanda. La medida de determinación de contactos estrechos de contagiados fue parcial en España y obligatoria en Brasil, Colombia, Italia y Nueva Zelanda. El uso de tapabocas fuera del hogar no fue obligatorio en Nueva Zelanda; en España fue parcialmente obligatorio, mientras que en Brasil, Colombia e Italia fue totalmente obligatorio (1). Por ejemplo, en España, al principio, solo se hacían PCR a quienes venían o habían estado en contacto con personas procedentes "de unas regiones muy concretas", como China (18). A finales de febrero, se cambió el protocolo de detección de casos: cualquier persona con un cuadro clínico de infección respiratoria (con fiebre, tos o sensación de falta de aire) era considerada sospechosa de infección de SARS-CoV-2 por lo que se le debía hacer una prueba PCR"(27). En Brasil, la política de testeo se restringió a personas con síntomas y hubo una limitada política de rastreo de contactos (21).

La política de uso obligatorio de tapabocas fuera del hogar fue obligatoria en Colombia, Italia y Brasil a partir del segundo trimestre de 2020. En España, fue parcial en el segundo y tercer trimestre, mientras que en el cuarto trimestre fue obligatoria cuando se desató la segunda ola de contagios. Por el contrario, en Nueva Zelanda no fue obligatoria en el primer semestres, pero en el segundo semestre fue parcialmente obligatoria (1). Llama la atención que, en el caso particular de Brasil, el presidente Bolsonaro haya vetado la Ley No. 14.019 del 2020 que establecía el uso obligatorio de tapabocas en establecimientos comerciales e industriales, templos religiosos, escuelas y otros lugares cerrados donde hubiese una reunión de personas, bajo la justificación de que la disposición incurriría en una posible "infracción interna". También, vetó la imposición de multas por parte de entidades federativas en caso de incumplimiento de la obligación de uso de tapabocas y el no suministro de gel de alcohol al 70% en lugares cercanos a las entradas, ascensores y escaleras mecánicas de establecimientos autorizados para operar durante la pandemia del COVID-19. Sin embargo, en agosto de 2020, el Congreso Nacional revocó el veto presidencial manteniendo lo establecido en la ley (10).

1.Buenas practicas

El concepto de buenas prácticas puede definirse como la identificación de soluciones eficientes para resolver un problema. Estas han sido validadas mediante su uso extensivo y la obtención de resultados positivos en contextos diversos. En síntesis, las buenas prácticas son aquellas que se han ejecutado con comprobada efectividad; pueden ser replicadas y aplicadas en otros contextos, arrojando resultados similares; han cumplido o sobrepasado los objetivos trazados y han entregado los productos esperados; además, son sostenibles en el tiempo (33). En tal sentido, la identificación, sistematización y socialización de buenas prácticas, permiten una ganancia histórica en la identificación de acciones de gobierno que resuelven una problemática recurrente y que, después de haber "probado" su efectividad en un contexto concreto, pueden replicarse en un futuro en el mismo u otro escenario de actuación.

La OMS señalaba que todos los países debían estar preparados para limitar el riesgo de transmisión local por COVID-19. Por ello, recomendó en términos de la contención y prevención del contagio, la activación de la vigilancia activa, la detección precoz, el aislamiento y el manejo clínico de los casos de infección y búsqueda de contactos de casos confirmados de infección por SARS-CoV-2. Los países debían poner especial énfasis en reducir la infección humana, previniendo la transmisión secundaria y la difusión internacional (4).

De los cinco países analizados, Nueva Zelanda fue el que porcentualmente menos casos y muertes por COVID-19 registró en 2020. En cuanto a las doce acciones de gobierno analizadas, las cuatro que el país mantuvo en su totalidad durante el segundo, tercer y cuarto trimestre fueron el cierre de fronteras mediante la restricción de viajes internacionales, la implementación de campañas de información pública sobre el virus, la continua política de testeos para identificar contagiados por COVID-19 y la política de seguimiento y control a los contactos estrechos de personas cercanas a alguien que hubiese sido diagnosticado como positivo para COVID-19. El estricto cierre de fronteras junto a la orden de que todo viajero que llegara a Nueva Zelanda se pusiera en cuarentena por 14 días sin excepciones, le permitieron a la primera ministra Ardern tener un mayor control de la expansión de los contagios (29); estas medidas fueron implementadas a partir del 14 de marzo de 2020. Si bien es cierto Colombia tuvo cierre total de fronteras durante los últimos trimestres de 2020, la implementación de cuarentena obligatoria de 14 días fue laxa al dejar en la ciudadanía la responsabilidad de tomarse una prueba PCR apenas ingresaran al país y guardar la cuarentena por el tiempo mínimo exigido (34). Por el contrario, Brasil, España e Italia tuvieron cierres parciales de su frontera (Tabla 2).

Igualmente, una estrategia de información pública clara a través de los diferentes medios de comunicación le permitió a Nueva Zelanda tener constantemente informada a la ciudadanía de las acciones de gobierno. Antes del confinamiento, el gobierno envió los siguientes mensajes de texto de emergencia a los ciudadanos: “Este es un mensaje para toda Nueva Zelanda. El país depende de ti”; “Donde te quedes esta noche es donde debes quedarte a partir de ahora”; “Es probable que las medidas [más estrictas] se mantengan vigentes durante varias semanas”(35).

Finalmente, la política de testeo y seguimiento a contactos estrechos fue otra acción exitosa en Nueva Zelanda. Shaun Hendy, jefe de Te Punaha Matatini, un organismo científico que asesora al gobierno neozelandés en su respuesta al COVID-19, dijo al sitio web de noticias Axios que el estricto confinamiento aplicado por Nueva Zelanda significaba que los rastreadores por el gobierno podían localizar más fácilmente a las personas que necesitaban aislarse, así como a quienes tuvieron contacto con ellas. Pyzik señaló que esto resultó efectivo: “Seguir los consejos de la OMS sobre las pruebas masivas y el rastreo de contactos ha sido clave para limitar el número de muertos”. Según Pyzk, la piedra angular para dar respuesta a la pandemia debía ser encontrar, testear, aislar y atender cada caso, y rastrear y poner en cuarentena cada contacto estrecho con cada contagiado identificado (35). Estas acciones difícilmente lograron cumplirse en Colombia, Italia, España y Brasil; naciones que tienen mayores poblaciones y menores recursos de inversión pública destinada a atender la pandemia.

Lecciones aprendidas

Documentar lecciones aprendidas significa registrar errores y aciertos de diversas actividades de la vida institucional (proyectos, programas, iniciativas, aplicación de normas y procedimientos) para que luego puedan ser utilizados en la mejora continua de una acción de gobierno (36). La identificación de las lecciones aprendidas partió de cuatro temas claves que fueron fundamentales a la hora de gestionar la pandemia en los países: la política de datos abiertos, el cumplimiento de las cuarentenas estrictas, el uso de tapabocas y la articulación de las medidas sociales con medidas económicas.

El COVID-19 ha hecho evidente la necesidad de tener sistemas de información robustos y también las posibilidades de un sector público innovador con iniciativas documentadas en campos, como las plataformas de datos abiertos, el rastreo de contagios, la telemedicina, el entrenamiento en salud de personal no sanitario, el uso de impulsos (nudges) para el cambio de conducta ciudadana, el apoyo a independientes y pequeña empresa en comercio electrónico, la medicalización de espacios, el crowdsourcing y otras formas de apertura a la colaboración de los ciudadanos (37). Situaciones como la desaparición de cifras oficiales del COVID-19 en Brasil (10) dejan de manifiesto una desconfianza total en el manejo real de la crisis y que la ciudadanía no reconozca legítimamente las acciones de gobierno.

Los altos niveles de desconocimiento e incertidumbre asociados con el COVID-19 y, sobre todo, su agresividad y transmisibilidad, determinó como política pública preferencial, entre otras alternativas, el aislamiento social preventivo (cuarentena y lockdown) (5). Sin embargo, si este no se cumple de manera estricta, es casi previsible que no tenga ningún impacto en la disminución de contagios. Tal situación se presentó en España (6), Italia (25), Colombia (9) y Brasil (10) donde las cuarentenas fueron laxas y quedaba a discrecionalidad de la ciudadanía, siempre y cuando sus recursos económicos y actividades laborales les permitiera cumplir con las cuarentenas estrictas en sus hogares.

El uso de tapabocas es una de las medidas más sencillas para implementar, pero más difícil de cumplir porque depende de la voluntad ciudadana de acatarla; junto a las medidas de distanciamiento social, han sido unas

de las acciones más eficaces para el control del virus (38). Sin embargo, la apertura de establecimientos comerciales, como restaurantes y bares, el relajamiento de las cuarentenas, sumado a la indisciplina social de su no uso en espacios públicos podría provocar una baja efectividad.

Finalmente, las políticas de salud para el control del virus requieren la combinación exitosa de una agenda económica de rescate robusta. Nueva Zelanda acompañó sus acciones mediante la implementación de ayudas económicas que permitió que sus conciudadanos cumplieran estrictamente con la cuarentena (35). Brasil, a pesar de que le apunto a un rescate económico fuerte en detrimento de las acciones en salud (10), no logró la cohesión necesaria para la mitigación del contagio; este es un ejercicio de una suerte de balanza en que lo económico no debe primar sobre la salud, sino que son acciones que se deben complementar a fin de garantizar su efectividad.

Recomendaciones

La pandemia por COVID-19 presenta importantes desafíos para la toma de decisiones en políticas públicas de salud en todo el mundo. La capacidad de gobernanza de los Estados en la conducción de la sociedad hacia un objetivo común, el control del virus, los ha llevado a realizar acciones en el corto plazo, que implican la articulación con otras esferas pública, como son el componente económico para garantizar que las acciones de gobierno tengan una efectividad inmediata. La respuesta estatal importa en la contención de la pandemia y sus posibles consecuencias en la población. Pero también, importan los enfoques y los modelos de gestión con los cuales cada gobierno ha respondido a la pandemia. Cómo cada gobierno comunica a la sociedad, es un punto para seguir profundizando con mayor atención en futuros análisis. Las respuestas más tempranas se han demostrado más eficaces a la hora de contener los contagios. Las restricciones, las políticas sanitarias y las económicas han permitido una disminución en la movilidad, que ha impactado positivamente en el número de nuevos contagios. Las medidas integrales que abarcan distintos aspectos y que incluyen además de restricciones, medidas de acompañamiento económico, al igual que los modelos de gestión que proponen responsabilidades compartidas parecen ser la clave a la hora de enfrentar al COVID-19 (21).

La gestión comunicativa es fundamental en el manejo de una pandemia y quedó más que demostrado en lo vivido durante el 2020. Una ciudadanía informada legítimamente reconocerá las acciones del gobierno y se ajustará a su implementación sin mayores dificultades. El reto de los gobiernos es adelantar una lucha contra la infodemia — el conjunto de desinformaciones, noticias falsas e intoxicaciones maliciosas— que ha acompañado al COVID-19 (5). Sustentar las acciones de gobierno bajo datos y acciones del más alto nivel técnico, profundizarán los impactos positivos de la contención del virus. Los datos son un activo estratégico de la gestión pública. La disponibilidad, manejo eficaz, buen gobierno y accesibilidad social de los datos serán elementos diferenciales de la buena gestión pública del futuro. Y si algo proclama la experiencia del COVID-19, es que la eficacia de las políticas públicas obliga a manejar evidencias y aprender de ellas; que su legitimidad obliga, a su vez, a asumir responsabilidades ante los ciudadanos de forma ejemplar y transparente (5).

Finalmente, el principal desafío que tienen los gobiernos es tomar las mejores decisiones con el fin de sostener las medidas restrictivas e irlas flexibilizando sin que ello afecte el número de nuevos contagios. En este sentido, la pandemia demostró que no se pueden tomar decisiones en salud sin impactar el plano económico, así, las medidas económicas son importantes para lograr adhesión y acatamiento de las medidas restrictivas y principalmente al momento de poder sostenerlas a lo largo del tiempo (21).

Referencias

1. University of Oxford. COVID-19 government response tracker [Internet]. 2021 [cited 2021 Oct 28]. Available from: https://github.com/OxCGRT/covid-policy-tracker/tree/master/data

2. Chang Rachel HJ. Methodology: Inside Bloomberg's Covid Resilience Ranking. Bloomberg [Internet]. 2020;1–10. Available from: https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-11-24/inside-bloomberg-s-covid-resilience-ranking

3. La Vanguardia. Coronavirus: ¿Por qué Italia y España? [Internet]. La Vanguardia. 2020 [cited 2021 Mar 10]. Available from: https://www.lavanguardia.com/ internacional/20200405/48314311965/por-que-espana-italia.html

4. Organización Mundial para la Salud. Orientaciones técnicas [Internet]. 2020 [cited 2021 Aug 29]. Available from: https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance

5. Marques BSC, Garcia GR. El Brasil en el contexto del COVID-19: las políticas públicas y sus implicaciones frente a la pandemia. Estado Abierto Rev sobre el Estado, la Adm y las políticas públicas [Internet]. 2020 [cited 2021 Oct 29];5(1):1–169. Available from: https://publicaciones.inap.gob.ar/index.php/EA/issue/view/109/EA_VOL5_N1

6. Redacción. Cronología del Coronavirus en España: 136 días de crisis. Diario Marca [Internet]. 2020 Jun 10 [cited 2021 Aug 31]; Available from: https://www.marca.com/tiramillas/5e8dcfa3e2704e9b948b458b.html

7. Houvèssou GM, Souza TP de, Silveira MF da. Lockdown-type containment measures for COVID-19 prevention and control: a descriptive ecological study with data from South Africa, Germany, Brazil, Spain, United States, Italy and New Zealand. Epidemiol e Serviços Saúde [Internet]. 2021 Jan 11 [cited 2021 Oct 31];30. Available from: http://www.scielo.br/j/ress/a/svBDXkw7M4HLDCMVDxT835R/?lang=en

8. Ana Karen de la Torre. Resumen Legal COVID-19 Latinoamérica [Internet]. Lex Latin. 2020 [cited 2021 Aug 31]. Available from: https://lexlatin.com/noticias/medidas-legales-covid-19-latinoamerica

9. Elizabeth González, Chase Harrison, Katie Hopkins, Luisa Horwitz, Paola Nagovitch, Holly Sonneland, et al. El coronavirus en América Latina [Internet]. AS/COA. 2021 [cited 2021 Nov 1]. Available from: https://www.as-coa.org/articles/el-coronavirus-en-america-latina#brasil

10. Campanha Nacional pelo Direito à Educação. Direitos na pandemia. Boletín [Internet]. 2020 [cited 2021 Aug 31];9. Available from: https://media.campanha.org.br/acervo/documentos/09boletimcovid_07.pdf

11. Lab24. La storia del coronavirus dall'inizio [Internet]. Lab24. 2021 [cited 2021 Sep 1]. Available from: https://lab24.ilsole24ore.com/storia-coronavirus/

12. Sghedoni D, Rosa M. COVID-19, la malattia da nuovo coronavirus (SARS-CoV-2). Ministeo della Salute. Accedido el 18/03/20 a https://portale.fnomceo.it/wp-content/uploads/2020/03/dossier_coronavirus_def_27-02-2020-compresso.pdf. Minist della Salut [Internet]. 2020; Available from: http://www.salute.gov.it/portale/nuovocoronavirus/dettaglioContenutiNuovoCoronavirus.jsp?lingua=italiano&id=5337&area=nuovoCoronavirus&menu=vuoto

13. Ministero della Sallute. Nuovo Coronavirus, Consiglio dei ministri dichiara stato d'emergenza [Internet]. 2020 [cited 2021 Aug 31]. Available from: https://www.salute.gov.it/portale/nuovocoronavirus/ttaglioNotizieNuovoCoronavirus.jsp?lingua=italiano&menu=notizie&p=dalministero&id=4035

14. Ministerio de Sanidad Consumo y Bienestar Social. El Centro Nacional de Microbiología confirma un caso de coronavirus en La Gomera [Internet]. 2020 [cited 2021 Aug 31]. Available from: https://www.mscbs.gob.es/gabinete/notasPrensa.do?id=5036

15. Ministério da Saúde. Brasil confirma primeiro caso da doença [Internet]. 2020 [cited 2021 Aug 31]. Available from: https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/brasil-confirma-primeiro-caso-de-novo-coronavirus

16. Ministry of Health. Single case of COVID-19 confirmed in New Zealand [Internet]. 2020 [cited 2021 Aug 31]. Available from: https://www.health.govt.nz/news-media/media-releases/single-case-covid-19-confirmed-new-zealand

17. Ministerio de Salud y Protección Social Social. Colombia confirma su primer caso de COVID-19 [Internet]. 2020 [cited 2021 Aug 31]. Available from: https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Colombia-confirma-su-primer-caso-de-COVID-19.aspx

18. Junquera N. Coronavirus en España: "La pandemia ha sido una guerra y la posguerra también será terrible." El País [Internet]. 2021 Mar 13 [cited 2021 Oct 29]; Available from: https://elpais.com/sociedad/2021-03-13/la-pandemia-ha-sido-una-guerra-y-la-posguerra-tambien-sera-terrible.html

19. Cristobal Herrera. Bolsonaro e o coronavírus: "pequena crise" provocada por "fantasia" dos "media." El País [Internet]. 2020 Mar 10 [cited 2021 Oct 29]; Available from: https://www.dn.pt/mundo/bolsonaro-e-o-coronavirus-pequena-crise-provocada-por-fantasia-dos-media-11909710.html

20. Portafolio. Aciertos y desaciertos en la lucha contra el coronavirus en Colombia. Portafolio [Internet]. 2020 Jun 7 [cited 2021 Oct 29]; Available from: https://www.portafolio.co/economia/noticias-coronavirus-aciertos-y-desaciertos-en-la-lucha-contra-el-coronavirus-en-colombia-541526

21. Básico N, Azerrat JM, Fantozzi A. ¿Gobernar es cuidar? Los estilos de gestión de la Pandemia en América del Sur: los casos de Argentina, Brasil y Uruguay. Trab y Soc Sociol del Trab Cult sociológicas y Lit [Internet]. 2021 [cited 2021 Oct 31];36:145–73. Available from: https://www.unse.edu.ar/trabajoysociedad/36 DD Azerrat, Fantozzi y Ratto.pdf

22. Banco Mundial. Población total | Data [Internet]. 2021 [cited 2021 Aug 31]. Available from: https://datos.bancomundial.org/indicator/SP.POP.TOTL

23. Irene Savio. El fútbol italiano y el pecado original de la 'bomba biológica' del Atalanta-Bérgamo. France 24 [Internet]. 2021 Jul 16 [cited 2021 Oct 29]; Available from: https://www.france24.com/es/europa/20210716-futbol-italia-bomba-biologica-brote-covid19

24. Federazione Nazionale degli Ordini dei Medici Chirurghi e degli Odontoiatri. COVID-19, la malattia da nuovo coronavirus (SARS-CoV-2). 2020 [cited 2021 Aug 8]; Available from: https://portale.fnomceo.it/wp-content/uploads/2020/03/dossier_coronavirus_def_27-02-2020-compresso.pdf

25. Michelle Baron. Cronología del COVID-19 en Italia [Internet]. Timetoast. 2020 [cited 2021 Aug 1]. Available from: https://www.timetoast.com/timelines/cronologia-del-covid-19-en-italia

26. Fernández Riquelme S. Primera Historia de la crisis del Coronavirus en España. La Razón histórica Rev Hispanoam Hist las ideas políticas y Soc [Internet]. 2020;12–22. Available from: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7369901

27. Pablo Linde, José Manuel Romero. Los errores políticos ante el virus. El País [Internet]. 2021 Mar 12 [cited 2021 Oct 31]; Available from: https://elpais.com/sociedad/2021-03-12/los-errores-politicos-ante-el-virus.html

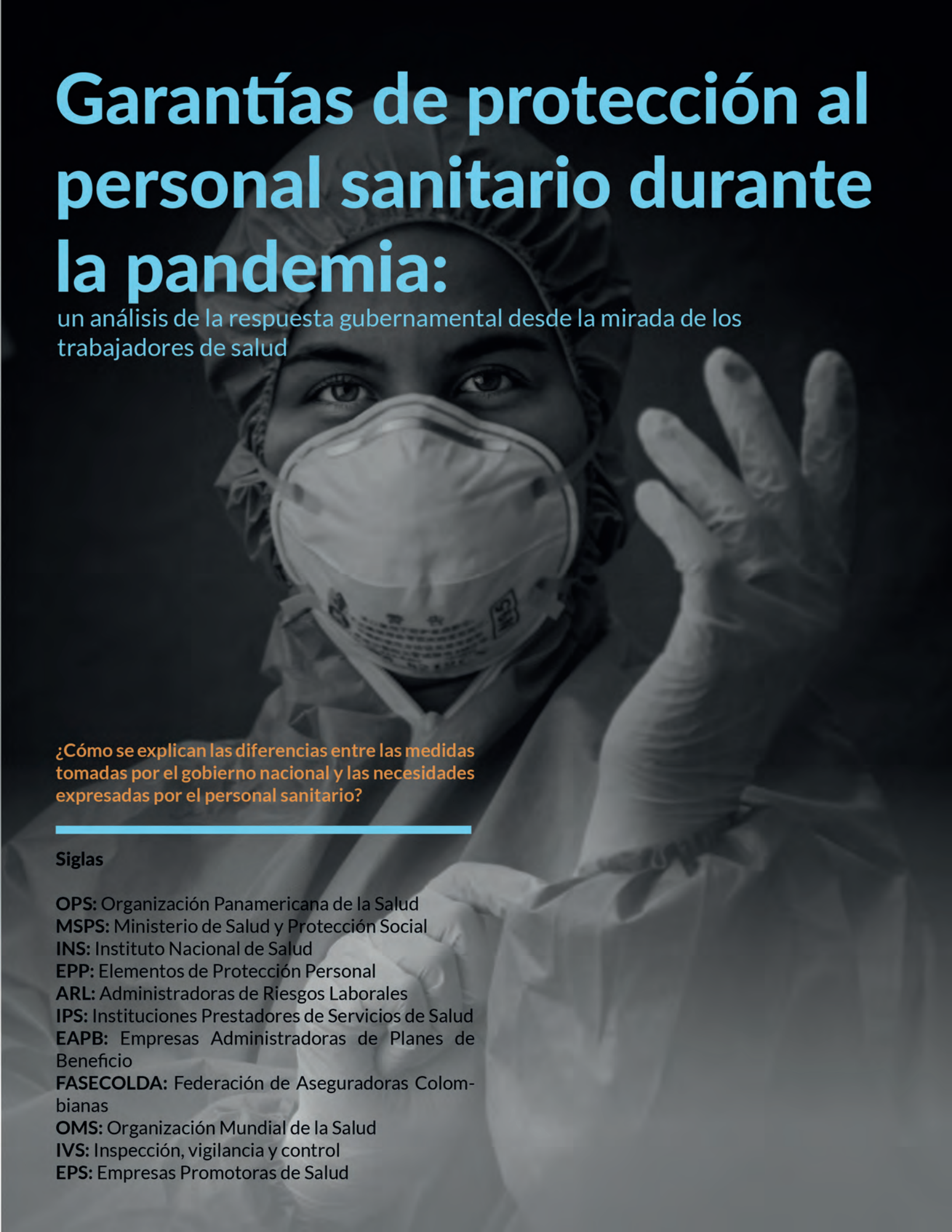
28. Redacción BBC. Rebrotes de coronavirus: la situación en España despierta temores a una "segunda ola" de covid-19 en Europa. BBC News [Internet]. 2020 Jul 25 [cited 2021 Aug 31]; Available from: https://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-53541508

29. United against COVID-19. History of the COVID-19 Alert System [Internet]. United against COVID-19. 2020 [cited 2021 Nov 1]. Available from: https://covid19.govt.nz/alert-levels-and-updates/

history-of-the-covid-19-alert-system/#timeline-of-key-events
30. Carmen Vivas, Cristina Castro. El año del Covid: cronología de la pandemia en España. El independiente [Internet]. 2021 Mar 12 [cited 2021 Aug 16]; Available from: https://www.elindependiente.com/vida-sana/salud/2021/03/12/el-ano-del-covid-cronologia-de-la-pandemia-en-espana/
31. Schmitt C. Legalidad y legitimidad. Editorial Comares, editor. Comares; 2006. 1–152 p.
32. Gobierno de Colombia. El Coronavirus en Colombia [Internet]. 2020 [cited 2021 Aug 1]. Available from: https://coronaviruscolombia.gov.co/Covid19/index.html
33. Elba Luna, Lorena Rodríguez, Lina Salazar. Notas de lecciones aprendidas [Internet]. 2008 [cited 2021 Aug 2]. Available from: https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Notas-de-lecciones-aprendidas.pdf
34. Migración Colombia. No se exigirá prueba PCR a viajeros que lleguen en vuelos humanitarios o en vuelos comerciales antes del 30 de septiembre [Internet]. 2020 [cited 2021 Aug 2]. Available from: https://www.migracioncolombia.gov.co/noticias/no-se-exigira-prueba-pcr-a-viajeros-que-lleguen-en-vuelos-humanitarios-o-en-vuelos-comerciales-antes-del-30-de-septiembre
35. DW. 5 cosas que Nueva Zelanda hizo para vencer al coronavirus . DW [Internet]. 2020 Jun 9 [cited 2021 Nov 2]; Available from: https://www.dw.com/es/5-cosas-que-nueva-zelanda-hizo-para-vencer-al-coronavirus/a-53741626
36. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Metodologías de la OPS/OMS para intercambio de información y gestión del conocimiento en salud [Internet]. Washington; 2018 [cited 2021 Nov 2]. Available from: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/34998/Leccionesaprendidas2015_spa.pdf
37. Francisco Longo. La gestión pública de la pandemia: diez aprendizajes. Estado Abierto Rev sobre el Estado, la Adm y las políticas públicas [Internet]. 2020 [cited 2021 Aug 2];5(1):131–43. Available from: https://publicaciones.inap.gob.ar/index.php/EA/article/view/172/139
38. Centers for Disease Control and Prevention. Science Brief: Community Use of Cloth Masks to Control the Spread of SARS-CoV-2 [Internet]. Public Library of Science; 2021 May [cited 2021 Aug 2]. Available from: https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/science/science-briefs/masking-science-sars-cov2.html?CDC_AA_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Fcoronavirus%2F2019-ncov%2Fmore%2Fmasking-science-sars-cov2.html

Garantías de protección al personal sanitario durante la pandemia:

un análisis de la respuesta gubernamental desde la mirada de los trabajadores de salud



¿Cómo se explican las diferencias entre las medidas tomadas por el gobierno nacional y las necesidades expresadas por el personal sanitario?

Siglas

OPS: Organización Panamericana de la Salud
MSPS: Ministerio de Salud y Protección Social
INS: Instituto Nacional de Salud
EPP: Elementos de Protección Personal
ARL: Administradoras de Riesgos Laborales
IPS: Instituciones Prestadores de Servicios de Salud
EAPB: Empresas Administradoras de Planes de Beneficio
FASECOLDA: Federación de Aseguradoras Colombianas
OMS: Organización Mundial de la Salud
IVS: Inspección, vigilancia y control
EPS: Empresas Promotoras de Salud

Garantías de protección al personal sanitario durante la pandemia:

un análisis de la respuesta gubernamental desde la mirada de los trabajadores de salud

Karol Cotes-Cantillo
Carlos Castañeda-Orjuela

Resumen

Los trabajadores de la salud son fundamentales en la atención de la pandemia, por lo que es necesario garantizar condiciones de seguridad y protección para el ejercicio de su labor y su bienestar. En esa medida, este análisis aproxima la comprensión del alcance de las medidas tomadas en Colombia desde la mirada de los trabajadores de la salud, especialmente aquellos organizados. Para tal fin, la investigación analiza las medidas tomadas a la luz de las expresiones públicas de distintas asociaciones, agremiaciones y organizaciones de personal sanitario. El gobierno de Colombia implementó una serie de medidas para garantizar protección a los trabajadores de la salud con énfasis en la definición de elementos de protección personal (EPP) necesarios según su actividad; definiciones técnicas sobre las condiciones de bioseguridad en los establecimientos de salud; responsabilidades a distintos actores del sistema de salud; bonificación económica y reconocimiento simbólico de su labor. No obstante, desde la mirada y narrativas de trabajadores de salud organizados, estos no fueron suficientes ante las condiciones laborales previas de los trabajadores del sector, particularmente, las derivadas de las formas de contratación, que en general son consideradas como precarias, así como las condiciones de infraestructura física deficiente de hospitales y clínicas de algunas zonas del país.

Las condiciones de empleo, trabajo y salud del personal sanitario han sido objeto de debates, investigaciones, políticas públicas especiales, análisis y pronunciamientos de organismos multilaterales y otras organizaciones internacionales. Sin embargo, la actual crisis generada por la pandemia puso de manifiesto, con mayor fuerza, el tema en la agenda pública en el mundo. En septiembre de 2020, la directora de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) alertó sobre las condiciones laborales y de bioseguridad del personal de salud en las Américas e hizo un llamado para garantizar condiciones seguras y justas de trabajo, indicando que *"el personal de la salud es especialmente vulnerable al COVID-19, y en la Región de las Américas, tenemos la mayor cantidad de trabajadores de la salud infectados en el mundo"* (1)

En Colombia, desde los inicios de la pandemia, la preocupación por las condiciones del talento humano en salud se hizo visible a través de distintos medios de comunicación. Analistas, representantes de organizaciones de trabajadores de la salud e incluso actores del gobierno nacional llamaron también la atención sobre el tema. A pesar de las medidas tomadas por el gobierno nacional, en cabeza del Ministerio de Salud y Protección (MSPS), con el propósito de garantizar condiciones de seguridad, dar reconocimiento y otorgar incentivos al personal sanitario, privilegiando aquellos con participación directa en la atención a la pandemia, los trabajadores de la salud continúan expresando sus reclamos, demandas y propuestas, en distintos escenarios.

En un contexto como el actual, garantizar protección y bienestar laboral al personal de salud es un propósito ineludible de la sociedad, como garantía también de la salud y la vida de la población general.

En ese sentido, comprender las necesidades del personal sanitario, así como el alcance y los límites de la respuesta dada por las autoridades en Colombia, permitirá ampliar la discusión sobre las acciones necesarias a fin de satisfacer sus necesidades en el marco de la actual pandemia y hacia el futuro. Este análisis pretende aproximarse a esta comprensión a través de un estudio cualitativo exploratorio, que privilegia el contenido de las expresiones públicas de distintas organizaciones y agremiaciones de trabajadores del sector salud, desde el inicio de la pandemia hasta agosto de 2021, que se contrasta con las medidas establecidas por el gobierno nacional, desde el análisis de contenido. El estudio integra una revisión documental de documentos públicos en los sitios de internet de distintas organizaciones y agremiaciones del sector; entrevistas semi-estructuradas a personal sanitario de Quibdó (3) y Bogotá (1); notas de prensa con testimonios de trabajadores; y una revisión de la normatividad emitida por el gobierno nacional relacionada con la temática de marzo a junio de 2021.

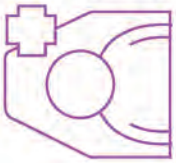
En general, las narrativas provenientes de los documentos consultados de las organizaciones de trabajadores de la salud, el análisis de las experiencias narradas por los trabajadores entrevistados y las expresiones tomadas de notas de prensa, manifestaron malestar por las condiciones de empleo y trabajo durante la pandemia, aunque no se originaron en esta. Algunas se agudizaron, pero la pandemia misma trajo consigo una serie de efectos que exacerbaron las ya precarias condiciones de muchos de los trabajadores. No obstante, se convirtió en una oportunidad también para ampliar la discusión sobre lo que se requiere al momento de garantizar de manera efectiva protección a los trabajadores de la salud y ampliar los espacios de participación, así como el ejercicio democrático en salud.

En dicho marco, esta sección destaca, en primera instancia, las medidas de mayor relevancia emitidas por el gobierno nacional que tienen el propósito de brindar garantías de protección al personal sanitario. Posteriormente, detalla aquellos aspectos más visibles durante la pandemia en relación con las condiciones de los trabajadores de la salud con base en la experiencia y demandas de los trabajadores en el contexto de la pandemia y discute algunas medidas como la bonificación económica. Luego, señala el elemento central que hace parte de las necesidades expresadas por los trabajadores sobre lo cual las medidas se quedan cortas: las condiciones de empleo. Finalmente, presenta elementos para la discusión sobre las consideraciones de un trabajo digno y la necesidad de continuar ampliando el conocimiento, la reflexión y el debate con la participación de los trabajadores alrededor del camino futuro en la búsqueda de la garantía real de protección, empleo y trabajo digno de los mismos como soporte esencial de protección de la salud y la vida de la población ante eventos como la actual pandemia.

Hasta el 30 de agosto

habían **65.384** casos en personal de salud

323 fallecidos



130 se asociaron a la *prestación*, **148** *indeterminados* y **44** *comunitarios*

El **mayor** porcentaje de **casos** se presentó en **mujeres** y por nivel profesional en **auxiliares de enfermería**

%

14.799 casos

27.008 están asociados a la *prestación de servicios*, **11.465** son de *transmisión comunitaria* y **26.430** *indeterminados*

El **mayor número** de casos se dio en el **primer pico** de la pandemia entre los meses de **julio** y **agosto** de 2020.

http://www.ins.gov.co/Noticias/Paginas/coronavirus-personal-salud.aspx

Sobre las medidas para garantizar protección al personal sanitario durante la pandemia

Desde inicios de la pandemia, autoridades del gobierno nacional y gobiernos locales agradecieron y resaltaron el papel fundamental de los trabajadores de la salud. La denominación de "héroes" se encuentra aún hoy de manera reiterada en los discursos de estas autoridades y en general de la ciudadanía. No sin razón, porque el principal recurso para enfrentar la emergencia descansaba precisamente en el trabajo del personal sanitario. Los reconocimientos no quedaron solo en palabras, en el marco de las medidas implementadas en el contexto de la emergencia, se dispusieron medidas especiales para garantizar la protección de los trabajadores de la salud.

Entre las principales medidas emitidas para asegurar la protección del personal sanitario, se encuentran las relacionadas con el reconocimiento económico especial por una única vez; la declaración del COVID-19, como enfermedad laboral directa; el establecimiento de protocolos de bioseguridad, que además de establecer los EPP de acuerdo a las actividades desarrolladas en los establecimientos de salud, las medidas locativas necesarias que deben asumir dichos establecimientos, las opciones de organización de los servicios, la asignación de responsabilidades a las empresas prestadores de servicios y las Administradoras de Riesgos Laborales (ARL), así como en la vigilancia de la salud trabajadores de la salud y el abordaje de problemas de salud mental (2–6)

Entre otras medidas tomadas, se encuentra el giro de recursos con pretensión de hacer pagos atrasados a trabajadores de hospitales públicos, que es, por demás, unas de las problemáticas de mayor preocupación y de denuncia por parte de las organizaciones consultadas y los trabajadores de salud entrevistados. Otras medidas, de índole más simbólicas, como el rechazo a la violencia y estigmatización del personal de salud por parte del mismo Presidente de la República y otras autoridades, así como el reconocimiento público del trabajo del personal, hacen parte de la respuesta.

El alcance de estas medidas, aunque en general necesarias, resultan insuficientes al momento de garantizar protección al personal de salud de acuerdo a su propia mirada, teniendo en cuenta que están enfrentados a unas problemáticas profundas y complejas durante la pandemia. Adicionalmente, existen dificultades en la implementación de algunas de las medidas, dadas las condiciones físicas de ciertos establecimientos de salud, a lo cual deben sumarse circunstancias como la intervención de algunos hospitales públicos durante la pandemia. En palabras de una de las personas entrevistadas, *"el gobierno decía unas cosas, pero la realidad era otra" (Ch-Psi)*, esto en referencia al cumplimiento de la entrega de EPP y al pago de los salarios y honorarios atrasados en el Hospital San Francisco de Asís de Chocó.

Otra medida de gran importancia es el tema de la vacunación y la priorización de los trabajadores de salud, no obstante, algunas tensiones iniciales relacionadas con el tema de la priorización de determinados perfiles, en general el avance en el proceso es sin duda fundamental para la protección del personal sanitario.

Lo más notorio durante la pandemia: insuficiencia de EPP, inadecuadas condiciones de bioseguridad y pagos atrasados

Al inicio de la pandemia, las denuncias sobre la falta de EPP de los trabajadores en salud y de limitaciones en la posibilidad de cumplir con las medidas de bioseguridad, ponían en evidencia la grave situación de muchos hospitales públicos, pero también la falta de claridad sobre la responsabilidad de distintos actores, como las Empresas Administradoras de Planes de Beneficios (EAPB), Instituciones Prestadores de Servicios de Salud (IPS), ARL, "empleadores" y entidades territoriales. Las medidas dictadas por el gobierno nacional otorgaron una responsabilidad especial a las ARL. El decreto legislativo 488 del Ministerio de Trabajo (7) determinó que el 2% del total de la cotización se debía asignar para actividades de prevención e intervención entre las cuales se encuentra la compra de EPP destinadas e trabajadores con exposición directa al virus como el personal sanitario.

Así mismo, la resolución 1115 del MSPS (6) estableció en sus anexos técnicos las medidas de bioseguridad, e incluyó los EPP necesarios según las actividades y nivel de riesgos de los trabajadores de la salud. De la misma manera, el documento de plan de acción para la prestación de servicios de salud durante las etapas de contención y mitigación de la pandemia por SARS-CoV-2 (COVID-19), emitida por el MSPS, asignó responsabilidades a las Empresas Administradoras de Planes de Beneficio (EAPB), prestadores de servicios de salud y secretarías de salud. Dichas obligaciones implicaban la necesidad de, en coordinación con las ARL, determinar los requerimientos de EPP de quienes laboran en las instituciones y asegurar el suministro necesario de estos elementos (8).

No obstante, tanto los comunicados de las agremiaciones del personal de salud, como los trabajadores entrevistados, coinciden en la insuficiencia de los EPP, particularmente durante los primeros meses de la pandemia. Varias asociaciones y agremiaciones de trabajadores de salud llevaron a cabo una encuesta virtual entre marzo y junio de 2020, donde se indagaba por distintas condiciones de trabajo, incluidas el suministro de EPP (9). Los resultados destacan, con respecto a las condiciones de bioseguridad (entrega de EPP, incorporación de protocolos, reorganización de procesos y espacios y mejoras estructurales), que tan solo el 65% de los trabajadores con contrato directo y estabilidad cuenta con todas las condiciones de bioseguridad. En el caso de los trabajadores con contratación indirecta e inestable, el porcentaje de cumplimiento es del 54% (9). Estos resultados son usados como instrumento para denunciar la precarización laboral del sector por parte de los trabajadores organizados. En la cotidianeidad de los entrevistados, la insuficiencia de EPP también fue una restricción importante, particularmente durante los primeros meses de la pandemia. En el caso de uno de los participantes, la situación con respecto a las medidas de bioseguridad, todavía no son apropiadas actualmente:

> Tanto los comunicados de las agremiaciones del personal de salud, como los trabajadores entrevistados, coinciden en la insuficiencia de los EPP, particularmente durante los primeros meses de la pandemia.

"(…) inicialmente recuerdo que no nos daban casi tapabocas, bueno no nos daban un suministro diario de tapabocas y ya después empezaron como al mes nos daban 6 a 8 de los normales y 2 N95(…) Entonces la institución nos daba una lista donde firmábamos lo que nos habían dado, pero no decía qué era lo que nos habían dado, era como, ¡ah! Sí se les dio el suministro, pero no decía exactamente lo que se nos había dado, entonces uno optó por firmar, pero poner al lado qué era lo que a uno le habían dado, pues porque no era suficiente en realidad y eso es hasta ahorita, yo dejé de trabajar en la institución porque aquí en el Chocó es difícil encontrar IPS que puedan sostenerse por todo el proceso" (Md-Ch).

"(…) por ejemplo en este momento, te estoy hablando de una realidad hoy, a hoy no tenemos tapabocas; nos dieron batas de unas de celofán porque de las otras de las batas que son como de tela como de papelito, de esas no nos han dado ni tapabocas, o sea que nosotros en este momento tenemos que buscar esos implementos, no hay ni tapabocas ni batas de esas que te estoy diciendo, hay de las otras que son gruesísimas manga larga, de esas sí hay. O sea, hasta hoy todavía no son suficientes, entonces a nosotros nos toca buscarlas, comprarlas" (Ps-Ch).

Las donaciones, la adquisición por cuenta propia y un proceso de exigencia para la entrega de los EPP, que incluyó acciones judiciales por vía tutela (10), fueron las alternativas para mitigar de algún modo la insuficiencia de estos elementos. En cuanto a las responsabilidades de los distintos actores del sistema, no había en un inicio información clara para los trabajadores sobre la responsabilidad que correspondía a cada uno. Aunque la normatividad asigna una responsabilidad especial en las ARL, los procesos de definición de necesidad y de suministros se debe realizar en coordinación con las EAPB, prestadores de servicios y la secretaría de salud del territorio.

"(…) mucha gente se botó a ayudarnos, a mandarnos tapabocas, a mandarnos no sé qué, a mandarnos batas, a mandarnos muchas cosas, alcohol; estos implementos que llegaron no por el Estado sino porque a nosotros los primeros implementos nos los regalaron, posteriormente, la ARL nos empezó a dar de forma frecuente, pero los primeros recursos para nosotros protegernos nos los regalaron, no fue el Estado (…) (Ps-Ch).

"Uno no tenía mucha información, porque hubo una época donde decían que sí era una enfermedad profesional; no era una enfermedad profesional, entonces ahí como que hubo también de parte de uno, porque uno también en algún momento se vuelve automático, entonces si nos dieron esto para trabajar entonces uno trabajaba con lo que tenía y a veces hasta con menos, o uno mismo tenía que sacar de su bolsillo para evitar uno contagiarse" (Md-Ch).

Para el gremio de agrupa a las aseguradoras (FASECOLDA), la causa principal de la insuficiencia de insumos radicaba en la escasez mundial y el consecuente aumento de precios de estos insumos. En palabras de uno de sus representantes: *"La crítica a las ARL porque no han entregado con la velocidad del rayo las dotaciones a las que los obliga el Decreto 488 de la emergencia económica. Pero no se tiene en cuenta cuál es la situación en el mundo; en los prestigiosos hospitales de la primera potencia mundial no logran dar los EPP a los trabajadores de la salud, no por ineficiencia ni por la falta de recursos sino, simplemente, porque no los hay en el mercado" (11).*

Este hecho fue objeto de preocupación internacional al inicio de la pandemia. En el mes de marzo de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) llamó la atención sobre este asunto, señalando que la falta de cadenas suministro seguras de EPP, ponían en grave riesgo a los trabajadores de la salud, invitando a los países a reducir las restricciones a la exportación, detener la especulación y el acaparamiento (12).

En general, los trabajadores de salud tenían conciencia del tema: *"había escasez a nivel mundial, ya estamos hablando de que ya había tapabocas que empezaron a salir de dudosa procedencia, había unos tapabocas que nosotros les decíamos los tapetes y era porque ese tapabocas era feo, ¿dónde aprobaron eso? Llegaron a haber costos de tapabocas una caja $50.000, ya después volvieron los tapabocas de siempre y así; pero a nivel de recursos en la pandemia pasó a eso" (Aux-Bog).* Sin embargo, en el discurso de los trabajadores organizados, a pesar de no desconocer este factor, existen otras razones que favorecen dicha situación, entre las que se encuentran las distintas formas de contratación de personal precarizadas, así como la situación financiera de algunos prestadores: *"entonces cuando yo decía es que el gobierno nacional es como, sí, manda unas directrices, manda unas cosas que se deben hacer, pero a la hora de implementarlo qué tan factible es para las IPS, y las situaciones con las IPS están (...) no solamente acá en el Chocó sino a nivel nacional. Las IPS tiene que garantizar que los de talento humano tengan todos los implementos de protección personal; ¿pero qué probabilidad tenían esas IPS de verdad de cumplir con eso?" (Md-Ch).*

Pero no solo en la deficiencia de EPP están centradas las denuncias y solicitudes, el tema en general de la posibilidad de cumplir con las medidas de bioseguridad establecidas sobre las que no hay duda técnica de su necesidad y pertinencia, están asociadas con las diversas limitaciones en cuanto a infraestructura física de varios prestadores, que impiden llevar a cabo las disposiciones establecidas, lo que expresa a su vez una distancia entre la normatividad y la posibilidad de cumplirla, como lo expresan los testimonios:

"(…) nosotros nos dicen en el protocolo que mandaron: debe existir un espacio donde el empleado llegue y ahí reciba sus implementos de bioseguridad, nosotros eso no lo tuvimos nunca (Ps-Ch)".

"Inicialmente fue difícil porque esas instalaciones son pequeñas, entonces no había una forma muy clara de hacer una división entre pacientes que no fueran COVID y pacientes COVID y, además de eso, no había (...) se supone que por ley debe haber; en todo el centro médico se debe hacer un triage, era difícil hacer un triage precisamente por las instalaciones no solamente físicas sino también del talento humano; entonces como sabes cómo es la forma de salud en el Chocó, pues una cosa es lo que está en el papel y yo no creo que solamente en la salud sino en muchas cosas, unas cosas como el plan cómo debe ser un centro de atención en salud y todo, y otra cosa es como realmente sea, se lleva a cabo" (Md-Ch).

Sobre los salarios atrasados

El 25 de junio de 2020, la prensa nacional registró con dolor la muerte del médico chocoano, Heandel Rentería Córdoba, por COVID-19, quien laboraba en el Hospital Departamental San Francisco de Asís de Chocó, y quien había denunciado la grave situación de los servicios de salud en el departamento para responder a la pandemia, además de la deuda de salarios de varios meses a los trabajadores, incluyéndose él mismo. Pero está situación está presente en varias zonas del país, particularmente en zonas donde el acceso a los servicios de salud tiene mayores limitaciones. Distintas huelgas son reseñadas por la prensa, así como la situación de muchos trabajadores del sector, particularmente en hospitales públicos, donde se registran deudas de hasta de 32 meses (13–15).

Los testimonios recogidos por la prensa son múltiples y ponen de manifiesto el drama y el sentimiento de abandono por el que los trabajadores afectados atraviesan: *"Salvamos vidas, pero no nos pagan, qué paradoja"; "al contrario del discurso populista y farandulero de nuestros políticos, a nosotros el personal de la salud se nos agravó la situación económica, dado que a pesar de que el Presidente dice que han llegado los recursos para equipos e infraestructura, no han llegado para pagarles a los médicos"; "He tenido que aprender a vivir en medio de las precariedades. Tenemos plata y es como si no la tuviéramos porque cuando la necesitamos no la tenemos. Les vamos a cobrar a los dueños de las cooperativas y nos dicen que no nos pagan porque el hospital no les ha pagado a ellos"*(13).

Aunque la deuda de salarios atrasados es una problemática que viene de mucho tiempo atrás, durante la pandemia la situación no solo ha tenido mayor visibilidad pública, sino que además es un factor que ha impactado las condiciones de vida del personal sanitario e incrementado su angustia en un escenario de mayor riesgo para la salud y la vida, como lo es el trabajo durante la pandemia. Por otro lado, esto ha tenido un efecto en la permanencia en los servicios de salud de muchos trabajadores y ha sido motivo principal de huelgas, y declaratorias de

anormalidad de los servicios de salud, lo que tiene a su vez consecuencias en la prestación de los servicios y, por tanto, en el acceso de la población. No obstante, la atención de la pandemia se presta sin interrupción y con todos los recursos y empeño por parte de los trabajadores, independientemente de la situación por la que pasan.

"Fuera de eso se nos debían algunos recursos, a nosotros nos debían 4 meses de sueldo, o sea que la situación emocional para enfrentar esta realidad fue mucho más difícil porque teníamos una sobrecarga económica real y unas situaciones de tipo personal también muy evidente, que yo pienso que eso ha dejado un impacto en nosotros los funcionarios del San Francisco de Asís bastante significativos, porque nosotros sentimos que no tuvimos quién nos guiara, quién nos ayudara, quién nos acompañara, quién nos dijera, sino que nos tiraron así como a ver sálvese quien pueda" (Md-Ch).

En medio de la pandemia y de la crisis los trabajadores tuvieron que acceder a préstamos bancarios, uso de tarjetas de crédito, venta de sus bienes, ayuda familiar, entre otras alternativas para poder subsistir. Este testimonio de una de las personas entrevistadas afectada por el no pago de sus salarios pone de manifiesto algunas de las opciones a las que muchos trabajadores acudieron durante la pandemia con el fin de solventar sus necesidades debido a la deuda en sus salarios:

"(…) préstamos, hacemos préstamos gota a gota a terceros, nos prestamos entre nosotros, la que tiene otra entrada presta a otra, o sea es vivir un diario; y la crisis económica de nuestros hogares también es evidente, y la angustia porque entonces prestamos, pero además de eso no podemos pagar, o sea en este momento a la gente del hospital no les están prestando, -¡ah! ustedes del hospital, allá les deben 4 meses, no-, ni siquiera los bancos, entonces yo no sé cómo estamos haciendo realmente, sobreviviendo, buscando como otras alternativas, hay muchos sentimientos de minusvalía, de tristeza, de frustración, de rabia (…)" (Ps-Ch).

La causa más común que los trabajadores le atribuyen a esta situación son las deudas que las Empresas Promotoras de Salud (EPS) tienen con clínicas y hospitales. Este tema hace parte de una discusión más profunda en la que están involucrados aspectos complejos del sistema de salud, en particular al tema del flujo de recursos. El Estado no le paga a las EPS y las EPS no le pagan a sus proveedores, es la forma como lo ven algunos representantes de las EPS (16). No obstante, para los trabajadores, este es un tema medular, que además está en el centro de las tensiones sobre el modelo de salud, donde la denominada "intermediación" se encontraría en el centro de gran parte de la situación de crisis de los hospitales.

"(…) todas, todas tienen deuda con el hospital y no le pagan al hospital, entonces tenemos que cortar esa conexión económica de ellas porque en ellas (las EPS) es que se están quedando la plata; además que hay algo perverso (…) entonces hay una condición maquiavélica en el sistema de salud porque los que se están quedando con la plata son otros, pero la prestación del servicio no se está haciendo, no se está haciendo, no se está pagando" (Ps-Ch).

"Fuera de eso se nos debían algunos recursos, a nosotros nos debían 4 meses de sueldo, o sea que la situación emocional para enfrentar esta realidad fue mucho más difícil porque teníamos una sobrecarga económica real y unas situaciones de tipo personal también muy evidente, que yo pienso que eso ha dejado un impacto en nosotros los funcionarios."

Es necesario mencionar las situaciones especiales en cuanto a la intervención de varios hospitales públicos. Esta figura no parece haber favorecido el pago de las deudas atrasadas, pero además ha mostrado la incapacidad del proceso al momento de dar soluciones efectivas a problemáticas como los pagos atrasados a los trabajadores, como lo señala el testimonio:

"(…) al hospital lo intervinieron hace 1 año y llevamos 14 meses de intervención con la Supersalud y el cambio es ninguno o sea lo intervinieron porque se le debía a los empleados, se le debía a los especialistas, porque no habían insumos, porque habían unas condiciones inadecuadas, por 53 hallazgos y esos hallazgos siguen exactamente igual y la Supersalud no tiene ninguna responsabilidad, eso fue lo que nos dijeron virtualmente, además de regañarnos, el señor del Ministerio dijo que plata no había, la señora de la Procuraduría para la salud dijo que estaba cansada de oír siempre el mismo relato de nosotros, pero la idea no es generar minusvalía frente a nuestra realidad sino que nosotros tengamos las mismas oportunidades que tienen otras ciudades del país de mejorar nuestras condiciones de salud, de mejorar nuestras condiciones de prestación de servicios de salud" (Ps-Ch).

Las soluciones

Ante la situación, el gobierno nacional estableció líneas de pago para saldar deudas con el talento humano en salud a través de giros a los hospitales públicos, mixtos e IPS. En un comunicado de prensa del MSPS de octubre de 2020, se aclara que existes tres líneas de pago 1) para el pago de salarios atrasados de 2020 giradas un par de meses atrás por $226 mil millones; 2) bajo la resolución 1923 se giraron otros $226 mil millones; y, 3) hace referencia a la bonificación a los trabajadores de la salud por el trabajo realizado durante la pandemia (17). Ahora bien, la manifiesta voluntad de contribuir para saldar las deudas con los trabajadores, parecen ser insuficiente a la luz de las demandas y la realidad que aún hoy se presenta.

Sobre el bono COVID

La mencionada bonificación económica a los trabajadores de salud por su contribución a la pandemia, que es conocido como el "bono COVID", es una medida que se valoró, en términos generales, como un incentivo necesario aunque no estuvo exenta de algunas discusiones asociadas al mecanismo de asignación del valor de la bonificación por perfil y al no pago, aún en la actualidad, a algunos trabajadores, así como de la insuficiencia ante las profundas problemáticas de muchos trabajadores del sector en el país.

En relación con las diferencias en cuanto al valor de la asignación, algunas agremiaciones expresaron su desacuerdo con el mecanismo usado y el monto determinado a algunos perfiles, que en general consideraban "inequitativo". De tal modo, agremiaciones de profesionales de fisioterapia y de enfermería señalaron su desacuerdo por tanto consideraban que el valor del pago asignado a su respectivo perfil no correspondía con la realidad del nivel de exposición y resultaba además inequitativo en relación con el valor de la asignación para otros perfiles con menor exposición. En carta de respuesta al proyecto de resolución las agremiaciones de fisioterapia señalan:

"Según el anexo técnico dos de dicho proyecto, el pago definido para los fisioterapeutas es de $878.716, el mismo valor a pagar a los diferentes técnicos y tecnólogos en salud. Consideramos que este no es el valor justo para una profesión que se encuentra en primera línea de atención frente al COVID-19 y es inequitativo en comparación con otras profesiones como cirugía plástica, cirugía general, nefrología y un sinfín de profesiones que tienen menor riesgo de exposición y se encuentran con valores por encima de los 4 millones de pesos" (18).

Así mismo, indican que por medio del Ingreso Base de Cotización no se valora de manera apropiada la "fuerza de trabajo", pero además no refleja el monto real de los ingresos, ya que los profesionales contratados por prestación de servicios cotizan sobre el 40% del total de sus honorarios (18). En un sentido similar, se pronunció

la asociación Colegial de Enfermería, manifestando su desacuerdo con que se tenga en cuenta solamente el contrato de mayor valor para el cálculo y proponían un único pago por cada contrato (19).

Adicionalmente, algunas agremiaciones manifestaron su desacuerdo con que la bonificación fuera únicamente para los trabajadores de primera línea en consideración que, en general, la mayoría están de todas maneras expuesto por razones de su labor. *"(…) rechazamos de manera tajante y vehemente la inequidad y desigualdad al trato que le va a dar a un sinnúmero de profesionales de la salud a través del "incentivo", prima o bonificación especial que se va a otorgar por única vez y de manera discriminatoria (…) No es digno aceptar su criterio de dar este incentivo a quienes atienden los pacientes infectados en primera línea, cuando todos los que trabajamos en el sector salud y que hacemos parte del Sistema, estamos expuestos de una u otra manera a contagiarnos del mortal virus"* (20).

A esto se suman algunas reclamaciones por el no pago (20). Sin embargo, para aquellos trabajadores con un cúmulo de deudas atrasadas esta bonificación pudo convertirse en una salida momentánea y de gran valor ante la crítica situación, no obstante, las personas entrevistadas coincidieron en que la medida no apuntaba a la problemática central:

Ahora bien, nos dimos cuenta que estaban dando unas ayudas y la ayuda a nosotros nos llegó muy oportuna porque cuando nos llegó la ayuda que nos iba a dar el gobierno a nosotros no nos habían pagado entonces para nosotros la esperanza de esa ayuda era fundamental, nos llegó sí es cierto que nos llegó (…) Entonces de una u otra manera ese bono COVID se convirtió en un salario porque no nos estaban pagando (Ps-Ch).

"(…) no, pues motivó (el bono COVID) en el momento porque nosotros estábamos mal económicamente porque no nos estaban pagando, entonces uno era ¡ah bueno! Que le entre a uno de otro lado, pero al final eso es como un contentillo, era como (…) además porque en ese momento también empezaron a salirse todo, por ejemplo el tipo de contratación que se tenía para los médicos, para la mayoría de la gente, no solo los médicos, para la mayoría del talento humano en salud, es precaria, o sea la mayoría está por orden de prestación de servicios; la mayoría son malos salarios. Entonces, fue como que todo el mundo estaba diciendo eso, las garantías que se nos daban no eran suficientes entonces todo el mundo estaba diciendo y entonces el gobierno sale como - ¡ah bueno! Les vamos a dar una bonificación" (Md-ch).

Lo que está detrás: las condiciones de empleo

El aspecto de mayor relevancia desde la mirada de las organizaciones de trabajadores de la salud son las condiciones de empleo. Este es un asunto medular en las expresiones del personal que, si bien no es un tema que haya surgido en la pandemia dado que está relacionado con aspectos estructurales de las políticas de empleo en el país, así como con el funcionamiento del sistema de salud, logró una visibilidad importante por la importancia misma del personal sanitario durante la emergencia. Uno de los aspectos de mayor relevancia son las formas de contratación, unido a esto se encuentran temas como los bajos ingresos o la valoración como "injusta" de los mismos, la inestabilidad, la jornada laboral, entre otros.

Sobre las formas de contratación

"Contratos basura", *"tercerización"*, *"contratación ilegal"*, son términos que aparecen de manera frecuente en documentos y comunicados de las organizaciones de trabajadores de salud. Estas denominaciones hacen referencia a formas específicas de contratación del personal sanitario y que son expuestas a manera de denuncia. Entre estas se encuentra la contratación por órdenes de prestación de servicio a través de cooperativas de trabajo asociado, empresas temporales o por medio de sindicatos. Otros, como la contratación por evento o el contrato obra-labor, hacen parte también de las formas de contratación comunes de personal sanitario, pero son mencionados con menor frecuencia.

En general, estas formas de contratación, desde la perspectiva de los trabajadores, no ofrecen garantías prestacionales ni estabilidad, pero además el personal se ve en muchos casos expuesto al riesgo de verse obligado a cumplir largas jornadas de trabajo o recibir honorarios injustos, dado que cada institución establece la asignación a su propio criterio, en palabras de las organizaciones: "a su antojo". Esta situación conlleva al deterioro de las condiciones laborales (21) y se podría calificar como empleo precario.

"La contratación se realiza a través de intermediarios y tercerizadores, que es lo que nosotros denominamos contratos basura, ya que ni siquiera les permiten a los trabajadores vacaciones, cotizan por debajo de la seguridad social, sin prestaciones sociales, sin horarios definidos, etc. Es decir, no es una contratación digna. "(22).

"La baja remuneración y contratación tercerizada o por orden de prestación de servicios, que reduce el acceso y la

posibilidad de cobertura de atención oportuna en salud para este personal. Las EPS e IPS descargan su responsabilidad en las empresas que subcontratan el personal para trabajar en los servicios de salud" (23).

El tema de la denominada "tercerización" es un punto de especial consideración en las demandas expresadas por los trabajadores. Con insistencia es señalada la inconveniencia de la contratación tercerizada a la luz de la normatividad, de las disposiciones de La Corte Constitucional (24) y de los llamados de atención de entes de control como la Procuraduría General de la Nación (25). En términos generales, la figura de la tercerización *(outsourcing)* consiste en trasladar a terceros ciertas actividades complementarias para el desarrollo de la actividad misionales permanentes (26). Aunque en Colombia la regulación en el tema ha avanzado, las denuncias llaman la atención sobre la ilegalidad de este tipo de contratación de personas en el sector salud, dado que se les asignas actividades misionales, no siendo estás legales dentro de esta forma de contratación.

> "La contratación se realiza a través de intermediarios y tercerizadores, que es lo que nosotros denominamos contratos basura, ya que ni siquiera les permiten a los trabajadores vacaciones, cotizan por debajo de la seguridad social, sin prestaciones sociales, sin horarios definidos, etc. Es decir, no es una contratación digna. (22)."

Efectivamente, la expedición del decreto 583 de 2016 buscó poner fin a los vacíos existentes en la legislación alrededor de la figura de tercerización laboral. Sin embargo, los cuestionamientos sobre la forma en que se ha venido utilizando esta figura aumentaron y se ha generado un intenso debate entre los diferentes grupos interesados en el tema (26). El decreto reglamenta la inspección, vigilancia y control (IVC) sobre la tercerización laboral y establece unos criterios bajo los cuales la tercerización debe ser considerada ilegal: a) si se vincula personal para el desarrollo de las actividades misionales permanentes o, b), si se vincula personal de una forma que afecte los derechos constitucionales, legales y prestacionales consagrados en las normas laborales. De acuerdo con las demandas expresadas por las organizaciones de trabajadores, estas dos condiciones están presentes en las contrataciones de los trabajadores del sector.

Si bien los contratos a través de Cooperativas de Trabajo Asociado cesaron después de la legislación, los contratos sindicales constituyen un porcentaje importante de las contrataciones del sector. De acuerdo con la Escuela Nacional Sindical, para 2020, más del 95% de los contratos sindicales depositados ante el Ministerio de Trabajo pertenecen a personas jurídicas de la salud, como lo son clínicas y hospitales, tanto públicos como privados (27). Según la legislación: "El contrato sindical es el que celebran uno o varios sindicatos de trabajadores con uno o varios empleadores o sindicatos patronales para la prestación de servicios o la ejecución de una obra por medio de sus afiliados (28) y tienen como fin que los sindicatos puedan participar en la gestión de las empresas, en la promoción del trabajo colectivo y la generación de empleo".

No obstante, en cuanto a la contratación de personal sanitario, su objeto se desfigura. En una reciente sentencia la Sala Laboral de la Corte Suprema de Justicia, expresa su preocupación *"porque las instituciones prestadoras del servicio de salud persistan, de manera terca y totalmente contraria a la buena fe, en el uso de fórmulas fraudulentas de contratación de sus trabajadores, personal médico y asistencial, que precarizan el empleo"*, además advierte la Corte, que este tipo de vinculación también pone en riesgo a los sindicatos dado que desfigura su propósito como organizaciones que tienen como fin la defensa de los intereses de los trabajadores, limitándolas a ser un ente encargado de proporcionar personal en misión. Dichas acciones, convierten a estos entes en simples intermediarios que desformalizan el empleo y precarizan las condiciones laborales (29)

Otras formas de contratación como las órdenes de prestación de servicios, el contrato obra labor, o la contratación por evento, también constituyen formas de vinculación consideradas como indignas o precarias. Bien que, algunas parecen ser favorables para la labor de determinados perfiles, este tema no es del alcance de este análisis. Durante la pandemia, muchos profesionales especializados vieron sus ingresos notablemente disminuidos, debido a que son contratados por eventos *"(…) los médicos especialistas viven una de las crisis más duras y silenciosas de la pandemia. La mayoría ya perdió más del 90% de sus ingresos mensuales (…) la mayoría de los profesionales están contratados por evento; eso significa que, si no operan o no atienden pacientes, no facturan" (Olga Lucía Zuluaga, presidenta de la Asociación Colombiana de Empresas Sociales del Estado y Hospitales Públicos,*(30)).

Los contratos de prestación servicios, una forma común de contratación en el sector público en general y en los servicios de atención en salud, no ofrecen ninguna garantía laboral ni prestacional con una asignación de honorarios, que de acuerdo a los trabajadores, cada institución o directivo *"(…) establece a su antojo en el momento de la contratación pero, además, imponiendo extenuantes jornadas laborales* (21) . Así mismo, el ingreso percibido comparado con el personal de planta que trabaja en funciones similares es mucho menor teniendo en cuenta que el pago de seguridad social lo debe realizar el mismo contratista el cual no tiene derecho a prestaciones sociales, pero además sin derecho a vacaciones o licencias, lo que en tiempos de pandemia resultó ser una condición que agudizó la sensación de desprotección del personal sanitario.

"(…) fueron varios meses que estuvimos trabajando, así como un mismo salario con nuestros compañeros que era contrato con todas las prestaciones; entonces no era justo porque nosotros teníamos que pagar la salud la pensión y eso en realidad a la hora de la verdad, y eso lo hablábamos con los compañeros, uno se volvía un objeto más, entonces además en esta pandemia necesitaba era que uno estuviera bien y ya, solamente que trabaje y ya sin importar, por ejemplo cuando fallecían familiares de uno, no pues tiene que llegar a trabajar, los honorarios lo que era por OPS y al final nosotros casi trabajando un año yo no voy a tener ninguna de las garantías que puede tener un contrato formal o con todas las prestaciones y además que nos dejaron de pagar, haber renunciado en junio y ya todavía nos deben dos meses, que a mí es una de las que menos le deben porque yo casi no trabajé, a mis compañeros les deben mucho más dinero" (Md-Ch).

La sensación de inestabilidad es otra condición denunciada y que se encuentra vinculada a estas formas de contratación. En la experiencia por obra labor, que pesar de que al parecer brinda una sensación de mayor seguridad, genera inestabilidad dado que depende de la demanda del servicio. Según la experiencia de una de las personas entrevistadas:

"(…) el contrato obra labor es a demanda a necesidad de la identidad, entonces si la entidad necesita en estos momentos un refuerzo de diez personas se cubre, entonces tienen el refuerzo de diez personas y todo eso, pero si digamos ya no se necesitan esas diez personas termina el contrato y se liquida en base a lo que trabajó, se le paga la salud, la pensión en base de todo eso, todo lo de ley llamémoslo así, pero digamos si usted lleva seis meses, un año y le dicen muchas gracias por sus servicios, pues ahí se acaba todo (..,) es inestable, en realidad no genera una estabilidad, digamos que es por pandemia" (Aux-Bog).

En contraste, quienes tienen una experiencia distinta en términos de su forma de vinculación, como la contratación directa, incluso a término fijo, manifiestan una sensación de mayor seguridad, bienestar, motivación y satisfacción con su empleador. En palabras de una de las personas entrevistadas:

"(…) pero lo ideal sí ha sido ahorita con la IPS porque, aunque es privada obviamente es diferente, me he sentido mejor acá en la IPS por las condiciones en las que estoy y el pago oportuno; porque a pesar de que en las otras he estado por cooperativa pues a veces si se han demorado en pagar, no todo se lo cubre, acá hasta el uniforme me lo dan, todo" (PS-Cho).

Otros temas afines como el de la jornada laboral, que si bien antes de la pandemia era un tema de preocupación, se vio incrementada durante la crisis, particularmente para quienes estuvieron en primera línea de atención: *"(…) los horarios en salud son complejo es en realidad (...) ahorita que me siento en el paraíso, porque es que ¡uy! Yo llegué a tener turnos largos, turnos de 18 horas, 24 horas, pero no es que sea yo el único, esto es el pan de cada día en salud, hay médicos o jefes que pueden durar 48 horas en una institución, tengo conocimiento de eso" (Aux-Bog).*

Al respecto una situación adicional durante la pandemia estuvo relacionada con las bajas de personal por contagio o sospecha y la imposibilidad de su reemplazo de manera oportuna asociadas a los procesos de contratación, pero también al tiempo necesario para desarrollar la inducción y capacitación:

"(…) para el primer pico pasó una cosa curiosa o lo que en mi experiencia fue que también nosotros nos empezamos a enfermar, pero llegamos a un punto en donde la mitad del personal se enfermó, entonces todo el mundo doblaba turnos, eso era doble turno, doble turno; entonces era complejo en ese sentido." (Aux-Bog).

"(…) la contratación de personal adicional, lo que influía era de que el personal tenía que entrar a inducción, entonces son inducciones de una semana; entonces es complejo, sí, ahí contrataron, pero contrataron mal, pero pues mientras se hace el proceso, hacer la convocatoria, las entrevistas se iban esos 15 días 20 días por lo menos." (Aux-Bog).

En los documentos consultados como en las entrevistas, la situación del personal de enfermería, tanto de profesionales como de auxiliares, resulta de especial atención, particularmente en situaciones de emergencia como la actual. Las bajas remuneraciones se constituyen en uno de los aspectos de mayor relevancia en relación con las condiciones de este personal esencial. Otros aspectos, como despidos y disminución de salarios, hacen parte también de los efectos de la pandemia asociadas a la disminución de ingresos de clínicas y hospitales (13):

"Eso a nivel de consolidación de salarios, a nivel de enfermería me parece garrafal, para mí un auxiliar debería ganar por lo menos 1.500.000, para mí, y todavía lo siento bajito, pero pues. Tengo una amiga que es enfermera jefa, ella está en Barranquilla en estos momentos, y la enfermera jefa acá en Bogotá gana aproximadamente 2.500.000 - 2.200.000 que eso también son diez semestres más un rural, ¡Imagínese para salir a eso!" (Aux-Bog).

> Yo pienso que unas condiciones de trabajo dignas implica mejorar nuestros recursos de la prestación de los servicios, tener herramientas técnicas, tener herramientas es decir que tengamos recursos para ofrecer medidas de diagnóstico, de evaluación del diagnóstico adecuado, oportuno, que nuestros espacios físicos sean más óptimos, que los salarios nuestro sean puntuales, que tengamos con qué trabajar, o sea como brindarle al usuario una atención integral (Ps-Ch).

Hacia el trabajo digno

Ante el panorama presentando, las medidas de protección deberían dirigirse hacia la garantía de condiciones de empleo estables con jornadas adecuadas de trabajo salarios justos y pago oportuno. No obstante, lo primero que emerge desde las narrativas del personal de salud entrevistado y que coincide con pronunciamientos de las organizaciones de trabajadores de salud, tiene que ver con aquellas condiciones que aseguran la prestación del mejor servicio a la población, que si bien incluyen las condiciones de empleo del personal, las principales consideraciones envuelven una infraestructura que cumpla con los mínimos requerimientos para prestar un servicio decente, además de los insumos que permitan responder adecuadamente las necesidades de los pacientes y brindarles un servicios con calidad .

"(…) que haya una infraestructura adecuada, o sea que realmente haya un lugar donde uno pueda no solamente ahorita en la pandemia sino pueda dividir a los pacientes respiratorios y no respiratorios, que haya un buen consultorio, yo creo que las cosas mínimas en cuanto a infraestructura eso. Que haya todos los elementos de bioseguridad no solamente ahorita en la pandemia sino cuando no hay pandemia, no hay momentos de estas crisis, que estén los medicamentos que uno necesita para trabajar que uno tenga con qué trabajar" (Md-Ch).

"Yo pienso que unas condiciones de trabajo dignas implica mejorar nuestros recursos de la prestación de los servicios, tener herramientas técnicas, tener herramientas es decir que tengamos recursos para ofrecer medidas de diagnóstico, de evaluación del diagnóstico adecuado, oportuno, que nuestros espacios físicos sean más óptimos, que los salarios nuestro sean puntuales, que tengamos con qué trabajar, o sea como brindarle al

usuario una atención integral, que el paciente se sienta atendido pero que además se le dé una respuesta oportuna a su problema de salud; que se fortalezcan los servicios de atención primaria, y que los recursos de atención secundaria sean adecuados óptimos y de primera" (Ps-Ch).

"(…) que tenga todos los implementos de trabajo, o sea desde ahí toca partir, porque si uno entra y ve esa falencia pues yo creo que uno dice no, esto no va, como que no nos va a ir bien, porque es que si yo no estoy cómoda, no tengo lo que necesito pues obviamente mi trabajo no va a ser el mismo, porque uno trata es de ayudar al usuario como trabajador social de gestión, pero si ni siquiera le gestionan a uno y no lo tienen unas muy buenas condiciones pues creo que tampoco podemos brindarles al usuario" (Ts-Ch).

De acuerdo con la revisión realizada, el gobierno nacional a través del MSPS anunció en el mes de agosto una serie de acuerdos con algunos sindicatos que incluyen el compromiso para presentar un proyecto de ley que formalice con un régimen especial a los trabajadores de la salud; asegure la dotación y recursos para equipos y ambulancias en los hospitales del país con el fin de *"poder avanzar y mejorar las condiciones de trabajo y la calidad de la atención de servicios de salud"*. De la misma manera, se anunció la creación de unas mesas de trabajo con el fin de abordar el tema de la deuda de los hospitales públicos; analizar la posibilidad de centralizar pagos a trabajadores de la salud a través del Sistema General de Participaciones; y una tercera mesa enfocada en buscar mejorías que aseguren el trabajo digno en todas las entidades tanto públicas como privadas del sector (31).

La demanda central por parte de las organizaciones de trabajadores de salud va mucho más allá de estos acuerdos y se traduce en un cambio al modelo de salud actual instaurado por La Ley 100 de 1993. Las organizaciones han trabajado conjuntamente a fin de ampliar el debate en el país sobre la posibilidad de un nuevo modelo de salud (21). Aunque se escapa del alcance de este análisis profundizar en este aspecto, el hundimiento del proyecto de Ley 010 en medio de las protestas que iniciaron en abril de 2021, amplió las posibilidades de una discusión pública sobre el tema. Dicha iniciativa, promovida por el gobierno, pretendía introducir reformas al sistema de salud, las cuales bajo la visión de los contradictores, por el contrario afianzaban el actual modelo y por tal motivo retrocedían aún más en cuanto a las garantías laborales.

Al respecto, otra de las necesidades planteadas es una mayor participación en distintos niveles, tanto en la toma de decisiones estructurales o a nivel de país, como en el territorio y en la organización de la prestación de los propios servicios de salud. Esta intención se ve reflejada en los testimonios como en las expresiones de las organizaciones de trabajadores que con insistencia hacen un llamado a ampliar los mecanismos y escenarios de participación, pero además han propuesto cambios en distintos niveles y promovido el debate amplio sobre las transformaciones al sistema de salud que consideran necesarias a fin mejoras las condiciones de los trabajadores de la salud y, en general, garantizar el derecho a la salud para toda la población (32,33).

"(…) se hablan con los gerentes, por ejemplo, de las IPS, ¿pero sí se verificó que los gerentes hicieran un buen uso de esas cosas? Yo creo que ese es el lugar donde hubo el error (…) somos los que estamos ahí el 24/7, que el gerente no va a estar, que

al gerente lo que le importa es que se siga atendiendo a los pacientes, ¿de qué manera? Y que muchas veces esos gerentes ni siquiera son del sector de la salud, uno que otro sí lo será y que al parecer se les olvida que son del sector de la salud porque siempre están bajo la gerencia, entonces hasta qué punto se está haciendo ese engranaje, además de dónde se toman esas medidas si no se habla con nosotros, si no se toma en cuenta el personal de salud"(Md-Ch).

Sobre el impacto en la vida personal y familiar: trabajo digno para una vida digna

En general, las medidas gubernamentales no abordaron de manera amplia y profunda el tema de los posibles impactos en la salud mental del personal sanitario, aunque el MSPS anunció un gran estudio sobre el impacto en salud mental de la pandemia en el talento humano en salud (34). Los efectos de la pandemia misma, de las medidas y de sus condiciones de trabajo previas impactaron en la salud emocional y física de muchos trabajadores, pero también la cotidianeidad de su vida familiar. Fueron de diversa índole los cambios o decisiones que tuvieron que tomar de manera personal para proteger a su familia, las formas de enfrentar el miedo, la zozobra, la desesperanza y el impacto de la vivencia misma de la atención a la pandemia, así como de la experiencia en el acompañamiento y atención de los pacientes. Los sentimientos de dolor e impotencia son recurrentes en los testimonios, pero la vocación de servicio, el interés de ayudar y el bienestar de pacientes y familiares se constituyeron en las motivaciones principales para cumplir con su misión de cuidado durante la pandemia.

> (…) no, nos estigmatizaron terrible, a la primera compañera que salió con COVID, a ella la señalaron en la comunidad, ella tuvo que sacar sus hijos de Quibdó y mandarlos a un pueblo y cuando llegó al pueblo de ella los sacaron también, el estigma fue significativo, mate a un médico y haga patria, (Ps-Ch).

"(…) pues ya en estos momentos, yo vivía con mi hijo y mi mamá, y yo dije no, qué voy a hacer, ahorita empiezo a doblar turnos y pues él se fue con la mamá teniendo yo la custodia y todo, pero tocaba protegerlo, a mi mamá también" (Aux-Bog).

"(…) me motivaba era al menos poder hacer algo por mi gente, o sea por la gente de acá del Chocó; a veces uno se quedaba muy corto en poder hacer algo porque nosotros fuimos uno de los departamentos que no tenía camas UCI y que a nosotros nos tocó vivir mucho eso, a veces ni siquiera tener una mascarilla para ponerle al paciente, ni siguiera lo suficiente de urgencias mucho menos para llegar a UCI. Entonces, creo que eso me motivó, poder hacer alguito, trabajar en algo de lo que se pudiera para trabajar para mi gente" (Md-Ch).

A pesar del reconocimiento simbólico por parte de la ciudadanía, el estigma y la violencia también estuvieron presentes. Las expresiones de violencia se vincularon a información falsa que circuló en redes sociales, como el llamado "Cartel del COVID", al miedo de la población al contacto con los trabajadores de salud, por considerarlos potenciales transmisores, y al contexto de violencia generalizada en ciertas zonas.

"(…) no, nos estigmatizaron terrible, a la primera compañera que salió con COVID, a ella la señalaron en la comunidad, ella tuvo que sacar sus hijos de Quibdó y mandarlos a un pueblo y cuando llegó al pueblo de ella los sacaron también, el estigma fue significativo, mate a un médico y haga patria, " (Ps-Ch).

Ante esto, las autoridades manifestaron su rechazo y anunciaron las investigaciones pertinentes. Si bien las medidas locales no se alcanzaron a explorar en este análisis, es posible que hayan experiencias que puedan contribuir a entender posibles alternativas para contrarrestar este tipo reacciones por parte de la comunidad hacia el personal de salud. En este aspecto, las medidas de protección también resultaron insuficientes.

Los desafíos presentes y futuros

No resulta fácil plantear desafíos ante un panorama tan complejo que involucra dimensiones de distinta índole: las políticas laborales, la reflexión sobre el sistema de salud, las competencias de diversos actores, los niveles de desarrollo local, los anhelos, motivaciones y deseos de un actor fundamental para la sociedad como lo es el personal sanitario, los diversos intereses económicos, pero también los distintos esquemas de valores sobre el contrato social.

En opinión del personal entrevistado, los desafíos deben orientarse por un lado, en la comprensión de las necesidades locales y su realidad con honestidad, reconociendo sus avances y deficiencias, y plantear soluciones que transformen de fondo las situaciones problemáticas más no solo medidas coyunturales. Avanzar en una escala salarial equitativa y que

reconozca el valor de todo el personal de salud, es otro reto que plantean los entrevistados. También, dar cumplimiento a la normatividad ya existente que favorece la prestación de los servicios en condiciones dignas y de protección en una realidad como la actual, particularmente en lo que a condiciones de seguridad se refiere tanto de pacientes como de trabajadores.

"(…) significativos en todo este proceso es que, no se ha visto, no se han encontrado, no se han identificado las verdaderas necesidades del servicio y cómo adecuar e identificar las condiciones de salud en el Chocó, o sea yo pienso que en este momento se debería, se debería, tener claro cuáles son, cuáles son las condiciones de la prestación de los servicios en el Chocó." (Ps-Ch).

"(…) los principales retos es que se hagan realidad las cosas plasmadas en el papel, porque el gobierno nacional puede decir hay una guía y hay unos mandatos y se debe hacer, pero si no se ve la realidad en la que vivimos el día a día, distintos municipios y departamentos que yo acá hablo del Chocó, pero hay muchos departamentos que no están bien; poder llevar a cabo todas esas cosas que dice el gobierno nacional pues no se hacen factibles simplemente porque las condiciones de base no lo permiten (…) pues ahora peor, ahora ponen las cosas así como dicen coloquialmente patas arriba, que es muy complejo de cumplir todas estas cosas que dice el gobierno nacional; el gobierno dice si se ha hecho, se ha hecho, se han hecho papeles, pero para llegar a lograrlo se necesita de algo, de algo más" (Md-Ch).

En relación con el principal factor de demanda, las condiciones laborales, el principal desafío se concentra en los acuerdos sobre los mecanismos necesarios para garantizar una vinculación laboral digna. Está claro que las actuales no lo son. La propuesta del gobierno es un camino. Los trabajadores plantearon otros durante la pandemia, como la creación de un planta única de personal o de plantas temporales, teniendo en cuenta la posible limitación de recursos financieros (21,22,33), así como investigar y castigar la corrupción, como un tema que sigue estando presente.

Los elementos esbozados en este análisis dan cuenta de la insuficiencia de las medidas adoptadas por el gobierno nacional a fin de garantizar la protección de los trabajadores de la salud desde la mirada de estos, expresada en las fuentes consultadas. Esta insuficiencia está relacionada, principalmente, con las características de las condiciones de empleo en el sector salud, las circunstancias de base de hospitales y clínicas, temas relacionados con el flujo de recursos en el sistema con impedimentos para el pago oportuno del personal de salud, así como la alta exigencia laboral y social durante la pandemia. En términos generales, puede afirmarse que los aspectos mencionados constituyen características de empleo precario de acuerdo a los elementos conceptuales asumidos en este análisis (35).

La pandemia ha afectado distintas dimensiones de la vida y el trabajo del personal de salud en Colombia. Muchos se vieron enfrentados a una mayor exposición con limitadas garantías de protección. Es necesario que los reconocimientos a este personal se conviertan en condiciones laborales y salariales dignas a través de un marco normativo que así lo favorezca. En el contexto de la actual emergencia, los trabajadores de la salud seguirán siendo los principales responsables del cuidado de la población, por lo que su seguridad, su salud y unas condiciones de vida digna tendrán que ser garantizadas como un aspecto ineludible para beneficiar la salud de toda la población.

Agradecimientos

A los trabajadores de la salud que enriquecieron este análisis con el relato de sus vivencias.

Referencias

1. OPS / OMS. Cerca de 570.000 trabajadores de la salud se han infectado y 2.500 han muerto por COVID-19 en las Américas. 02/09. 2020;2020:1–8.

2. Congreso de la república. Decreto 538 de 2020. 2020;1–24.

3. Ministerio de Salud de Colombia. Lineamientos para kit de elementos básicos de protección para personal de la salud ministerio de salud y protección social bogotá, junio de 2020. Junio. 2020;1:1–11.

4. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 1774 del 6 de octubre de 2020. 2020.

5. Ministerio de Trabajo. Decreto Legislativo Número 500 de 31 de marzo de 2020. 1967. p. 5–24.

6. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 1155 de 2020. 2020. p. 1–25.

7. El Gobierno Nacional, El Ministerio del Trabajo. Decreto Legislativo Número 488 Del 27 De Marzo De 2020. 2020;11.

8. Ministerio de salud y protección social. Plan de acción para la prestación de servicios de salud durante las etapas de contención y mitigación de la pandemia por SARV-CoV-2. Psss01. 2020;marzo 31(Versión 1):1–30.

9. Asociaciones del sector salud. Tercer Boletín monitoreo crítico de las condiciones de bioseguridad. Bogotá. Dc; 2020.

10. Castellanos J. Trabajadores de hospital en Chocó ganaron tutela para protegerse , pero nada cambia. El Espectador. 2020;1–10.

11. Fasecolda. Escasez mundial de elementos de protección. 2020.

12. Organizacion Mundial de la Salud. La escasez de equipos de protección personal pone en peligro al personal sanitario en todo el mundo. La escasez de equipos de protección personal pone en peligro al personal sanitario en todo el mundo. 2020. p. 1.

13. Redacción regionales. "Salvamos vidas, pero no nos pagan": trabajadores de salud. El Heraldo. 2020;1–10.

14. Estafany R. Hospital en valledupar debe más de 11.000 millones a sus empleados. El Tiempo. 2020;1–5.

15. Noticias MIS, Salud MDE, Cauca VDEL. Trabajadores de la salud protestan por atrasos en pago de salarios. El tiempo. 2021;1–5.

16. El Tiempo. EPS no les pagan a hospitales porque el Gobierno no les paga a ellas . :1–5.

17. Ministerio de de Salud y Protección Social. Minsalud explicó los pagos realizados al Talento Humano en Salud. 2020.

18. ASCOFI, COLFI ASCOFAFI A. Oficio desde las asociaciones gremiales de fisioterapia. 2020.

19. Consejo de Estado. Sala plena de lo contencioso administrativo. Sala once especial de decisión. Control inmediato de legalidad de la Resolución No . 1774 de 6 de octubre d. 2021. p. 1–42.

20. Reinaldo L, Restrepo F, Nacional G, Cient S, Nacional G, Baquero R, et al. 35% de los trabajadores de la Salud en Colombia no recibió el Bono-Covid» 26. ASMEDAS. 2021. p. 1–6.

21. Contreras P, Moreno J, Gomez A, Baquero R. Gremios médicos piden a Gobierno nacional cambios estructurales en el sistema de salud. ASMEDAS, Antioquia. 2021. p. 1–8.

22. ASMEDAS. Deben iniciarse procesos disciplinarios contra contrataciones laborales ilegales en sector salud. 2021.

23. Velásquez C, Rico G, Vargas C, Gonzalez D. Crata al presidente de la República-protección al talento humano en enfermería. ANEC. 2020.

24. Corte Constitucional. Sentencia C-313-2014. Vol. 3. 2015. p. 59–78.

25. Procuraduría General de la Nación. Procurador pidió vincular al personal de la salud en condiciones dignas , decentes y de estabilidad laboral. PGN. 2021. p. 21–3.

26. Fedesarrollo. Evolución de la figura de tercerización en Colombia. Infomre mensual del mercado laboral; 2017. p. 0–107.

27. Patiño D. El verdadero homenaje al sector salud : cambiar la forma de contratación. 2021. p. 1–5.

28. Ministerio de Trabajo. Decreto 36 del 12 de enero de 2016. Una nueva perspectiva teórica de la bibliometría basada en su dimensión histórica y sus referentes temporales. 2016. p. 1–10.

29. Corte Suprema de Justicia. Sala de casación Laboral. SL3086-2021. 2021.

30. Revista semana. ¿Por qué se están quebrando los hospitales? Revista semana. 2020.

31. Redacción El Heraldo. " Se creará mesa para centralizar pagos a trabajadores de la salud ": minsalud. El Heraldo. 2021. p. 1–6.

32. Varios. Pacto nacional de unidad por la salud y la vida de todos los colombianos y las colombianas. 2020. p. 1–12.

33. ASMEDAS. Conozca el Pliego Nacional Estatal. 2021. p. 1–9.

34. Ministerio de Salud y Protección Social. Minsalud adelanta estudio sobre impacto de la pandemia en trabajadores de la salud. Boletín Prensa No 3790 2021. 2021;2–3.

35. Benach J, Muntaner C. Empleo, trabajo y desigualdades en salud una visión global. Rev Esp Salud Publica. 2010;84(6):861–861.

Capacidad diagnóstica de laboratorio en Colombia

durante el primer año de la pandemia

¿El desempeño de la red diagnóstica ampliada de laboratorio para COVID-19 fue diferencial en los municipios?

Siglas

INS: Instituto Nacional de Salud
IDL: Índice Municipal de Desempeño de Laboratorio
LDSP: Laboratorio Departamental de Salud Pública
LNR: Laboratorio Nacional de Referencia
MSPS: Ministerio de Salud y Protección Social
OMS: Organización Mundial de la Salud
RELAB: Registro Especial de Laboratorios
REPS: Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud
RNL: Red Nacional de Laboratorios
RSI: Reglamento Sanitario Internacional

Capacidad diagnóstica de laboratorio en Colombia

durante el primer año de la pandemia

Kristel J. Hurtado

Resumen

La disponibilidad, distribución y articulación eficiente de servicios de laboratorio especializados en la detección de agentes infecciosos emergentes como el virus SARS-CoV-2 son retos constantes en el monitoreo y respuesta de los sistemas de salud en situaciones de emergencia. La información procedente de laboratorio orienta al personal médico en la conducta individual y a los tomadores de decisiones en la estimación del nivel de afectación de colectivos. En Colombia, se han realizado diferentes mediciones de las capacidades de laboratorio existentes a nivel nacional y departamental como componente preparatorio; no obstante, no se cuenta con un mecanismo que mida la respuesta y desempeño de la red diagnóstica a nivel municipal.

El objetivo de esta sección es caracterizar la red diagnóstica de laboratorios para COVID-19, incluyendo laboratorios clínicos, de investigación y salud pública en Colombia durante el primer año de la pandemia. En la primera parte de esta sección, se realiza un análisis descriptivo del desempeño del Laboratorio Nacional de Referencia (LNR) y de la Red Ampliada de Laboratorio para COVID-19 con corte al 28 de febrero del año 2021; en la segunda parte, se resumen los elementos teóricos y metodológicos empleados en la construcción del índice sintético por la técnica de Análisis de Componentes Principales (ACP) y la generación de categorías por quintiles de desempeño. En la última parte, se presentan los resultados del índice de desempeño por municipio. En este sentido, se observa mayor desempeño en las ciudades capitales y municipios periféricos, sitios de mayor afectación por COVID-19 en el primer año de la pandemia. Las regiones Amazónica y de la Orinoquía concentraron los municipios de menor desempeño.

Importancia de los laboratorios en la respuesta a eventos pandémicos

El mundo y la seguridad sanitaria global se han enfrentado a múltiples agentes generadores de enfermedades infecciosas emergentes y reemergentes en lo transcurrido del siglo XXI. Entre los años 2011 y 2017, hubo reporte de 1.312 epidemias en 172 países, restringidas en su mayoría al plano local (1). Los diez eventos epidémicos más representativos y de mayor impacto registrados desde el año 2000 son SARS, AH5N1, AH1N1, Cólera, MERS-CoV, AH7N9, Ébola, Zika, Fiebre amarilla, Peste Bubónica y COVID-19 (1).

La Organización Mundial de la Salud (OMS), ante ese panorama, insta al establecimiento de Sistemas de Alerta Temprana y planes multiamenazas en el marco del Reglamento Sanitario Internacional (RSI-2005) (4,5) con el propósito de desarrollar capacidades de alerta y respuesta que desplieguen acciones de contención oportunas y proporcionadas en función del riesgo a nivel nacional e internacional (2). El RSI-2005 considera a los laboratorios como una de las capacidades básicas requeridas para tener un sistema eficaz; cuyo objetivo es realizar articulación y gerencia estratégica de la infraestructura y tecnología diagnóstica disponible y proveer soporte logístico a la toma, transporte y procesamiento de muestras, acorde al evento de interés priorizado con calidad y oportunidad en la emisión y comunicación de los resultados (4,5).

El reporte de estado de implementación del Reglamento (sigla en inglés, e-SAR) informa para el 2020 un promedio global de cumplimiento de las capacidades de laboratorio del 75%. En el caso de Colombia, el reporte indica el 70% de cumplimiento en los años 2018 y 2019, ascendiendo a 80% para el año 2020 (actualización realizada en junio de 2021) (6). Aunque el informe se basa en el auto-reporte de los estados partes y no es validado por la OMS, es un indicativo del desarrollo de servicios de laboratorio en condiciones de normalidad y el grado de preparación a potenciales eventos

epidémicos o pandémicos. Este indicador es consolidado por país y no contempla los diferentes grados de desarrollo a nivel subnacional, ni mide el desempeño de los laboratorios en un escenario específico como lo es la actual pandemia por la infección por el virus SARS-CoV-2.

En la pandemia por el virus SARS-CoV-2, los servicios de laboratorio corroboraron ser elementos esenciales para orientar el manejo individual y realizar monitoreo de la epidemia y de las diferentes intervenciones desplegadas. En los primeros meses de la pandemia, las redes globales y regionales de laboratorios centraron sus esfuerzos en realizar producción, uso y validación de pruebas diagnósticas para fortalecer la detección de casos COVID-19 (8,9). Con el ascenso en el número de infectados acorde se propagaba la epidemia en los países, hubo un aumento vertiginoso en la carga y demanda de los servicios de laboratorio existentes, vislumbrando dificultades en la gestión de las redes y la necesidad de ampliar la capacidad para este agente.

> Un laboratorio es una unidad de apoyo diagnóstico que aplica diferentes métodos analíticos validados para generar resultados relacionados con la salud (7)

Respuesta de la red nacional de laboratorios a la pandemia COVID-19

En Colombia, la Red Nacional de Laboratorios está conformada por los laboratorios nacionales de referencia del Instituto Nacional de Salud (INS) y del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA); laboratorios departamentales y distritales de salud pública, laboratorios clínicos integrados a redes de prestación en salud y otros que por su misión realizan investigación en salud pública en la academia e instituciones especializadas (10,11). Los laboratorios están distribuidos en 890 municipios, con una concentración en ciudades capitales del 46,14%. Bogotá, Barranquilla, Cartagena, Cali, Cúcuta y Medellín registran el mayor número de servicios al superar las 100 unidades de laboratorio disponibles para la población general y aportan el 26,3% de la capacidad diagnóstica por laboratorio del sistema de salud (12).

En marzo de 2020, Colombia contaba con 4.160 laboratorios clínicos y 6.914 servicios de toma de muestras habilitados en el Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud (REPS) (12), cifra que aumentó en 9,1% (n: 4.538) y 22,2% (n: 7.838) a los 12 meses de la pandemia, respectivamente, producto de las acciones de fortalecimiento gradual y escalonado de los servicios de salud en el marco de la emergencia sanitaria (13,14). El acondicionamiento de la red de laboratorios con el fin de mejorar la oportunidad diagnóstica en muestras respiratorias y el uso de métodos diagnósticos específicos para SARS-CoV-2 acorde a las recomendaciones emitidas por la OMS (15), requirió la adecuación y validación de protocolos para procesar la técnica de reacción en cadena de la polimerasa en tiempo real (PCR-RT), el uso de técnicas de antígenos o detección de anticuerpos en muestras biológicas en el país.

En el primer año de la pandemia, la Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente, reportó gastos de entidades públicas procedentes de procesos de contratación de la gestión de la red de laboratorios, financiados por múltiples fuentes, cercanos a los $74 mil millones (16). A su vez, se registró la aprobación de proyectos de inversión cercanos a los $215 mil millones con recursos del Sistema General de Regalías (SGR), de los cuales el 41,6% se destinarían a los Laboratorios Departamentales de Salud Pública (LDSP) y el restante 58,4% a laboratorios en Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS) y entidades con objeto diferente al de prestación de servicios de salud (16).

La capacidad diagnóstica de laboratorios especializada para realizar detección de casos COVID-19, visto como aquellos laboratorios habilitados con infraestructura, tecnología y adecuación de protocolos avalados con RT-PCR en marzo del año 2020, era de seis laboratorios, correspondiente al 0,26% del total de servicios diagnósticos de laboratorio habilitados en el REPS, cifra que ascendió a 161 laboratorios a los 12 meses, correspondientes al 3,5%. Las pruebas de antígeno se emplearon en baja proporción los primeros seis meses, no obstante, al año de la pandemia el 30% de los laboratorios en el país reportaban resultados de antígeno SARS-CoV-2 (17).

Con corte al 31 de marzo del 2020, once laboratorios en las ciudades de Bogotá, Barranquilla, Cali, Medellín, Pasto y Montería tenían la infraestructura y tecnología requerida para procesar las 23.948 muestras de pacientes sospechosos de COVID-19 con PCR-RT; de estos, seis tenían el aval del Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS) y el Laboratorio Nacional de Referencia (LNR) para emitir resultados oficiales

en Bogotá, Cali y Medellín. En el primer mes de la pandemia, el procesamiento se centralizó en Bogotá, ciudad de residencia del primer caso COVID-19 y ubicación del LNR del INS y del Laboratorio Distrital de Salud Pública de Bogotá, quienes procesaron el 43,62% (n: 11.448) y 36,29% (n: 8.692) de las muestras, respectivamente (17). Esto debido a diversos factores, tales como ser epicentro de la pandemia, concentrar el mayor número de casos en estudio a la fecha, IPS y servicios de laboratorios con capacidad diagnóstica para COVID-19, tanto para la población residente como de soporte a otros territorios con nula o poca capacidad.

En los primeros meses, la capacidad diagnóstica en PCR se concentró en laboratorios de salud pública del orden nacional y territorial con un 99,8% del total de muestras procesadas y una capacidad máxima de procesamiento diaria de 2.157 muestras PCR en marzo de 2020 y 5.013 muestras en abril de 2020. Tras la expansión progresiva de la red especializada para COVID-19, principalmente por el aval de laboratorios privados y adecuación de tecnologías, el 73,94% del total de muestras en estudio del país en el primer año fue procesada por el sector privado, alcanzando una capacidad máxima diaria de procesamiento de PCR por toda la red de 52.291 muestras, esto al 21 de enero de 2021.

¿Centralizar o descentralizar el procesamiento de pruebas diagnósticas en pandemia?

El LNR del INS está integrado por nueve subgrupos que tienen dentro de sus funciones realizar el diagnóstico y confirmación de casos de eventos de interés en salud pública, empleando diversos métodos diagnósticos. En COVID-19, el laboratorio de virología lideró en el país la adecuación y validación de protocolos específicos en la realización del aislamiento y detección del agente SARS-CoV-2 con pruebas moleculares tales como la RT-PCR y técnicas de detección de antígeno (10).

En las fases de alistamiento e introducción de la pandemia en el país (de enero a mediados de marzo de 2020), este laboratorio fue el responsable de realizar la confirmación oficial de casos COVID-19 a través de la prueba RT-PCR. Tras la activación de la fase de contención por el aumento y confirmación de casos en diferentes municipios, realizó el procesamiento del 43,6% de muestras totales. El promedio mensual en días entre la toma la muestra y la emisión del resultado por parte del LNR fue de 4,5 a 6,1 días, salvo en los meses de julio y agosto de 2020 (primer pico de casos COVID-19 en Colombia), donde se observó un aumento en los tiempos de emisión de resultados con un promedio de 8,22 días (IC 95%: 8,16 – 8,29) y 6,9 días (IC 95%: 6,82 – 6,89), respectivamente (Gráfico 1 y Tabla 1). Aunque se observa un descenso progresivo en el número de muestras procesadas desde agosto y los tiempos de emisión permanecen cercanos a los cinco días, se deben considerar factores externos, tales como el tiempo empleado por los prestadores y Entidades Territoriales de Salud para la remisión de muestras (embalaje y transporte) desde el municipio de origen hasta su recepción en la sede del LNR en la ciudad de Bogotá.

El 50,85% de las muestras procesadas por el LNR en el primer año de la pandemia se realizó entre mayo y julio de 2020; el volumen de muestras PCR se redujo significativamente a partir de agosto de 2020 con una proporción del total nacional inferior al 10% de las muestras. Lo anterior fue producto de las actividades de expansión de la red de laboratorios especializada en diferentes ciudades y el aval de la técnica de detección de antígeno por parte de los prestadores para la confirmación de casos COVID-19 con lo cual se aumentó la capacidad de procesamiento y oportunidad de la entrega de resultados RT-PCR en el país.

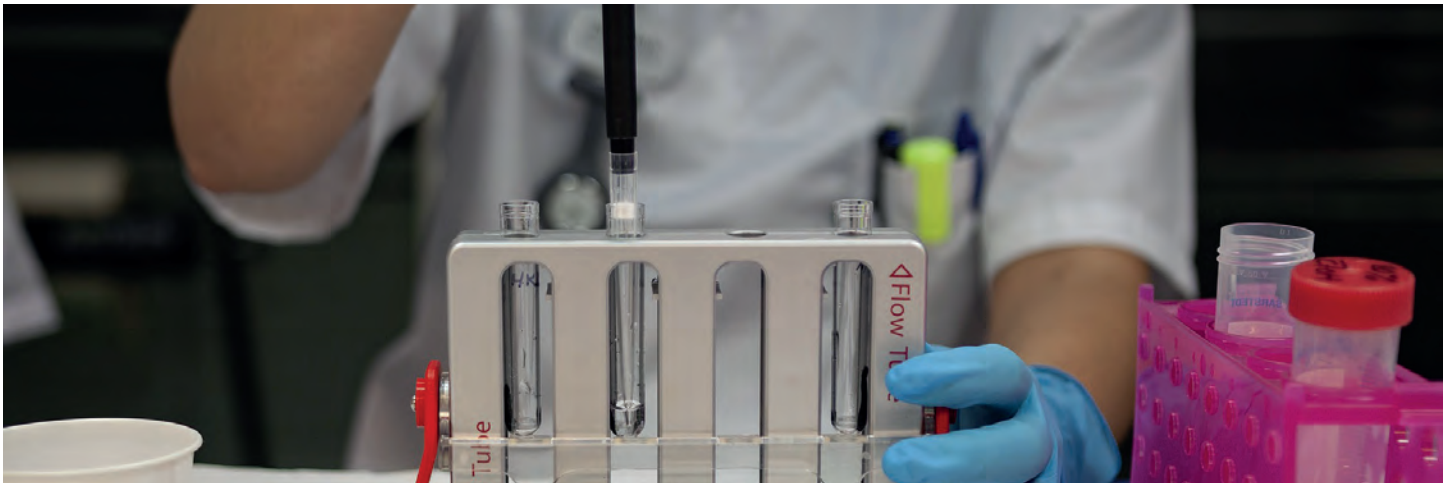


Gráfico 1. Serie mensual: Número de muestras procesadas y tiempo de entrega de resultados para la prueba PCR SARS-CoV-2 por el Laboratorio Nacional de Referencia, marzo 2020 a febrero de 2021

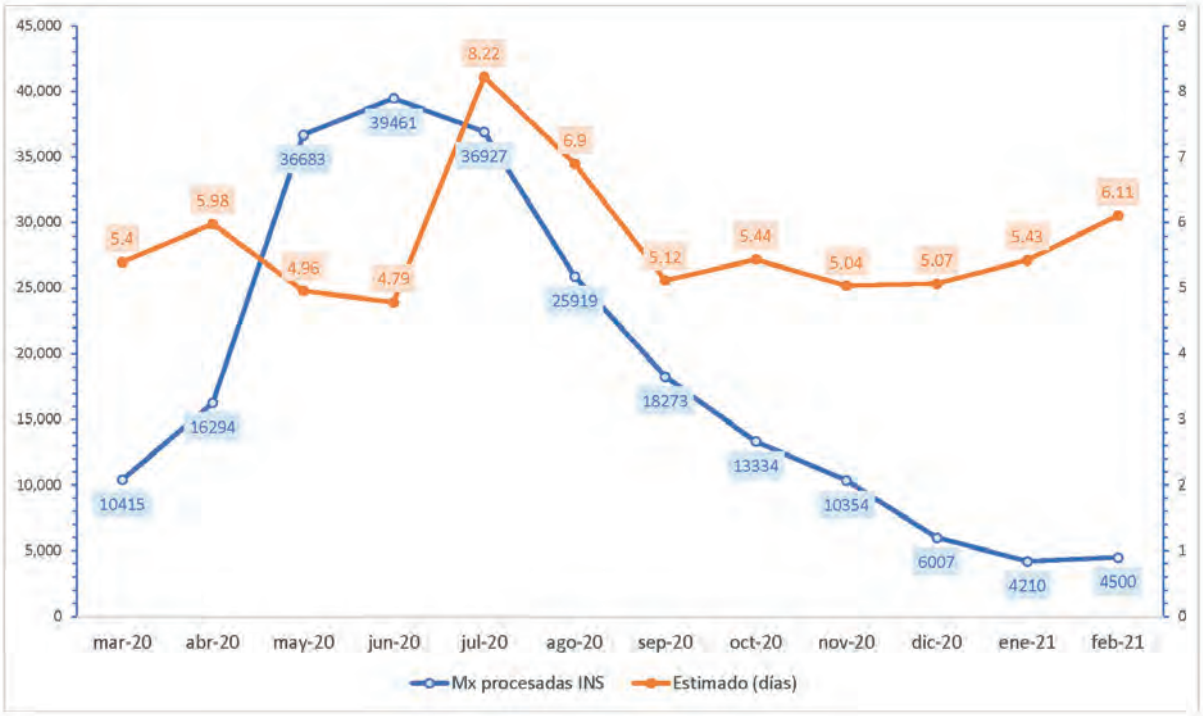
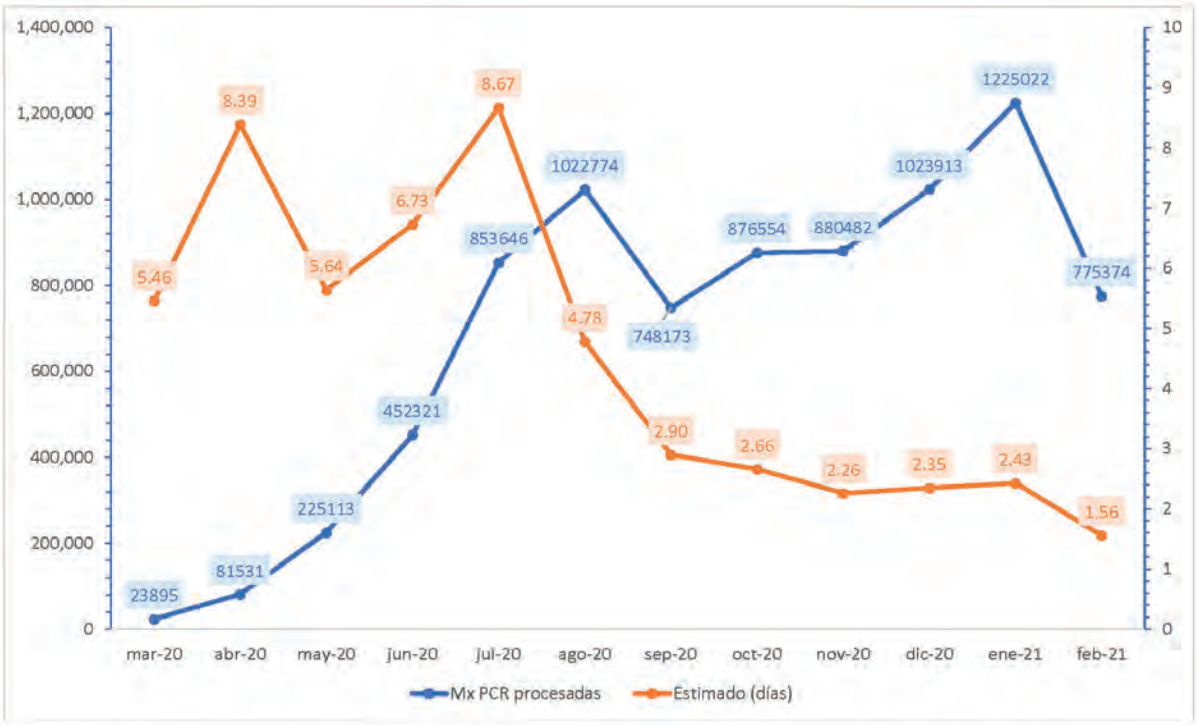


Gráfico 2. Serie mensual: Número de muestras procesadas y tiempo de entrega de resultados de laboratorio para la prueba PCR SARS-CoV-2 por la Red ampliada en Colombia, marzo 2020 a febrero de 2021



Fuente: Equipo de trabajo ONS - Cálculos propios a partir de la base de datos SISMUESTRAS

Tabla 1. Promedio mensual en días de tiempo de procesamiento de resultados de pruebas PCR SARS-CoV-2 por tipo de laboratorio en los primeros 12 meses de la pandemia en Colombia

Mes	Colombia	Laboratorio Nacional de Referencia	Laboratorios Departamentales de Salud Pública	Laboratorios de Salud Pública	Laboratorios Privado
Mar-20	5,46 (5,26 - 5,66)	5,40 (5,27- 5,53)	1,85 (1,67 - 2,04)	5,51 (5,38 - 5,64)	NA
Abr-20	8,39 (8,29 - 8,49)	5,98 (5,69- 6,26)	8,89 (8,75 - 9,03)	5,30 (5,14 - 5,47)	9,83 (9,66 - 10,01)
May-20	5,64 (5,61 - 5,68)	4,96 (4,91- 5,01)	6,44 (6,38 - 6,50)	6,00 (5,93 - 6,08)	5,17 (5,12 - 5,22)
Jun-20	6,73 (6,70 - 6,75)	4,79 (4,75- 4,82)	8,95 (8,90 - 9,00)	5,88 (5,83 - 5,93)	6,16 (6,13 - 6,19)
Jul-20	8,67 (8,65 - 8,68)	8,22 (8,16- 8,29)	8,51 (8,48 - 8,55)	7,35 (7,31 - 7,39)	8,94 (8,91 - 8,96)
Ago-20	4,78 (4,76 - 4,79)	6,90 (6,82- 6,98)	4,61 (4,59 - 4,64)	5,46 (5,42 - 5,49)	4,71 (4,7 - 4,73)
Sept-20	2,90 (2,90 - 2,91)	5,12 (5,04- 5,21)	2,67 (2,66 - 2,68)	3,29 (3,27 - 3,32)	2,91 (2,89 - 2,92)
Oct-20	2,66 (2,66 - 2,67)	5,44 (5,32- 5,56)	2,06 (2,05 - 2,07)	2,55 (2,52 - 2,58)	2,79 (2,78 - 2,80)
Nov-20	2,26 (2,25 - 2,26)	5,04 (4,94- 5,13)	1,83 (1,82 - 1,84)	2,29 (2,27 - 2,31)	2,32 (2,31 - 2,33)
Dic-20	2,35 (2,35 - 2,36)	5,07 (4,97- 5,16)	2,01 (2,00 - 2,02)	2,21 (2,19 - 2,23)	2,42 (2,41 - 2,43)
Ene-21	2,43 (2,43 - 2,44)	5,43 (5,31- 5,55)	3,42 (3,41 - 3,43)	1,99 (1,97 - 2,01)	2,27 (2,27 - 2,28)
Feb-21	1,56 (1,56 - 1,57)	6,11 (6,01- 6,21)	1,55 (1,54 - 1,56)	1,82 (1,80 - 1,84)	1,55 (1,55 - 1,56)

Fuente: Equipo de trabajo ONS - Cálculos propios a partir de la base de datos SISMUESTRA

Nota: Estimación de la media mensual en días con intervalo de confianza de 95%, estimaciones en color azul indican tiempos de emisión de resultados de pruebas RT-PCR inferiores a 3,5 días

La Red Ampliada de Laboratorios para COVID-19, entendida esta como el conjunto de laboratorios autorizados para dar respuesta en el país, está integrada por tres tipos de laboratorios: 1. Laboratorios Departamentales de Salud Pública (LDSP), responsables de proveer soporte técnico-científico y realizar direccionamiento táctico y operativo en los procesos de vigilancia en salud pública y vigilancia sanitaria en su jurisdicción (10); 2. Laboratorios de Salud Pública – SP, aquellos autorizados por el INS o contratados de forma directa por las ETS para aumentar la cobertura en situaciones de brote y emergencia y 3. Laboratorios privados, correspondientes al sector salud, ubicados principalmente en IPS o cuya naturaleza es la venta particular de servicios de laboratorio (10).

Al analizar la oportunidad global de la red ampliada, similar a lo evidenciado con el LNR, se observó aumento en el tiempo de entrega de resultados de RT-PCR acorde al aumento del número de casos y el volumen de muestras en los primeros cuatro meses de la pandemia (Gráfico 2). La mayor amplitud en la emisión de resultados PRC se observó en abril y julio de 2020, con un promedio en días de 8,39 (IC 95%: 8,29 – 8,49) y 8,67 (IC 95%: 8,65 – 8,68), respectivamente, y un descenso progresivo a partir de agosto de 2020, logrando una oportunidad sostenida inferior a los tres días desde el mes de septiembre de 2020, incluso en el segundo pico de la pandemia; y el incremento en el volumen de toma de muestras derivado de la implementación del programa PRASS de Pruebas, Rastreo y Aislamiento Selectivo Sostenible (18) (Tabla 1).

Por tipo de laboratorio se observa que los LDSP en el primer mes de la pandemia presentaron una oportunidad inferior a dos días en la emisión de resultados y los laboratorios privados triplicaron este valor. El período de mayor demora en la emisión de resultados de pruebas RT-PCR por parte de los LDSP ocurrió entre los meses de abril y julio del año 2020, al superar los siete días desde el momento de la toma de la muestra. En este período, los laboratorios de salud pública presentaron tiempos inferiores de procesamiento. En el segundo semestre de la epidemia, los tres tipos de laboratorios realizaron procesamiento de pruebas en un término inferior a los 3,5 días (Tabla 1). En el pico de diciembre de 2020, se logró una oportunidad generalizada a dos días, no obstante en enero de 2021, los LDSP duplicaron los tiempos de emisión comparado con el mes anterior.

El comparativo en el tiempo de emisión de resultados entre el LNR y la red amplificada, denotan que el aumento en el primer año a 161 laboratorios especializados en RT-

PCR SARS-CoV-2 en 41 municipios de 27 departamentos, mejoraron la oportunidad diagnóstica conforme aumentaba el número de muestras en estudio en el país. Esta descentralización presuntivamente conllevó a una mejora en los tiempos empleados para la remisión de las muestras a centros de procesamiento más cercanos con mayor periodicidad y consecuente reducción del tiempo de emisión de resultados con respecto a la fecha de la toma. Aunque se realizó descentralización geográfica para el procesamiento, conservar la gestión centralizada de los datos a través de un único sistema de información (aplicativo web SISMUESTRAS) permitió su rápida incorporación al proceso de vigilancia en salud pública; asimismo, evitó la pérdida de información y facilitó la consolidación de datos con lo cual fue posible analizar la oportunidad y desempeño de la red en los municipios (7,19–21).

Índice municipal de desempeño de la red diagnóstica de laboratorios para el COVID-19

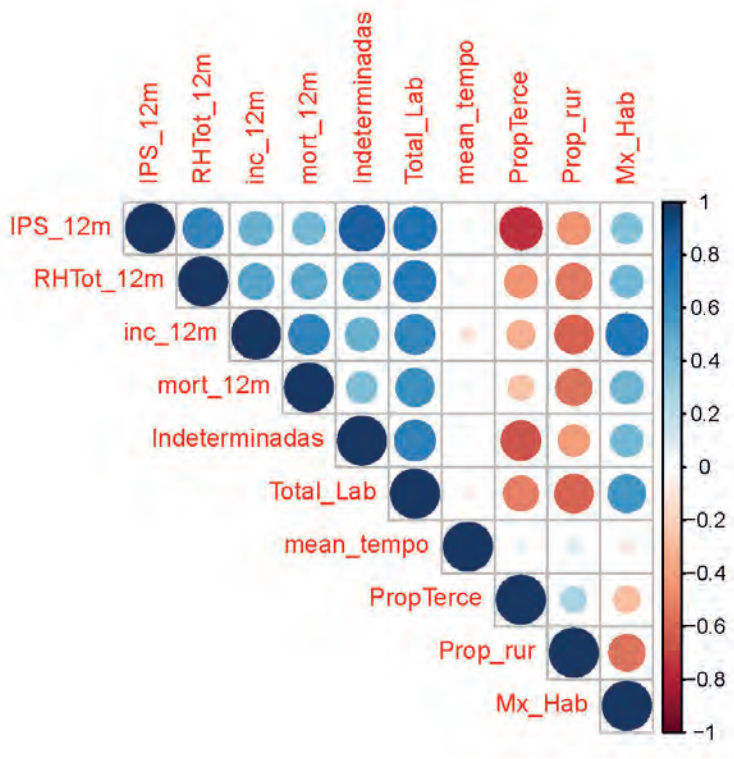
La composición del índice de desempeño de laboratorio (IDL) municipal incluye los resultados de una revisión de literatura, que permitiría identificar y seleccionar indicadores útiles para realizar un análisis territorial, sin encontrar trabajos al respecto. Sin embargo, la OMS a través del RSI y el Centro Europeo de Control de Enfermedades – (ECDC, por sus siglas en inglés), reportan resultados exploratorios de los servicios y capacidades diagnósticas de los países en eventos epidémicos de gran escala o pandémicos. Los ejes temáticos se relacionan con la capacidad y la consecuente respuesta a riesgos y amenazas (7,22). De acuerdo a lo anterior y a partir de la información disponible a nivel municipal, el índice de desempeño integra 10 variables relacionadas con la capacidad diagnóstica (instalada y funcional) en los 1.122 municipios al primer año de la pandemia y la afectación en salud de la población residente dada por la incidencia y mortalidad por COVID-19 (Tabla 2).

Tabla 2. Indicadores incluidos en el índice de desempeño de laboratorio, Colombia – 2021

Variable	Sigla	Definición operativa	Fuente
Número de IPS	IPS_12m	Número de Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS) habilitadas	REPS
Número de profesionales de diagnóstico por laboratorio	RHTot_12m	Número de profesionales en bacteriología y microbiología activos en PILA (Talento humano potencial)	RETHUS
Tasa de pruebas COVID-19	Mx_Hab	Número de pruebas COVID-19 (PCR + antígeno) / Población total x 100.000	SISMUESTRAS - DANE
Número de muestras COVID-19 indeterminadas	Indetermin	Número de pruebas COVID-19 indeterminadas (PCR + antígeno)	SISMUESTRAS
Número de laboratorios de Red ampliada PCR COVID-19	Total_Lab	Número total de laboratorios PCR que procesaron muestras de población residente en el municipio	SISMUESTRAS
Proporción de muestras PCR tercerizadas	PropTerce	Número de muestras PCR procesadas en laboratorios fuera del municipio / Total de muestras PCR procesadas	SISMUESTRAS
Proporción de población rural	Prop_rur	Número de habitantes en área rural / Número total de habitantes	DANE
Tiempo de emisión de resultados PCR COVID-19 (días)	mean_tempo	Promedio mensual de la diferencia en días entre fecha de toma de muestra y fecha de emisión de resultado PCR COVID-19	SISMUESTRAS
Tasa de incidencia COVID-19	inc_12m	Número de casos de COVID-19 confirmados / población ajustada por edad y sexo por 100.000	SIVIGILA - DANE
Tasa de mortalidad COVID-19	mort_12m	Número de muertes confirmados de COVID-19 / población ajustada por edad y sexo por 100.000	SIVIGILA - DANE

Fuente: Elaboración Equipo ONS

Gráfico 3. Correlación de variables de desempeño de red diagnostica de laboratorio en Colombia.



Fuente: Elaboración Equipo ONS

Tabla 3. Análisis de componentes principales del índice de desempeño en Colombia.

Matriz de correlación ACP rotada*			
Comp.	Valor propio	%Varianza explicada	%Varianza acumulada
C1	5,3	34,6	34,6
C2	1,3	31,5	66,1
C3	1,0	10,2	76,4

Fuente: Elaboración Equipo de trabajo ONS

Nota: *Valores extraídos con rotación varimax

En cuanto a las agrupaciones de las variables (Tabla 4), el primer componente integra variables relacionadas con la afectación en salud por COVID-19 (casos y muertes por COVID-19), el volumen de muestras en estudio y la disposición de laboratorios especializados de la red que soportan el procesamiento de muestras para la población residente en municipios de mayor urbanización. Dicho componente explica el 34,6% de la varianza observada de los datos. El segundo agrupa la capacidad instalada en los municipios en términos de IPS para la atención de la población y talento humano en salud en bacteriología y microbiología al ser estos las profesiones con competencia para el procesamiento, así como la derivación a otros municipios por tercerización a servicios de laboratorio especializado y la presencia de resultados indeterminados en las pruebas (Tabla 4). Este componente explica el 31,5% de la varianza observada de los datos. El tercer elemento mide independientemente la oportunidad de la entrega de resultados de pruebas COVID-19 con un 10,2% de explicación de la varianza observada (Tabla 4). El diagnóstico de capacidades de los LDSP realizado por el MSPS en el año 2020 precisa que el 48,48% de los territorios informan no contar con la infraestructura requerida para realizar sus actividades, incluyendo los departamentos de la región amazónica y de la Orinoquía; los mismos que reportan menor

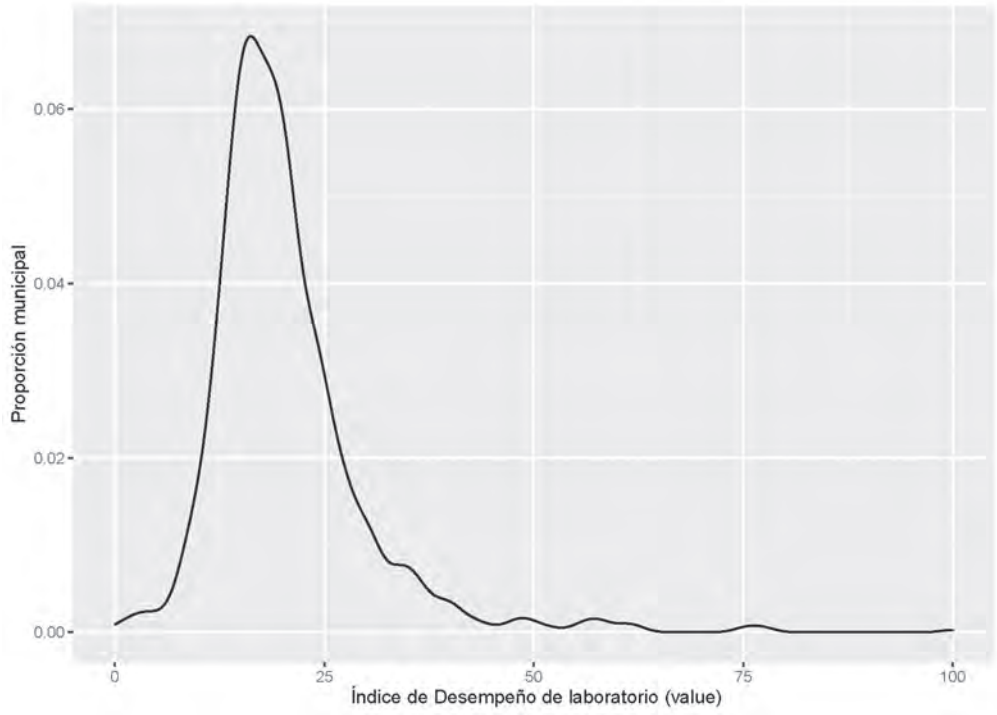
Tabla 4. Matriz de cargas factoriales del índice de desempeño en Colombia.

Cargas factoriales - ACP*			
Variable	C1	C2	C3
Incidencia COVID-19	0,86		
Densidad de Mx /Habitantes	0,78		
Mortalidad COVID-19	0,77		
Población Rural	-0,77		
Laboratorios COVID	0,66		
IPS REPS		0,90	
Tercerización Mx		0,86	
Mx Indeterminadas		0,85	
Talento Humano Laboratorio		0,58	
Oportunidad resultado			-0,98

Fuente: Elaboración Equipo de trabajo ONS

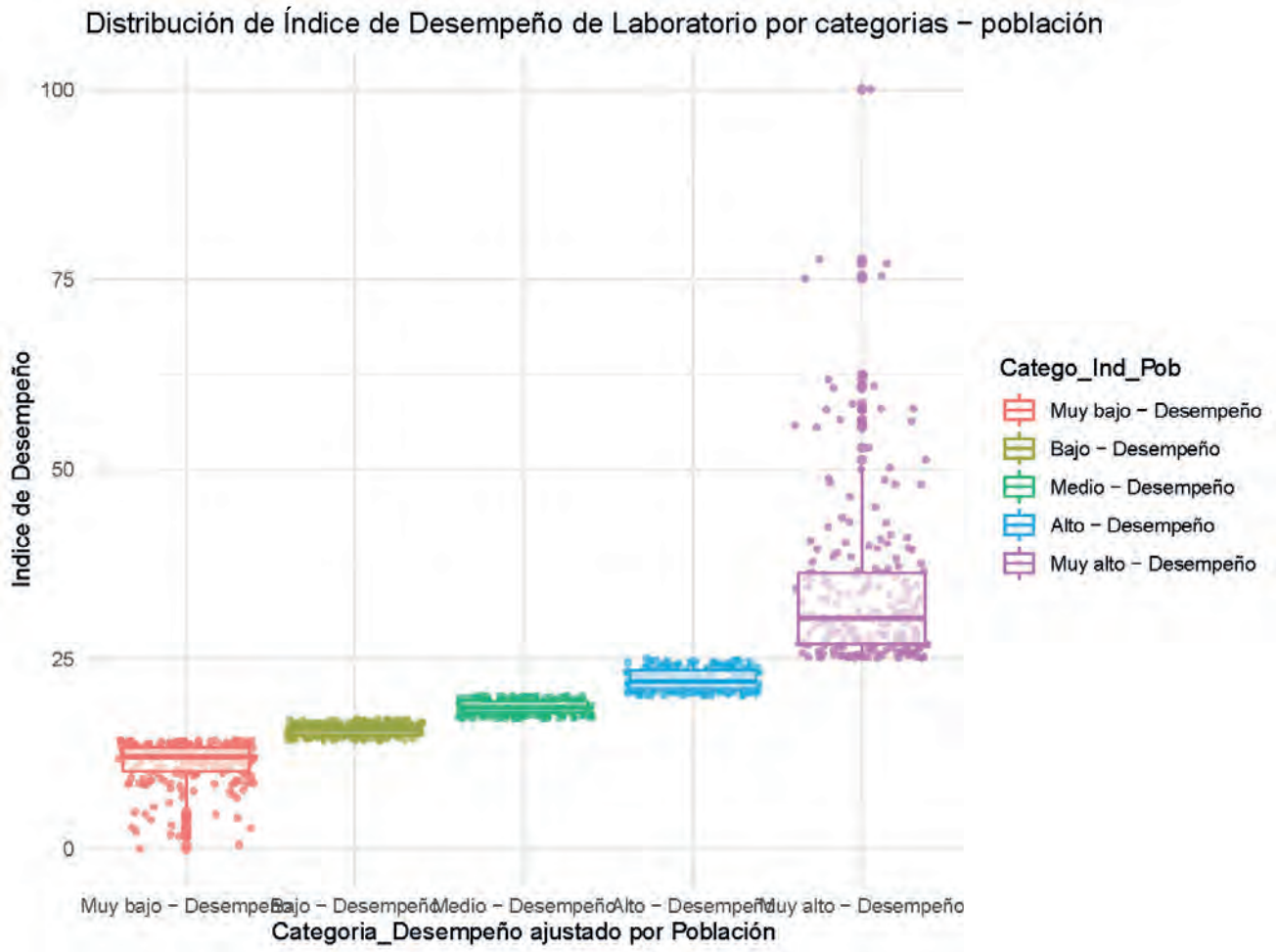
Realizada la ponderación de los componentes, se calcula el índice sintético de desempeño de laboratorio - IDL en los municipios con re-escalamiento a 100, siendo este el valor de mayor desempeño de la red diagnóstica de laboratorio para COVID-19 para la población residente. De esta forma, se obtiene una media en el índice para el total de municipios de 20,4 y una mediana de 18,6. En la gráfico 4, puede observarse la concentración de los municipios en valores del índice inferiores a 25 y de menor representación acorde aumenta el índice a expensas de las ciudades capitales y áreas metropolitanas cuya media es de 54,6 y mediana de 55,7. Lo anterior aumenta la dispersión en la distribución de los municipios en las categorías del índice de desempeño según quintil del IDL ajustado por población en los grupos extremos (Gráfico 5).

Gráfico 4. Correlación de variables de desempeño de red diagnostica de laboratorio en Colombia



Fuente: Elaboración Equipo de trabajo ONS

Gráfico 5. Distribución de municipios por categoría de desempeño de laboratorio en Colombia

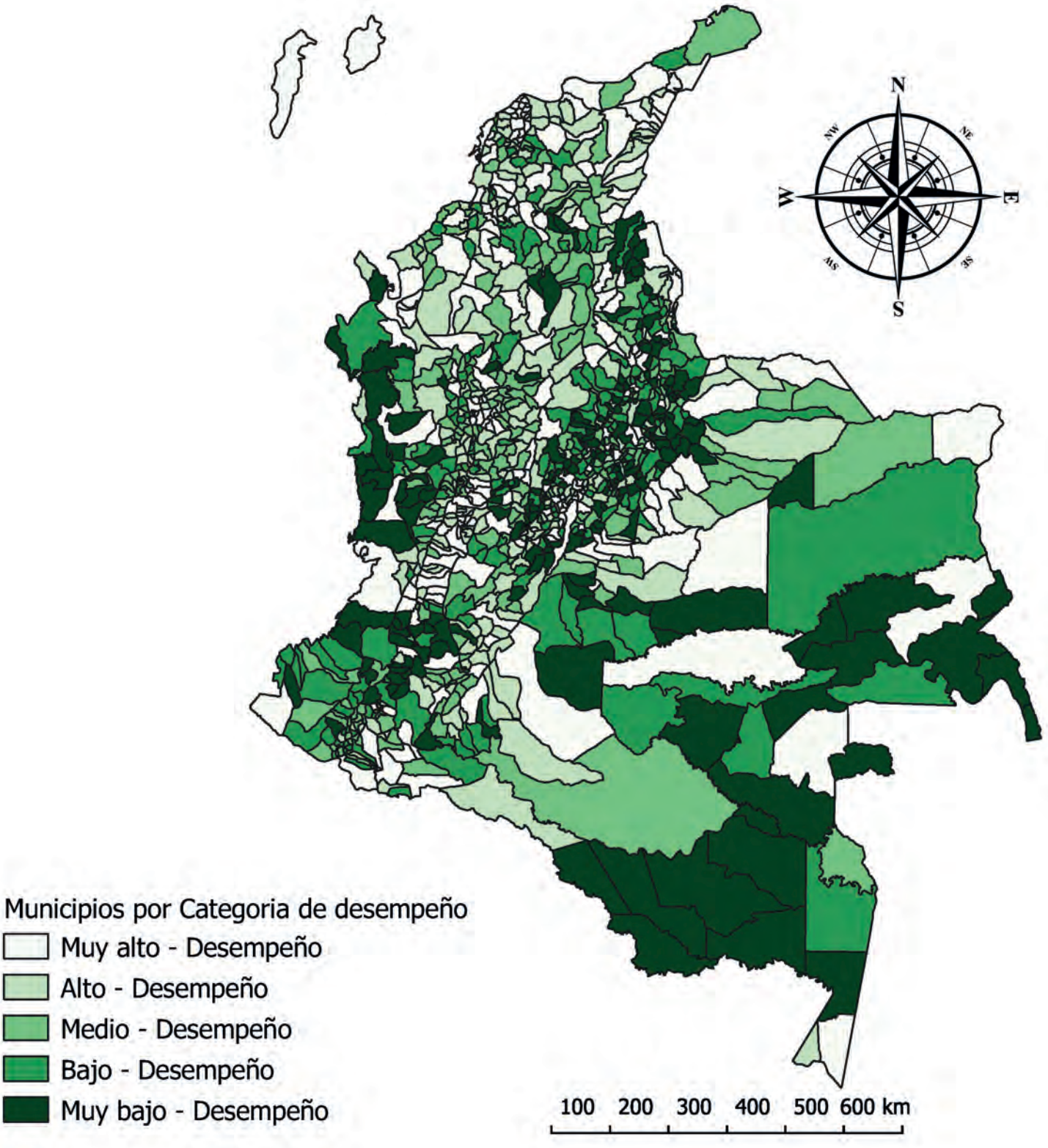


Fuente: Elaboración Equipo de trabajo ONS

La agrupación por quintiles del IDL requiere cautela en su interpretación, los valores del mejor quintil van de 25,15 hasta 100, cuyo promedio ($\bar{x}$: 34,15) apenas triplica al menor quintil ($\bar{x}$: 11,38). La concentración del 80% de los municipios en valores inferiores a 25 (Gráficos 4 y 5) evidencia que en el país el acceso y la aplicabilidad de pruebas diagnósticas especializadas dirigidas a agentes emergentes es limitada. El ranking de los diez municipios con mejor desempeño corresponden a Bogotá (100), Cali (77,6), Cartagena (77,0), Medellín (75,5), Barranquilla (75,1), Cúcuta (62,5), Ibagué (61,8), Montería (60,9), Valledupar (60,8) y Bucaramanga (58,7), los cuales tienen a su vez un mayor número de IPS para la atención de casos y capacidad física instalada para procesar pruebas PCR y de Antígeno. Los diez municipios con menor desempeño en su mayoría se ubican en departamentos de alta ruralidad como Amazonas, Chocó y Guainía: Mirití – Paraná (0,0), La Victoria (0,5), Medio Atrato (1,6), Puerto Alegría (1,9), Jordán (2,3), Cacahual (2,7), El Litoral del San Juan (2,8), Campohermoso (3,1), Sipí (4,1) y Puerto Colombia (4,5). Los resultados del IDL por municipio se encuentran en el anexo 2.

El gráfico 6 muestra la distribución espacial de los municipios según resultados del IDL por quintil de desempeño. Se observa una distribución parcialmente homogénea en las distintas categorías. La región Caribe cuenta con mayor presencia de municipios en alto y muy alto desempeño; en la Orinoquía y el Pacífico se observa mayor número de municipios con desempeño muy bajo. Por departamentos, el estudio identifica que todas las ciudades capitales y al menos el 10% de los municipios hacen parte del quintil de mayor desempeño, salvo en los departamentos del Amazonas, Boyacá, Cauca y Nariño (Tabla 5).

Gráfico 6. Mapa de categorización del Índice municipal de desempeño de la red diagnóstica de laboratorio COVID-19 en Colombia



Fuente: Elaboración Equipo de trabajo ONS

Tabla 5. Distribución de la clasificación del índice de desempeño por departamento en el primer año de la pandemia en Colombia.

Departamento	Muy bajo - Desempeño	Bajo - Desempeño	Medio - Desempeño	Alto - Desempeño	Muy alto - Desempeño	Total general
Amazonas	8 (72,7%)	1 (9,1%)	0 (0,0%)	1 (9,1%)	1 (9,1%)	11 (100%)
Antioquia	4 (3,2%)	17 (13,6%)	39 (31,2%)	37 (29,6%)	28 (22,4%)	125 (100%)
Arauca	0 (0,0%)	0 (0,0%)	2 (28,6%)	2 (28,6%)	3 (42,9%)	7 (100%)
San Andrés	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	2 (100,0%)	2 (100%)
Atlántico	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	4 (17,4%)	19 (82,6%)	23 (100%)
Bogotá, D,C,	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (100,0%)	1 (100%)
Bolívar	7 (15,2%)	8 (17,4%)	13 (28,3%)	11 (23,9%)	7 (15,2%)	46 (100%)
Boyacá	50 (41,0%)	30 (24,6%)	22 (18,0%)	10 (8,2%)	10 (8,2%)	122 (100%)
Caldas	0 (0,0%)	4 (14,8%)	9 (33,3%)	10 (37,0%)	4 (14,8%)	27 (100%)
Caquetá	1 (6,3%)	5 (31,3%)	2 (12,5%)	6 (37,5%)	2 (12,5%)	16 (100%)
Casanare	3 (15,8%)	3 (15,8%)	6 (31,6%)	2 (10,5%)	5 (26,3%)	19 (100%)
Cauca	24 (57,1%)	9 (21,4%)	4 (9,5%)	2 (4,8%)	3 (7,1%)	42 (100%)
Cesar	1 (4,0%)	1 (4,0%)	5 (20,0%)	10 (40,0%)	8 (32,0%)	25 (100%)
Chocó	16 (53,3%)	5 (16,7%)	3 (10,0%)	3 (10,0%)	3 (10,0%)	30 (100%)
Córdoba	1 (3,3%)	3 (10,0%)	10 (33,3%)	9 (30,0%)	7 (23,3%)	30 (100%)
Cundinamarca	31 (26,7%)	26 (22,4%)	14 (12,1%)	21 (18,1%)	24 (20,7%)	116 (100%)
Guainía	7 (77,8%)	1 (11,1%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (11,1%)	9 (100%)
Guaviare	1 (25,0%)	2 (50,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	2 (25,0%)	4 (100%)
Huila	1 (2,7%)	3 (8,1%)	13 (35,1%)	15 (40,5%)	5 (13,5%)	37 (100%)
La Guajira	0 (0,0%)	1 (6,7%)	3 (20,0%)	4 (26,7%)	7 (46,7%)	15 (100%)
Magdalena	1 (3,3%)	5 (16,7%)	5 (16,7%)	13 (43,3%)	6 (20,0%)	30 (100%)
Meta	10 (34,5%)	5 (17,2%)	3 (10,3%)	5 (17,2%)	6 (20,7%)	29 (100%)
Nariño	2 (3,1%)	26 (40,6%)	22 (34,4%)	9 (14,1%)	5 (7,8%)	64 (100%)
Norte de Santander	14 (35,0%)	10 (25,0%)	6 (15,0%)	3 (7,5%)	7 (17,5%)	40 (100%)
Putumayo	0 (0,0%)	2 (15,4%)	3 (23,1%)	3 (23,1%)	5 (38,5%)	13 (100%)
Quindío	0 (0,0%)	1 (8,3%)	0 (0,0)	5 (41,7%)	6 (50,0%)	12 (100%)
Risaralda	0 (0,0%)	5 (35,7%)	5 (35,7%)	0 (0,0%)	4 (28,6%)	14 (100%)
Santander	31 (35,6%)	26 (29,9%)	12 (13,8%)	8 (9,2%)	10 (11,5%)	87 (100%)
Sucre	0 (0,0%)	3 (26,9%)	6 (11,5%)	7 (23,1%)	10 (38,5%)	26 (100%)
Tolima	8 (17,0%)	12 (25,5%)	11 (23,4%)	9 (19,1%)	7 (14,9%)	47 (100%)
Valle del Cauca	0 (0,0%)	4 (9,5%)	7 (16,7%)	16 (38,1%)	15 (35,7%)	42 (100%)
Vaupés	3 (50,0%)	1 (16,7%)	1 (16,7%)	0 (0,0%)	1 (16,7%)	6 (100%)
Vichada	1 (25,0%)	1 (25,0%)	1 (25,0%)	1 (0,0%)	1(25,0%)	4 (100%)
Total general	225 (20,0%)	224 (20,0%)	224 (20,0%)	224 (20,0%)	224 (20,0%)	1121 (100%)

Fuente: Elaboración Equipo de trabajo ONS

disponibilidad de talento humano de planta para dar continuidad a los procesos técnicos y misionales (23). El IDL corrobora que los departamentos con mayor dispersión geográfica tales como Amazonas, Chocó, Guainía, Vaupés y Vichada presentan menor desempeño de la red ampliada para COVID-19 (Gráfico 6. Tabla 5).

La distribución observada por quintil del IDL en los departamentos de Boyacá, Cauca, Cundinamarca, Norte de Santander y Santander, los cuales tienen un mayor número de municipios, el 50% o más tienen desempeño bajo o muy bajo de la red (Tabla 5). Estos resultados llevan a la necesidad de profundizar en el impacto de tener mayor número de actores por articular a nivel territorial, la cobertura o disponibilidad de mecanismos de referencia de muestras y posibles desigualdades en la instauración de capacidades diagnósticas.

Adicionalmente, un menor desempeño (bajo o muy bajo) al considerar los componentes del IDL, podría dilucidar diversos escenarios. El primero de ellos son los territorios con acceso limitado a los servicios de salud y con poca capacidad diagnóstica, traducido en menor captación de casos, menor número de muestras a analizar y bajas incidencias. Segundo, territorios de alta dispersión poblacional con reducida movilidad (altas distancias entre poblaciones), propiciando una barrera natural de irrupción a las cadenas de contagio. Tercero, municipios con tardía introducción y expansión de casos en el territorio, a la fecha de corte poca demanda de servicios con bajas tasas de afectación (casos y muertes) por COVID-19. Determinar en cuál de estos escenarios se sitúan los 449 municipios categorizados con IDL bajo o muy bajo, requiere una lectura crítica de las Entidades Territoriales de Salud y actores del sistema de salud (aseguradores y prestadores) a fin de identificar aquellos sitios que necesitan fortalecer la capacidad para esta y futuras pandemias. Los municipios en categoría de desempeño medio y alto requerirán evaluar la suficiencia de los procesos de referencia a la red territorial, principalmente en los municipios con mayor proporción de población residente en área rural con menor acceso a los servicios de salud, considerando la proximidad de los valores del índice con las categorías de desempeño bajo y muy bajo.

Respecto a los 244 municipios con IDL muy alto, quintil que presenta la mayor dispersión, la red diagnóstica especializada para COVID-19 logró tener presencia en los sitios de mayor afectación dada la incidencia y mortalidad del evento; mejorando la disponibilidad de servicios diagnósticos para COVID-19, principalmente en las ciudades capitales, municipios periféricos y municipios de alta concurrencia turística o comercial, lugares en los cuales por la dinámica de contagio se esperaba una mayor demanda de unidades de atención en salud y centros de apoyo diagnóstico de laboratorio para el estudio de casos. Estar ubicados en esta categoría no debe presumir la ausencia de dificultades en la operación municipal o departamental de la red diagnóstica para COVID-19, ni se debe interpretar como una alta cobertura diagnóstica para el total de la población residente en los municipios.

El rol del LNR del INS fue crítico en la respuesta de los departamentos que históricamente cuentan con baja o nula capacidad de laboratorio, la ausencia de instituciones con capacidad técnica y tecnológica para procesar pruebas moleculares especializadas in situ, propició el procesamiento tercerizado por parte del INS. Las ciudades capitales de los departamentos pertenecientes a las regiones de la Amazonía y Orinoquía, Chocó y San Andrés, deben su alto desempeño a la labor del INS. A diciembre de 2020, solamente 15 de los 33 LDSP (45%) procesaban pruebas moleculares de COVID-19 (23).

Es pertinente aclarar que el IDL realiza medición del desempeño de la red diagnóstica especializada para SARS-CoV-2 en los municipios en función de las necesidades o afectación diferencial por COVID-19 de la población (tasas de incidencia y mortalidad). Lo anterior, debido a que la estructura, organización y gestión de las redes de atención y apoyo diagnóstico influyen directamente en los resultados en salud de la población en situaciones de brote y epidemia (número de casos, hospitalizados y fallecidos); mismos que no pueden ser excluidos al necesitar determinar el grado de desarrollo de la capacidad y su desempeño (8,24).

El IDL aborda si la capacidad tecnológica especializada requerida para el diagnóstico molecular del agente (RT – PCR) en los primeros meses y el aval al uso de pruebas de antígeno tercerizadas (procesamiento en municipios diferentes a los municipios de detección o prestación de los casos) amortiguaron la saturación de laboratorios locales y el uso limitado de tecnologías diagnósticas. El IDL no considera el tiempo empleado por el prestador para comunicar los resultados a las partes interesadas (casos en estudio, médicos tratantes y unidades de vigilancia); tampoco evalúa si los servicios de laboratorio sirven o no en determinado municipio, no tiene tal propósito debido a que no se circunscribe a la capacidad instalada in situ, ni abarcan la totalidad de la prestación. El IDL construido tiene un enfoque de red especializado a un agente, el virus SARS-CoV-2. Los resultados obtenidos no necesariamente pretenden incentivar la instalación de capacidad tecnológica en cada uno de los municipios, no obstante, permite identificar municipios que requieren fortalecer los procesos de referencia de muestras, así

como la creación de subredes territoriales para la gestión de emergencias (25).

El diagnóstico de casos COVID-19 mediante el procesamiento de muestras PCR bajo una estructura de red especializada en los primeros meses de la epidemia en Colombia, permitió expandir la cobertura diagnóstica y el uso de tecnologías de laboratorio especializadas para COVID-19 en los municipios. Lo anterior es semejante a la experiencia del Sistema de Laboratorios de Salud Pública Canadiense en la respuesta a la emergencia por SARS en el año 2003, quienes articularon en una estructura jerárquica informal los cuatro tipos de laboratorios existentes, siendo los laboratorios de las universidades los que aportaron mayor complementariedad en la emergencia, al contar con las tecnologías requeridas en investigación (26).

Doce meses de aprendizaje y retos persistentes

Son múltiples los logros y lecciones aprendidas por parte de la RNL en la pandemia por COVID-19, los esfuerzos realizados en los últimos años con la reglamentación del Registro de Laboratorios – RELAB y su obligatoriedad hicieron esto posible. Sin embargo, sostener las capacidades es un reto constante para los sistemas de salud. En este sentido, se hace imperativo continuar con el fortalecimiento del enfoque multiamenaza sobre el cual operan los LDSP para dar respuesta oportuna y efectiva tanto en situaciones de normalidad como de emergencia, mediante un proceso de planificación anticipada por parte de los diferentes actores pertenecientes a la RNL. Se requiere fortalecer las acciones de investigación por parte de los LDSP, consignado esta actividad como una función esencial. El desarrollo de proyectos de investigación de vanguardia de forma recurrente, facilita la incorporación de tecnologías especializadas y la capacitación anticipada del talento humano de laboratorio de los LDSP en los territorios. Esto aumentará el desempeño y oportunidad de la RNL en la etapa inicial de las emergencias (26).

La disponibilidad y adaptabilidad del aplicativo web de gestión de laboratorios SISMUESTRAS fue clave para realizar monitoreo de la emergencia. La gestión centralizada de muestras y resultados dinamizó las acciones de vigilancia y control de los casos en estudio en el país (18,27). Para futuras emergencias, es pertinente incorporar validadores en el aplicativo con el fin de reducir los datos faltantes, principalmente en las relacionadas con tiempo (fechas válidas) y lugar (completitud en las variables de residencia del caso / lugar de procesamiento).

Dentro de las limitaciones de este análisis, se encuentran la poca disponibilidad de datos que permitan detallar el nivel de capacidad instalada de los municipios en técnicas especializadas de laboratorio antes de la pandemia. De igual forma, la falta de homogeneidad en las bases que integran SISMUESTRAS impide considerar la oportunidad en la emisión de resultado para pruebas de antígeno.

Referencias

1. World Health Organization. Managing epidemics [Internet]. 2018. 260 p. Available from: https://www.who.int/emergencies/diseases/managing-epidemics/en/

2. Organización Mundial de la Salud. Reglamento Sanitario Internacional [Internet]. Vol. 2005. 2016. 1–104 p. Available from: https://apps.who. .who.int/iris/bitstream/handle/ 10665/246186/9789243580494-spa.pdf?sequence=1

3. Organización Panamericana de la Salud. Marco de respuesta multiamenaza del sector de la salud: Modelo operativo para la implementación de las funciones de respuesta a emergencias en salud [Internet]. 2019. p. 56. Available from: https://iris.paho.org/handle/10665.2/51498

4. Nkengasong JN, Mesele T, Orloff S, Kebede Y, Fonjungo PN, Timperi R, et al. Critical role of developing national strategic plans as a guide to strengthen laboratory health systems in resource-poor settings. In: American Journal of Clinical Pathology. 2009.

5. Keusch GT, Pappaioanou M, Gonzalez MC, Scott KA, Tsai P. Sustaining global surveillance and response to emerging zoonotic diseases. 2010.

6. World Health Organization (WHO). e-SPAR: State Party Annual Report IHR [Internet]. World Health Organization. 2019. Available from: https://extranet.who.int/e-spar/

7. Organización Mundial de la Salud. Instrumento para la Evaluación de Laboratorios [Internet]. 2012. p. 37. Available from: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/76769/1/WHO_HSE_GCR_LYO_2012.2_spa.pdf

8. Pabbaraju K, Wong AA, Douesnard M, Ma R, Gill K, Dieu P, et al. A public health laboratory response to the pandemic. Vol. 58, Journal of Clinical Microbiology. 2020.

9. World Health Organization (WHO). Recommendations for national SARS-CoV-2 testing strategies and diagnostic capacities. 2021. p. 1–16.

10. Ministerio de la Protección Social (MPS). Decreto 2323 de 2006 [Internet]. Colombia; 2006 p. 16. Available from: https://www.ins.gov.co/Normatividad/Decretos/DECRETO 2323 DE 2006.pdf

11. Ministerio de Salud y Protección Social. Decreto 780 de 2016 [Internet]. Colombia; p. 672. Available from: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Decreto 0780 de 2016.pdf

12. Ministerio de Salud y Protección Social. Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud [Internet]. Dirección de Prestación de Servicios y Atención Primaria. 2020 [cited 2021 Mar 8]. Available from: https://prestadores.minsalud.gov.co/habilitacion/

13. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución Número 385 del 12 de marzo de 2020 [Internet]. 12 Marzo 2020 2020 p. 1–5. Available from: https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-385-de-2020.pdf

14. Presidencia de la República de C. Decreto 417 del 17 de marzo del 2020. 17 De Marzo 2020. 2020.

15. Organizacion Mundial de la Salud. Directrices de laboratorio para la detección y el diagnóstico de la infección por el virus responsable de la COVID-19 (18 de junio 2020) [Internet]. 2020. p. 1–11. Available from: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52471/OPSIMSPHECOVID-19200038_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y

16. Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente. SECOPI COVID PANDEMIA EMERGENCIA SANITARIA [Internet]. Bogotá; 2021. Available from: https://www.datos.gov.co/Gastos-Gubernamentales/SECOPI-COVID-PANDEMIA-EMERGENCIA-SANITARIA/hezw-8etr/data

17. Instituto Nacional de Salud. Registro Nacional de Pacientes y Resultados COVID-19 SISMUESTRAS [Internet]. Bogotá; 2020. Available from: https://apps.ins.gov.co/sismuestras

18. Ministerio de Salud y de la Protección Social. Lineamientos para la gestión de muestras durante la pandemia del SARS-CoV-2 (COVID-19) en Colombia [Internet]. Vol. 1, Ministerio de Salud y Protección Social. Bogotá; Colombia; 2021. p. 1–14. Available from: https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/VSP/psps02-lineamientos-gmuestras-pandemia-sars-cov-2-col.pdf

19. Organización Panamericana de la Salud. Intervención de los laboratorios y Bancos de sangre ante situaciones de desastre [Internet]. 2001. p. 30. Available from: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/34975/9275323801_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y

20. Belay ED, Kile JC, Hall AJ, Barton-Behravesh C, Parsons MB, Salyer S, et al. Zoonotic disease programs for enhancing global health security. Emerg Infect Dis. 2017;23.

21. Naylor D. Learning from Sars: Renewal of Public Health in Canada. Public Health. 2003.

22. European Centre for Disease Prevention and Control. ECDC rapid assessment of laboratory practices and needs related to COVID-19 Key messages [Internet]. 2021. Available from: https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/covid-19-rapid-assessment-laboratory-practices-needs.pdf

23. Ministro Salud y Protección Social. Diagnóstico de los Laboratorios de Salud Pública de Colombia Vigencia 2020. Bogotá; Colombia; 2021.

24. Organización Panamericana de la Salud. Resolución CD55.R8 - Los sistemas de salud resilientes. 68a Sesión del Comité Regional de la OMS para las Américas. 2016. p. 5.

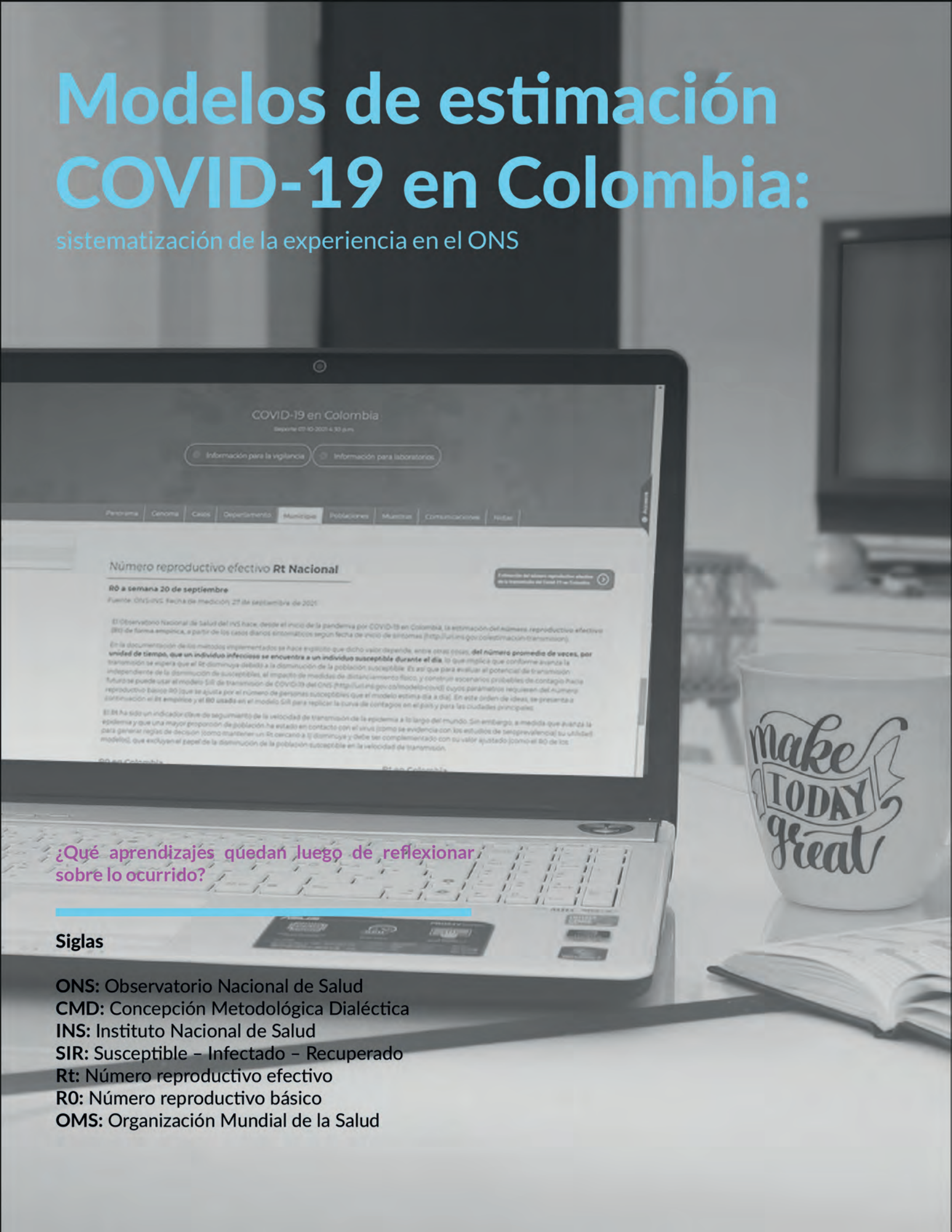
25. Agencia Española de Cooperación Internacional; Organización Panamericana de la Salud. Capacitacion para la gestion de las Redes de Laboratorio en los Programas Nacionales de Control de la Tuberculosis [Internet]. 2010. p. 350. Available from: https://www.paho.org/node/47000

26. Health Canada. Learning from Sars: Renewal of Public Health in Canada. Public Health. 2003.

27. Instituto Nacional de Salud (Colombia) LA, Mercado M, Ospina ML, Gómez-Grosso LA, Mercado M, Ospina ML. En las entrañas del SARS-CoV-2: liderazgo científico del Instituto Nacional de Salud. Biomédica [Internet]. 2021 [cited 2021 Oct 30];41(2):195–200. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-41572021000200195&lng=en&nrm=iso&tlng=es

Modelos de estimación COVID-19 en Colombia:

sistematización de la experiencia en el ONS



¿Qué aprendizajes quedan luego de reflexionar sobre lo ocurrido?

Siglas

ONS: Observatorio Nacional de Salud
CMD: Concepción Metodológica Dialéctica
INS: Instituto Nacional de Salud
SIR: Susceptible – Infectado – Recuperado
Rt: Número reproductivo efectivo
R0: Número reproductivo básico
OMS: Organización Mundial de la Salud

Modelos de estimación COVID-19 en Colombia:

sistematización de la experiencia en el ONS

Jean Carlo Pineda-Lozano
Luz Stella Cantor Poveda

Resumen

Ha transcurrido más de un año desde la notificación del primer caso de COVID-19 en Colombia y los modelos matemáticos de estimación desarrollados por el Observatorio Nacional de Salud (ONS) del Instituto Nacional de Salud (INS) se consolidaron como insumos clave para tomar las decisiones que guían el manejo de la emergencia en el país y en sus entidades territoriales. Si bien el equipo del ONS no es especialista en modelación matemática, al advertir la dimensión de la emergencia, orientó sus esfuerzos a desarrollar y sostener este tipo de modelos, implicando un esfuerzo institucional significativo que involucró a casi todos los miembros del equipo que lo conforman y, por las circunstancias en que se da, con repercusiones a nivel individual y colectivo. Por lo anterior, sistematizar esta experiencia, novedosa para el ONS, es una oportunidad de hacer una lectura crítica de la misma y apropiar aprendizajes relevantes a nivel institucional que permiten plantear mejores respuestas ante situaciones futuras, donde el ONS podrá ser considerado un valioso generador de conocimiento, que aporte evidencia a la toma de decisiones en la salud pública del país, acudiendo a estas nuevas posibilidades metodológicas.

Los modelos matemáticos de epidemias son herramientas de base estadística usadas para el análisis de la transmisión de enfermedades infecciosas (1); tratan de representar el comportamiento de la propagación de la enfermedad, el tamaño final de la misma, el estado de susceptibilidad de la población en un momento determinado y proyectar una necesidad estimada de recursos de atención en salud, previendo posibles escenarios de intervención para la contención de la epidemia (2). Modelos de esta naturaleza fueron desarrollados en el ONS con el fin de atender la epidemia de COVID-19, siendo una actividad representativa para el equipo que lo conforma y, dejando en este una capacidad instalada. Por lo anterior, se formula la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles fueron los aprendizajes de la experiencia de generación, seguimiento y divulgación de los modelos matemáticos de COVID-19 en Colombia desde el ONS?

Esta sección consta de tres partes: el relato de la experiencia que ha sido objeto de la sistematización, resaltando las perspectivas de los sujetos que han hecho parte de esta; posteriormente, se desarrollan los hallazgos principales que emergieron del análisis crítico y en profundidad de la información recolectada; y, finalmente, se destacan los aprendizajes identificados a lo largo del proceso, los cuales son base del aporte de algunas recomendaciones para el desarrollo de posteriores experiencias similares.

El estudio es una sistematización de experiencias se lleva a cabo en cinco momentos, de acuerdo con la propuesta del educador popular y sociólogo peruano y costarricense Oscar Jara (3,4):

1. Participación en la experiencia y contar con registros de la misma.
2. Definición de un plan de sistematización.
3. Reconstrucción de la historia, ordenamiento y clasificación de la información.
4. Proceso de análisis, síntesis e interrelaciones, interpretación crítica e identificación de aprendizajes.
5. Formulación de conclusiones, recomendaciones y propuestas.

Para el análisis se adopta el enfoque propuesto por Jara, como lo es la concepción metodológica dialéctica (CMD), la cual busca comprender los fenómenos desde el interior de su dinámica (5). La recolección de la información es hecha a través de entrevistas semiestructuradas a miembros del equipo del ONS, expertos en modelación y revisión documental.

1. Reconstrucción histórica de la experiencia de modelado al interior del ONS

El INS es una institución pública de los sectores de salud, ciencia y tecnología que contribuye a la salud pública y la seguridad sanitaria colombiana. Dentro de sus funciones, se encuentra el desarrollo

y la gestión del conocimiento científico en salud. Una de sus direcciones es el ONS cuya creación es ordenada en el 2011 por la Ley 1438 del Congreso de la República (6). El ONS fue establecido para generar evidencia que apoye la toma de decisiones en salud pública del país con el concepto central de gestión del conocimiento en salud (7). Desde 2013, el ONS viene trabajando en la generación de conocimiento basado en la ciencia, presentando los resultados de sus investigaciones en formatos diferentes como: informes técnicos, artículos de divulgación científica, infografías, boletines técnicos, series documentales, entre otros.

Durante el periodo de sistematización el equipo contó con 31 personas dentro de la estructura detallada en el gráfico 1. Para desarrollar sus funciones, el equipo de análisis implementa herramientas como revisiones sistemáticas de literatura, monitoreo de indicadores en salud, análisis de políticas públicas, análisis de factores de riesgo y determinantes sociales en salud, diseño de modelos de análisis, evaluación de tendencias y predicción de eventos, entre otros. Sin embargo, no se había centrado en modelación matemática de epidemias, como lo señala uno de los entrevistados.

"(…) nunca habíamos hecho modelación sobre todo de ecuaciones diferenciales, que fue la alternativa que se empezó a usar en ese momento, no lo habíamos hecho porque generalmente desde el Observatorio (…) nos hemos concentrado, por ejemplo, en el análisis de desigualdades, análisis de carga de enfermedad y pues ahí los modelos matemáticos no eran tan robustos" (Entrevista B).

Gráfico 1. Estructura del equipo ONS durante el periodo que abarca la sistematización

Fuente: Elaborado por el equipo del ONS.

El equipo, en el marco de estas dinámicas de trabajo, asume el reto de la construcción de unos modelos matemáticos de epidemias de COVID-19. A continuación, se relata cómo aconteció la experiencia y cuál fue el rol del ONS en este contexto de emergencia sanitaria. El periodo de sistematización delimitado fue de enero de 2020 a marzo de 2021. La investigación se adelantó entre abril y septiembre de 2021.

Gestación de la experiencia

A finales de 2019, cuando el ONS terminaba su informe técnico número once sobre acceso a los servicios de salud y se alistaba para desarrollar el informe doce, planeado sobre migración y salud, al otro lado del mundo en Wuhan, Provincia de Hubei, China, empezaron a aparecer casos de una neumonía desconocida. La noticia era llamativa por su acelerada transmisión, sin embargo, el pensamiento general era que la situación no iba a trascender y que sería un brote controlado fácilmente como sucedió en 2003 con la epidemia de SARS
.
"(…) una semana antes de eso yo personalmente no me imaginaba, a pesar de que D si me decía (...) "mira que él dice que el virus no sé qué", y uno "ay si, la gripita", o sea, digamos que era algo inimaginable todo esto que ha pasado" (Entrevista F).

Al empezar el año 2020, el brote parecía una situación todavía distante y apartada de las problemáticas y preocupaciones locales. Los medios de comunicación internacionales alertaban sobre el conglomerado de casos de neumonía en Wuhan, declarando el 9 de enero de 2020 que se trataba de un nuevo coronavirus. Desde entonces se desencadenaron una serie de sucesos que se amplían en el gráfico 2.

Gráfico 2. Línea de tiempo que describe acontecimientos importantes entorno a la emergencia sanitaria y la experiencia de modelado en el ONS

Fuente: Elaborado por el equipo del ONS.

Tras la confirmación de la primera víctima mortal por el nuevo coronavirus el 11 de enero en China y la notificación de casos en otros países a partir del 13 de enero, el brote se volvió de especial preocupación porque surgía evidencia que demostraba la existencia de transmisión entre seres humanos. La conmoción vino el 23 de enero cuando Wuhan entró en cuarentena y se aisló del mundo para tratar de contener la propagación. Ante este escenario insólito, los países, incluido Colombia, empezaron a repatriar a las personas desde China. El 11 de febrero, cuando el virus se había propagado en varios países, la Organización Mundial de la Salud (OMS) anunció que la enfermedad causada por el nuevo coronavirus se denominaría COVID-19 (8), nombre que surge al tomar las palabras "corona", "virus" y disease (enfermedad en inglés), mientras que 19 representa el año en que surgió (9). Por su parte, el nombre del virus SARS-COV-2 (Coronavirus de tipo 2 causante del síndrome respiratorio agudo severo), es asignado por su relación filogenética del brote SARS de 2003 (10).

Revisiones de literatura para responder cuestionamientos y, sin saberlo, para empezar a modelar

En febrero, Colombia entró en una fase de preparación para la llegada del virus. El INS como institución clave para la ciencia y la salud pública del país comenzó a alistar los equipos que realizarían seguimiento a la dinámica del virus. El ONS había empezado a ser consultado sobre temáticas como la caracterización del virus, modos de transmisión, métodos efectivos de prevención, entre otros, a lo cual dio respuesta haciendo uso principalmente de revisiones a la literatura disponible hasta ese entonces: *"(…) al Observatorio al principio se le empezó a solicitar una serie de revisiones de literatura y de revisiones rápidas de literatura, todo eso fue ya en 2020, o sea, entre enero y febrero fundamentalmente" (Entrevista B).* Además, comenzó a mirar en detalle el contenido de prensa y las opiniones de expertos frente a la nueva enfermedad.

En un principio, dichas revisiones no estaban encaminadas a desarrollar modelos matemáticos: *"(…) empezaron a verse como unas revisiones y una preparación previa siquiera antes de que nosotros tuviéramos o supiéramos que eso iba a resultar en un modelo" (Entrevista D).* Sino a responder a cuestionamientos directos que surgían en medio de la incertidumbre que ocasionaba la situación. Las revisiones se realizaron con la evidencia disponible, que para entonces era escasa, no corroborada y muchas veces escrita en lenguas lejanas a la nuestra v.g. Mandarín.

"la falta de evidencia, el trabajar con parámetros que se encontraban en artículos científicos no publicados (…) en preprints, eso quizá no es algo común de hacer porque no tiene la suficiente validez por pares académicos, sin embargo, el tiempo apremiaba y creo que era la mejor aproximación en ese momento teniendo en cuenta la disponibilidad de los datos" (Entrevista I).

Desde principios de febrero de 2020, en medio de la incertidumbre que sobrellevaba el país, el ONS empezó a repensarse cómo podría aportar al entendimiento de la situación ante la inminente llegada de la enfermedad al país. Como iniciativa propia, en un comienzo, el Observatorio revisó la temática de modelado de enfermedades infecciosas con ecuaciones diferenciales. El ingenio y el desarrollo del modelo desde el principio estuvieron en cabeza del director técnico del ONS y todo el equipo lo reconoce de esa forma. Se le solicitó a parte del equipo de análisis revisar los ejercicios de modelación que adelantaban otros países, los supuestos que asumían y las características de la enfermedad que pudieran ser incorporadas como parámetros dentro del modelo planeado.

"(…) cuando empezó a sonar todo lo de COVID recuerdo que [se] nos mandó a hacer una revisión (…) de todos los parámetros que pudiéramos conseguir respecto al R0, al tiempo de incubación del virus, cómo eran la transmisión (…) y ahí más que todo lo que encontramos fue literatura de China, que había artículos que pues no se podían ni traducir" (Entrevista H).

Hacia finales del mes de febrero la dirección general solicitó producir un modelo de estimación que se pudiera contrastar con las estimaciones que estaban haciendo otros equipos y científicos del país. Las revisiones y ejercicios que se habían empezado a hacer, sumado a la experticia en manejo de datos y lenguajes de programación que tenían algunos miembros cuantitativos del equipo de análisis, hicieron que para el ONS fuera posible diseñar un primer modelo SIR (Susceptible-Infectado-Recuperado) que proyectaba escenarios de lo que ocurriría en el país a la llegada del virus. Posterior a los primeros desarrollos, otros miembros cuantitativos del equipo de análisis se incorporaron paulatinamente a los ejercicios y comprendieron cómo operar el modelo para replicar los resultados en otras escalas y poblaciones, esto permitió que en las semanas y meses siguientes se pudieran presentar los resultados de la modelación con mayores niveles de desagregación.

Primeras socializaciones de los resultados de la modelación

Los resultados iniciales del ejercicio de modelación fueron compartidos con la dirección general del INS, quien a su vez los socializó con el Ministerio de Salud y la Presidencia de la República. A medida que se continuaban

las revisiones de literatura sobre ejercicios de modelación que se hacían en otras partes del mundo, se ajustaba el modelo para Colombia con la información recabada. A principios del mes de marzo, algunos tomadores de decisiones ya tenían conocimiento de la creación de este modelo inicial y de otros ejercicios de modelación adelantados por instituciones y científicos colombianos reconocidos.

El 6 de marzo de 2020 Colombia notificó el primer caso de COVID-19 en su territorio, al día siguiente el mundo alcanzaba los 100.000 contagios, la situación era tan grave que el 11 de marzo la OMS calificó el brote como pandemia; los países más afectados comenzaron a imponer confinamientos obligatorios. El 12 de marzo Colombia declaró la emergencia sanitaria por causa de esta y, solo 9 días después, notificó el primer fallecimiento.

La urgencia de información llevó a que, entre muchas otras medidas, el 12 de marzo de 2020 se convocara a expertos, grupos e instituciones que habían empezado a desarrollar ejercicios de modelación en el país para que socializaran los resultados obtenidos y pudieran trabajar de forma coordinada. El INS lideró dicha reunión, en la cual se compartieron modelos que arrojaban diferentes proyecciones, pero con un aspecto en común: que la situación que se avecinaba no era alentadora. Los resultados del modelo del ONS fueron compartidos en dicho espacio con otros grupos de modeladores expertos, de esta reunión se conformaron equipos de trabajo entre instituciones que buscaban mantener el trabajo colaborativo y optimizar los resultados de la modelación.

Incidencia de los resultados iniciales de la modelación en la toma de decisiones

La experticia aportando a la toma de decisiones en salud pública desde el conocimiento científico, así como el trabajo en torno a la apropiación social de este conocimiento, favoreció al ONS para llevar conocimientos complejos como los asociados a los modelos a unos ejercicios cercanos, legibles y aplicables a la realidad concreta. El modelo presentado por el ONS empezó a tener relevancia dado que sus resultados empezaron a corresponder con el comportamiento de la epidemia, además de ser generado por un equipo perteneciente a una entidad adscrita al Ministerio de Salud y Protección Social.

"(…) ese modelo original con los ajustes que se habían hecho sobre la evaluación de los posibles efectos de las medidas no farmacológicas, pues, digamos, tenían como cierta correspondencia con lo que se iba viendo, digamos al final eso como que validó ese ejercicio inicial" (Entrevista B).

A raíz de esto, el ONS fue citado a múltiples espacios, rodeado de expertos y tomadores de decisiones en el país para compartir los resultados de su modelo. Las estimaciones generaban escepticismo, aun así, los resultados de este primer modelo fueron, entre otros, insumos para tomar decisiones en Colombia que buscaban mitigar el impacto de la epidemia. Después de presentar los resultados y que varias entidades territoriales hubieran empezado a implementar aislamientos a manera de simulacro, el gobierno nacional tomó la decisión de decretar aislamiento preventivo obligatorio en todo el territorio colombiano desde el 25 de marzo de 2020, el cual se amplió de manera paulatina manteniéndose de forma estricta hasta el 27 de abril de 2020.

Esta decisión, junto con las tomadas previamente, como el cierre de fronteras, de escuelas, universidades, cancelación de eventos masivos, entre otras, que no dependieron directamente de la modelación, fueron determinantes para limitar el contagio, dar tiempo de ampliar la capacidad hospitalaria y evitar un aumento desmedido de los casos.

"(…) con la primera cuarentena (…) lo que se logró fue contener el ascenso de los casos que se esperaban, si no se hubiese hecho nada lo que esperábamos era que precisamente como en mayo - junio de 2020 el sistema estuviese totalmente colapsado por la velocidad de transmisión que se estaba viendo internacionalmente y que acá se venía comprobando con los primeros casos de marzo" (Entrevista B).

La decisión de hacer cuarentena nacional llevó a muchas personas a que trabajaran desde sus casas, entre esas personas estaba el equipo completo del ONS, quienes tuvieron que reajustar sus rutinas y continuar haciendo su trabajo habitual sumado al trabajo desencadenado con la acogida del modelo desarrollado.

Una segunda línea de trabajo: profundización metodológica de la modelación en el ONS

El 22 de abril de 2020 las estimaciones del ONS se publicaron a la ciudadanía en la página WEB del INS. Al tiempo, el Observatorio comenzó a vincular a su equipo de trabajo expertos en modelación y ciencia de datos, lo que permitió consolidar dos líneas desde las cuales se trabajaría desde ese momento: la que da cuenta del modelo SIR básico y la que profundiza, principalmente, en la estimación de la velocidad de contagio.

"La directora nos pone en contacto con J (…) hizo su doctorado por allá en modelación, estaba en Myanmar (…) poniendo a disposición todo su conocimiento para ayudar en modelación en Colombia, (…) yo le pasé el código de lo que se tenía originalmente y él empezó, tenía unas ideas muy claras en su cabeza de por ejemplo cómo medir el Rt, y él también estaba interesado en mirar la efectividad de las intervenciones, pero fundamentalmente medir el Rt" (Entrevista N).

En esta etapa, un reto inicial que asumió el ONS fue entablar un diálogo de saberes con los expertos en modelado, un escenario de escucha y de intercambio que le permitiera tomar las herramientas que los nuevos integrantes del equipo de modelado querían aportar desde sus conocimientos y experiencias para contribuir a dar respuesta a las necesidades manifestadas por los tomadores de decisiones.

"J tiene un nivel de programación supremamente avanzado y matemático y de abstracción matemática es tremendo, seguir el discurso era bastante complicado, entender qué era lo que estaba haciendo era muy difícil al principio, y aparte realmente su orientación no estaba en lo que nos estaban pidiendo [tomadores de decisión], quería saber qué pasaba si yo cierro 15 días (…) lo que decía era que lo más importante era poder medir el Rt que después adquiere digamos mucho significado" (Entrevista B).

Dentro de las posibilidades que ofrecía la segunda línea de trabajo, desarrollada por los expertos en modelado en conjunto con algunos integrantes del equipo del ONS, era poder estimar el número reproductivo efectivo (Rt), es decir, el número potencial de personas a los que un solo contagiado puede transmitir el virus.

"¿Entonces qué hicimos nosotros y en qué ayudaron esos modelos? Ayudaron al puro principio en discusión de tasas de contagio porque si ustedes se acuerdan siempre que salía el ministro en la hora del presidente, normalmente había un mapa atrás del Rt es tanto y por cada persona contagiada se están contagiando tantos; ahí fue nuestro mayor aporte al inicio porque esa era la variable que todo el mundo estaba mirando para decidir cuando había que cerrar o abrir en la ciudad" (Entrevista J).

Con el pasar de los meses ambas líneas de trabajo se definieron y resultaron en contribuciones que se complementan y aportan desde distintos niveles al conocimiento del comportamiento de la enfermedad y a la toma de decisiones en el marco de la pandemia:

"(…) al final los dos modelos siguen, se mantienen por aparte, el modelo original básicamente el modelo que está desde febrero marzo [de 2020], es el modelo que se sigue usando hoy y los modelos que se generaron con él para medición del Rt son complementarios, lo que hace es medir (…) el comportamiento diario (…) para los tomadores de decisiones ese comportamiento del [Rt] es importante, pero pues al final lo que les interesa más es poder intervenir en el mediano plazo, al menos" (Entrevista B).

Con el trabajo desarrollado en torno al modelado, que era de alta demanda informática, quedó en evidencia la insuficiente estructura tecnológica con que contaba el ONS, a pesar de los esfuerzos de renovación que venía adelantando, pues debió acudir al apoyo de entidades externas para superar estas limitaciones durante el curso de la emergencia y mantener el procesamiento diario de información cada vez más voluminosa.

Monitoreo y seguimiento de los modelos

La línea de trabajo relacionada con el modelo SIR inicial adquirió la responsabilidad de hacer seguimiento territorial al comportamiento de la enfermedad, para ello desarrollaron herramientas en las que se sintetizaba la información arrojada por el modelo y se presentaban las proyecciones en formatos estandarizados. Tanto las herramientas como los formatos se complejizaron y evolucionaron con el pasar del tiempo, el monitoreo y el reporte aún se mantiene. Este seguimiento y monitoreo contó con un elemento contextual que se articulaba con los resultados del modelado: información identificada en notas de prensa que profesionales de las ciencias sociales del ONS localizaban por internet. Dichos insumos se requerían para respaldar o argumentar las proyecciones de cada uno de los modelos de los departamentos y de las ciudades capitales.

"(…) en el Observatorio intentamos hacer un análisis de contexto para cada situación en particular, o sea, se ha venido diciendo que esta es una epidemia asincrónica, o sea, cada unidad geográfica al final pues empieza a tener picos en diferentes momentos (…) relacionados con ciertos fenómenos totalmente locales y pues eso no lo captura un modelo matemático, eso tiene que hacerse es un análisis principalmente de ciencias sociales" (Entrevista B).

A partir de los resultados que arrojaban las estimaciones tanto a nivel nacional como en los departamentos y municipios en que se desagregaba, surgieron múltiples inquietudes, tanto de la ciudadanía como de las instituciones y los tomadores de decisiones para evaluar la viabilidad de tomar o no ciertas medidas. Esta tarea fue asumida por el equipo a cargo de la línea de trabajo del modelo SIR inicial. Desde este momento sobrevino para los miembros del equipo, especialmente los de perfiles cuantitativos, una carga de trabajo significativa de tareas y de solicitudes de información que eran adicionales a sus actividades laborales cotidianas.

"(…) llegaba una solicitud del Ministerio: qué pasaría si se abre 15 días y se cierra 15 días, entonces de inmediato tocaba entregar esa respuesta y pues era trasnochar, trabajar hasta las 10, 11 o 12 de la noche tratando de hacer eso" (Entrevista E).

Hoy en día se continúa con el seguimiento a los modelos y la respuesta a las solicitudes de información asociadas, la demanda de estas ha disminuido, así como el nivel de dificultad para responder a estas tareas para los integrantes del equipo, debido en parte a que su comprensión del sentido de la modelación de COVID-19 es más profunda y a que la estandarización de algunos procedimientos facilita su ejecución. Es menester aclarar que esta reconstrucción se ha dificultado por la limitada disponibilidad de registros sobre decisiones metodológicas, reuniones de trabajo y procesos en torno al modelado, lo que supone un primer aprendizaje.

2. Análisis crítico de la experiencia

Como se puede deducir por la reconstrucción relatada, la experiencia es vasta, enriquecida y compleja por el contexto social y sanitario en que se da. Dicho esto, y dada su complejidad, desde el principio se planteó focalizar el ejercicio analítico de esta sección en algunos aspectos centrales, buscando enfocar en ellos la atención y posibilitando una mirada crítica de los mismos.

Como parte del INS, el ONS aporta lo mejor de sí para la modelación

En primer lugar, hay que destacar que la experiencia fue posible gracias a que el ONS es una dirección técnica del INS y a su misión. Esto le dio la posibilidad de plantearse interrogantes en torno a qué ocurriría en Colombia ante la llegada del virus y anticiparse para generar conocimiento útil que guiara la toma de decisiones en medio de una gran incertidumbre. Con la reputación y el recorrido que tiene el ONS, la expectativa ante un escenario tan atípico era que estuviera a cargo de análisis en los que sí es experto y que respondiera a las solicitudes de encontrar y generar conocimiento para responder las inquietudes clave que surgieran.

A pesar de la escasa experiencia con la que contaba el ONS en modelación matemática de epidemias, la capacidad que tenían miembros del equipo hizo posible que se gestara un modelo matemático inicial sustentado en la evidencia disponible y se continuara con desarrollos posteriores con la evidencia emergente encontrada en la literatura: *"Había como una capacidad creada ya por varios miembros del equipo del ONS, lo mismo que con las revisiones digamos a través del liderazgo de D" (Entrevista F)*. Así fue como el ONS acudió a las herramientas y metodologías que conocía para responder a las preguntas recibidas, en especial haciendo uso de revisiones de literatura y revisiones rápidas de literatura. El ahínco y deseo de aportar a la comprensión y manejo de la inminente emergencia por parte de los integrantes del equipo, llevó al ONS a una posición que no se intuía fuera a ocupar, ya que, como se destacó más arriba, solo uno de sus integrantes tenía noción de los referentes teóricos del modelado matemático de epidemias.

El extraño ambiente que generó la rápida propagación del virus obligó a utilizar información muy preliminar y sin revisión por pares académicos, inclusive, en algunas ocasiones la premura por obtener una respuesta era tal que no se pudo corroborar la calidad de la evidencia, aun cuando *" (…) cumplir el propósito de facilitar el estudio de aspectos clave de la realidad y hacerlo con confiabilidad aceptable, implica que los modelos deban usar los mejores datos disponibles" (2).*

En consecuencia, el equipo de análisis cuantitativo del ONS elaboró y replicó el modelo, consiguiendo modelar escenarios para todos los departamentos con sus capitales y municipios con comportamientos epidemiológicos alarmantes. El hecho de que al principio solo una persona del equipo manejara el referente teórico frente a la modelación matemática, ocasionó que al incorporarse los profesionales cuantitativos, no todos son epidemiólogos, solo se pudieran alcanzar réplicas del modelo en otras escalas, aproximándose a un campo de conocimiento inexplorado, situándose en una compleja situación en la que intentaban reproducir unos modelos que, para quien no es experto en el tema, resultan en una alta dificultad. Esta situación desafiante comprendía la complejidad metodológica y la alta responsabilidad asumida, pues en ese momento las proyecciones pasaban por un gran escrutinio público, puesto que los ojos estaban volcados sobre la situación caótica y las respuestas que los generadores de conocimiento pudieran dar.

Reflexiones sobre la incorporación de expertos

A pesar del autorreconocimiento de las personas del equipo cuantitativo como replicadores de modelos. "(…) lo que nosotros hemos hecho es correr los modelos, que como te digo pues finalmente eso no es que tenga mayor... o sea después de que el código está hecho eso no tiene ningún misterio" (Entrevista D), hay una gran relevancia en la tarea que asumieron y se debe reconocer la utilidad de su esfuerzo. Si bien se estableció una segunda línea de trabajo conformada por personas contratadas, pasantes posdoctorales y personas ad honorem con conocimientos y capacidades más profundas para hacer modelación, la responsabilidad de dar respuesta a la mayoría de requerimientos de información recayó sobre los profesionales cuantitativos del ONS a quienes se les asignó monitorear las curvas epidémicas de los departamentos con sus capitales y ajustar las proyecciones con base en el comportamiento observado implementando el modelo SIR.

"(…) yo creo, que, a pesar de la experticia y especialidad de estos personajes con el tema de programación, la mayoría de responsabilidad recaía sobre el resto del equipo, sobre nosotros, o sea los requerimientos no los respondían ellos nunca" (Entrevista F).

Esta particularidad de que los expertos en modelación no respondieran los interrogantes recibidos sobre los modelos se da principalmente por tres factores: en primer lugar, las personas incorporadas tienen perfiles de científicos de datos, no estrictamente en salud, lo que limita su capacidad de argumentar sus respuestas desde la salud pública, *"(…) lo que se consiguieron fueron perfiles de datos, todos ellos encajaban muy bien con J, no con lo que estábamos haciendo nosotros (…) por eso fue que los grupos al final se dividieron" (Entrevista B).* En segundo lugar, no se incorporaron desde el principio cuando se desarrolló el modelo. En tercer lugar, los desarrollos de estos expertos se centraron en modelos más complejos que posteriormente se convirtieron en modelos "complementarios" del inicial y sencillo, pero muy útil modelo SIR básico.

"(…) así el modelo que hayamos utilizado es el más sencillo no ha perdido vigencia ni capacidad de proyección (…) porque hay otros modelos que incluyen otros factores, se complejizan un poco, pero este modelo, al ser un modelo sencillo, es más fácil de replicar y quizá más fácil de entender, entonces esa creo que es la gran ventaja del modelo del Instituto y del Observatorio, que es un modelo SIR clásico, que su sencillez metodológica no implica su sencillez a nivel de proyecciones" (Entrevista I).

En particular, el trabajo de los expertos en modelación permitió robustecer los desarrollos del ONS en modelado. Aún con las limitaciones informáticas que se tenían, contribuyeron a mejorar los modelos SIR; desarrollar modelos basados en procesos de simulación de eventos discretos; optimizar los parámetros de trasmisión; construir modelos estado espacio para estimar el Rt y modelos de meta poblaciones con variables de movilidad. La información que arrojan sus desarrollos ha sido utilizada para tomar decisiones a nivel nacional y local, aflorando un gran desafío para el ONS: armonizar los conocimientos entre ciencias exactas bajo la mirada de profesionales con enfoques fuertemente marcados por el positivismo con la salud pública y la comunicación de la información para la toma de decisiones durante la emergencia.

"Eso es un reto y creo que es un reto de toda la salud pública en general, muchas veces se aísla de otras disciplinas que pueden ser de mucha utilidad precisamente por esas barreras en cómo se aproximan a [los] problemas (…) la salud pública tiene una postura que puede llegar a ser crítica (…), pero pues que está muy orientada en atender un problema real de la población (..) mientras que otras ciencias (…), sencillamente lo que tienen que aplicar son los métodos para aproximarse al conocimiento y pues que lo que salga no necesariamente se tiene que transformar en una solución" (Entrevista B).

Diálogos al interior de ONS: los que se dieron y los que no

Como fue mencionado en el apartado de la reconstrucción, además del trabajo con el grupo de expertos, el ONS hizo una exploración desde las ciencias sociales que permitiera identificar en las entidades territoriales comportamientos y situaciones asociadas a los contextos particulares que pudieran hacer que se incrementaran los casos y que respaldara las estimaciones de los modelos, esta tarea se encomienda al equipo cualitativo del ONS.

Fue así como el intercambio entre profesionales cualitativos y cuantitativos del ONS se convirtió en un nuevo reto que hizo parte de la experiencia y que evidenció aspectos en los que el Observatorio podía robustecerse: *"(…) al Observatorio, desde mi punto de vista, siempre le ha faltado ese diálogo con los cualis (…) a uno le gustaría que eso si tuviera un puente mayor de comunicación, pero eso es una cosa que yo creo que siempre ha faltado en el Observatorio, como un poco ese puente" (Entrevista D).* Sin duda fue una oportunidad idónea para este encuentro, el cual dadas las condiciones ocurrió en el marco de espacios de conversación que permitieron en algunos casos conocer lo que el otro necesitaba para tratar de responder a ello: *"(…) entonces en esa reunión donde se presentó eso. En lo que se quedó era que se iba a presentar la información cualitativa de tal manera que, como que se hicieran acuerdos con el par cuanti, como le sirviera mejor al cuanti; entonces ya no era la matriz inicial, ni tampoco la última, sino como mejor se pudiera" (Entrevista G).* Sin embargo, las condiciones de estrés y sobrecarga, que se describirán posteriormente, sin duda incidieron en estas posibilidades, que han sido más prolijas en escenarios como los informes y boletines técnicos del ONS, los *Policy Brief*, los artículos científicos y otros desarrollos del equipo.

Si bien pueden existir oportunidades de mejora en la articulación entre los dos tipos de aproximaciones, la cualitativa y la cuantitativa, es importante tener en cuenta lo que la misma naturaleza de la modelación permite y lo exigente que puede llegar ser en términos de la integración de elementos de otro tipo de análisis. Agregado a lo anterior, desde la perspectiva de profesionales cuantitativos y reconociendo las condiciones en las que se desarrolla la tarea, se manifestó la relevancia de los aportes de sus pares cualitativos como ampliación del alcance de la modelación de COVID-19, en aras de la comprensión del comportamiento de la enfermedad en los diferentes territorios: *"(…) los análisis que han venido haciendo el grupo cualitativo quizás con un tiempo mayor, sin tanta premura en la entrega de los resultados, también es un complemento importante para poder observar la pandemia desde diferentes puntos de vista" (Entrevista I).*

Diálogos a otro nivel: Incidencia, utilidad y alcance de los modelos para la toma de decisiones

Cuando la incertidumbre era casi total, el conocer los resultados de este y otros ejercicios de modelación, les dio a los tomadores de decisión un panorama aproximado de la situación próxima. Lo anterior gracias a los resultados de los modelos en combinación con opiniones de expertos, las decisiones tomadas en otros países donde los brotes empezaron primero y la evidencia científica que surgía. Así, en Colombia se tomaron decisiones, las cuales vistas en retrospectiva pudieron haber sido mejor ejecutadas, pero la apremiante situación limitó mucho la capacidad de evaluación y la previsión de los efectos colaterales de las distintas medidas, v.g. las cuarentenas.

Así mismo, no es fácil compartir la información de estos modelos, que son meramente matemáticos y no captan la realidad completa de una situación tan desafiante y con múltiples factores que la atraviesan. El ONS se apalancó en su experiencia para compartir los resultados a la ciudadanía y tomadores de decisiones en formatos accesibles. Sin embargo, arriesgó su credibilidad y prestigio al presentar datos que a la mirada de externos parecían imposibles y podían generar desconfianza sobre

la calidad, utilidad y veracidad del modelo (11). De todas formas, las proyecciones fueron ampliamente utilizadas, en especial en los primeros meses, incluso hicieron parte de la justificación de la declaración de emergencia en el país, además no resultaron siendo exageradas pues se correspondieron de manera cercana con los hechos vividos.

"(…) cuando se presentan las primeras estimaciones que hablaban de 200.000 muertes les pareció una exageración a todas luces, que cómo a alguien se le ocurría decir que iba a haber las mismas muertes que ocurren al año en el país por todas las causas juntas, atribuibles a un virus nuevo" (Entrevista B).

Del mismo modo, permanece una discusión con respecto a la representatividad de los modelos matemáticos de epidemias como insumo para la toma de decisiones, pues si bien son útiles para proyectar escenarios futuros y proveer respuestas razonables a problemas en salud pública (2), su naturaleza matemática requiere que simplifiquen la realidad que intentan proyectar, excluyendo aspectos importantes a la hora de decidir.

"(…) los modelos están limitados a contar el número de casos y, bueno, eso sería lo ideal, pero claramente hay otros valores que no captura, otras racionalidades que no captura, que ni siquiera lo puede incluir y que puede ser muy determinante a la hora de si se toma o no una decisión" (Entrevista B).

Cabe decir que la riqueza de estas herramientas consiste en ayudar a prever situaciones verosímiles durante los brotes, pero las decisiones acaecidas sobre cómo actuar son eminentemente políticas (12) ya que los tomadores de decisiones, considerando las diferentes variables y fuentes de información a las que tengan acceso, definen cómo abordar el escenario proyectado. El ONS entabló relaciones de colaboración con otras instituciones y equipos de modelado, sin embargo, esta colaboración no fue tan profunda como para alcanzar el desarrollo de modelos conjuntos. Los modeladores expertos del ONS establecieron espacios de trabajo y deliberación con modeladores extranjeros y locales.

Con los equipos locales existieron divergencias en los resultados que arrojaban metodologías distintas,

"(…) había unas discusiones (…) alrededor de abril del año pasado, que era como que, "si el R está entre tal valor y tal valor hay cuarentena sino no", entonces Bogotá decía es que el R ya estaba en ese valor y país decía el R está más bajito. (…) diferentes metodologías van a dar diferentes números" (Entrevista J). Por lo anterior el ONS optó por generar los resultados de la forma más objetiva posible, aclarando los supuestos y limitaciones de los modelos para que la toma de las mejores decisiones estuviese en manos de quienes les competía.

"(...) la decisión pasaba un margen de que no fuera técnica si no fuera más en el lado político (…) entonces el modelo decía: claro si ustedes bloquean acá listo se les van a reducir tanto los casos, si ustedes siguen totea; pero ahí va la pregunta ¿morir de COVID o morir de hambre? que era como lo planteaban muchos noticieros, eso no es una discusión técnica esa es una discusión política" (Entrevista J).

Al final, los modelos del ONS han cumplido su objetivo de dotar de información de la mayor calidad posible a quienes se encargan de tomar las decisiones, lo que ratifica el riesgo, el sacrificio y la entrega que han tenido todas las personas al interior del ONS y que en mayor o menor medida han estado detrás de estos modelos.

"La situación se ve horrible no hay que negarlo, pero es que uno no se puede imaginar qué tan feo hubiera sido si por ejemplo las cuarentenas no se hubieran hecho" (Entrevista J).

<u>*Implicaciones de la virtualidad laboral para el equipo del ONS*</u>

Como en buena parte de la población, para el ONS uno de los cambios más sensibles y evidentes fue trabajar desde casa con el fin de disminuir el riesgo del contagio: *"(…) recuerdo que hubo gente que cuando empezó la cuarentena en el país y todo el tema del aislamiento se fue de la oficina y muchos dejamos cosas, entonces creo que también (…) los cambios de las dinámicas fueron muy sorpresivos y fueron muy emocionales para muchos y para muchas" (Entrevista N)*. Lo virtual fue el punto de partida de la transformación de las dinámicas de interacción, así como de las rutinas colectivas del equipo del ONS y de cada uno de sus integrantes.

El contacto persona a persona, clave tanto para la coordinación de tareas como en la cohesión del equipo, fue reemplazado por llamadas telefónicas, reuniones virtuales, comunicaciones de correo electrónico o mensajería instantánea: *"Digamos acá más el reto fue el trabajo virtual (…) porque hay poca interacción con la gente, o sea, en la interacción directa habían espacios de camaradería pues que al final creaban, fortalecían al equipo y que uno podía estar hablando de cualquier cosa (…), pero al final lo que hacía era conectar con la gente, eso finalmente es fundamental a la hora de trabajar en equipo, acá no, acá cada uno estaba en su casa con el trabajo y estas pantallas malucas" (Entrevista B)*.

A pesar de estos cambios, el trabajo en casa no fue un obstáculo para el modelado y la respuesta a la emergencia desde el ONS. La virtualidad fue determinando unas condiciones ideales al momento de dar cuenta de "lo laboral" con total disponibilidad y compromiso, en algunos casos con una ausencia de límites de horario cuanto se trataba de atender a las solicitudes enviadas: "(…) la carga sí se ha aumentado un montón, o sea y aquí en teletrabajo yo creo que uno (...) o yo no he sido capaz de limitar los espacios, o sea el horario laboral" (Entrevista D). Esa ausencia de rutinas propias de la oficina y la situación coyuntural por la emergencia, aportaron al aumento de trabajo para buena parte de los miembros del equipo:

"(…) si de pronto hubiera estado trabajando, yendo a la oficina, pues esta carga no la hubiéramos tenido, porque esto de estar en casa ha implicado que uno esté como trabajando todo el tiempo, entonces hay una tranquilidad en cierto sentido y es evitar más riesgo de contagio (…) a veces sí, uno trabajaba algo más o los sábados, pero es que esto acá ha sido exceso" (Entrevista F).

El aumento en el volumen de trabajo y sus consecuencias fueron reconocidos por varios de los integrantes del equipo, "yo en un momento dije *"yo me voy", porque para mí trabajar bajo presión es duro" (Entrevista H)*. El ONS tuvo que atender a múltiples solicitudes de información asociadas con el modelado, las cuales llegaban en cualquier momento y por lo general con carácter urgente. Estas se gestionaban a través de los integrantes del ONS a cargo del modelo inicial, ya saturados con las tareas asociadas con el proceso mismo, lo cual hizo que su situación fuera sin duda distinta a quienes aportaron al monitoreo de los territorios desde la búsqueda de información cualitativa: *"(…) me parece que las cargas eran un poco desiguales, pero no había otra forma de equiparar las cargas, porque lo que se necesitaba en ese momento eran estimaciones" (Entrevista I)*.

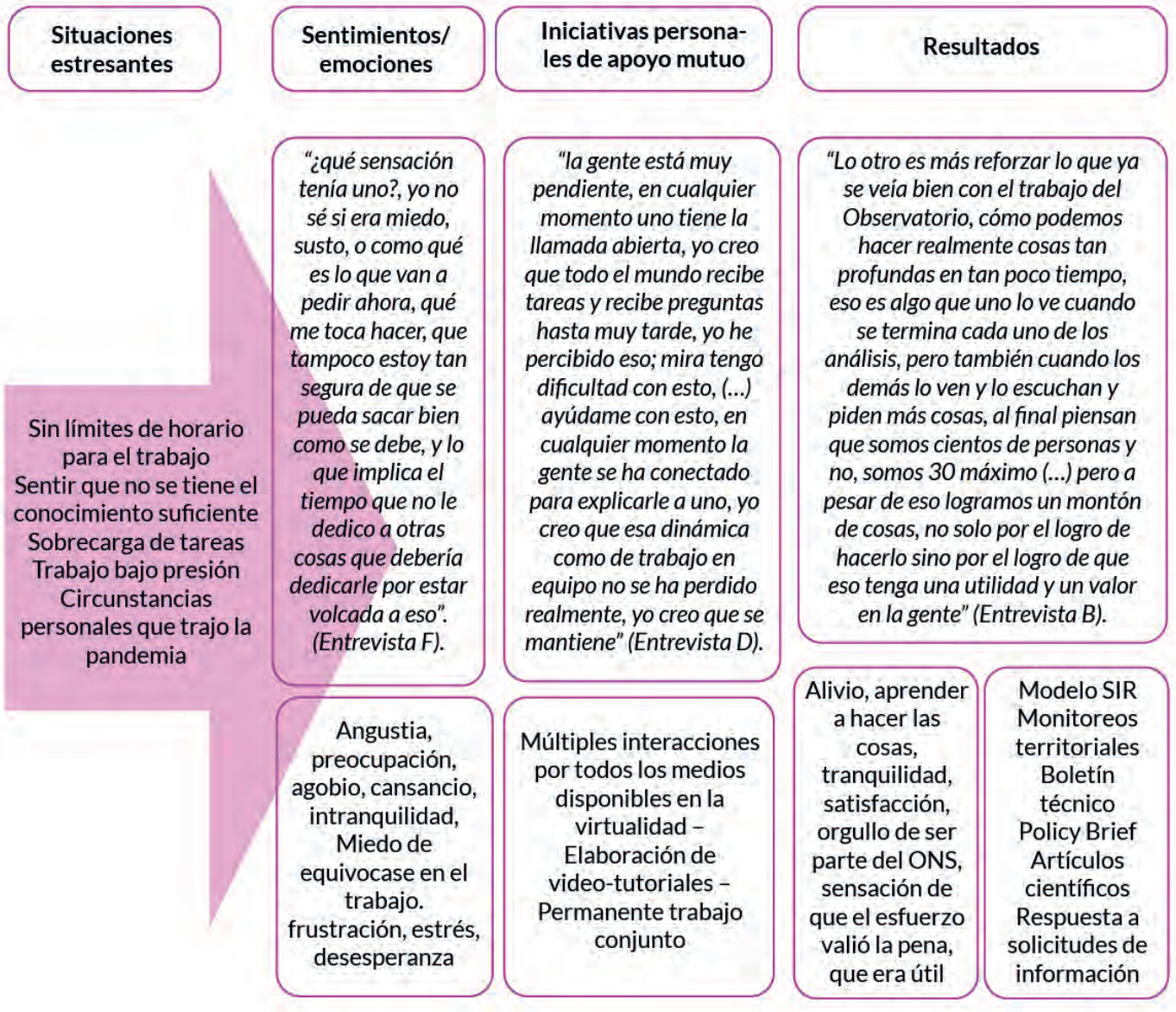
Pero acceder a esta dinámica, con un ritmo de trabajo sostenido y situaciones de estrés importantes, era motivado entre otros aspectos por el sentido social que subyace en los trabajos que realiza el ONS y la confianza en que lo que se estaba haciendo era de utilidad para el manejo de la emergencia: *"llegó el momento en que ya uno se sentía como un poco agotado también, de tanto requerimiento, al mismo tiempo ese deseo de ayudar, de saber que lo que uno estaba haciendo estaba sirviendo para algo" (Entrevista I)*.

Consecuencias en la salud mental del equipo: entre todos nos colaboramos

Ante la carga laboral que asumió el equipo aumentó el nivel de agotamiento, así como un estado de estrés permanente, malestar, fatiga, ansiedad, miedo y desesperación: *"(…) creo que fue bastante llanto de mi parte obviamente, bastante llanto, como que yo decía no, no, no, o sea esto es una carga excesiva, pero pues no es solo para mí fue para todos, para todos fue una carga muy compleja" (Entrevista H).* Dadas estas circunstancias tan extremas y no teniendo otras alternativas, se originaron acciones particulares que aportaron a disminuir un poco los efectos negativos de esas situaciones estresantes y también a favorecer el cumplimiento con rigor de las múltiples tareas encomendadas, tales acciones se dieron por iniciativa personal de los profesionales.

Como se puede apreciar en el gráfico 3, estas acciones partieron de la esfera personal más que de la institucional y aportaron de manera simultánea en: la consecución de resultados relevantes para el manejo de la emergencia sanitaria; en la apropiación de conocimientos, procesos y procedimientos asociados al modelado; y en que las personas experimentaran algo de alivio en su estado de ánimo: *"(…) pero como que ya después uno termina aprendiendo a hacer las cosas y después de errores uno aprende, entonces como que ya me tranquilizaba más corriendo los modelos" (Entrevista H).*

Gráfico 3. Dinámica en torno a las acciones de apoyo mutuo en el equipo cuantitativo del ONS



Fuente: Elaborado por el equipo del ONS.

3. Aprendizajes y recomendaciones

El ONS hace bien su trabajo: La confianza depositada en las estimaciones del ONS demuestra que hay una credibilidad importante en este y en el INS, lo que sugiere que en el recorrido desde su creación ha hecho un buen trabajo y ha impactado positivamente en la sociedad y la salud pública colombiana. El papel ocupado en esta emergencia lo ha hecho más visible para la ciudadanía, la academia y los tomadores de decisiones y estos sectores confían en que el proyecto investigativo que emprenda siempre será riguroso y objetivo.

A la investigación en salud pública le favorece la interdisciplinariedad: El equipo ONS es interdisciplinario, pero la experiencia demostró que el trabajo colaborativo con expertos de otras áreas puede nutrir desarrollos e investigaciones muy especializadas que, conciliadas y armonizadas bajo una mirada integradora, serían de gran utilidad para la salud pública nacional. Además, la interacción entre perfiles cualitativos y cuantitativos aporta y enriquece los referidos desarrollos y pone en evidencia la necesidad de un intercambio más continuo en el marco de futuras investigaciones.

Favorecer la construcción de diálogos de saberes en el ONS: Quedó en evidencia la necesidad de fortalecer el intercambio de saberes entre perfiles cuantitativos y cualitativos en el equipo. Se reconoce la importancia de la información de contexto para la modelación, sin embargo, por las mismas condiciones ya descritas del manejo de los tiempos y de las altas demandas de trabajo no fue propicio generar encuentros que clarificaran cómo dichos insumos podrían ser más útiles.

El diálogo en primera instancia podría ser para conocer más al otro, a su trabajo, las herramientas con las que desarrolla sus investigaciones, sus intereses y, pensando en oportunidades futuras en las que sea imperiosa la labor conjunta, se cuente con un acervo que facilite la interacción, haya cercanía y tranquilidad de indagar a los otros aquello que no sea claro, que se necesite o quiera saber. Finalmente, el diálogo de saberes podría incidir también en el tipo de trabajo que realiza cada integrante del equipo y cómo se siente frente a la calidad y pertinencia de sus aportes.

Los modelos matemáticos para la toma de decisiones: Estos modelos son herramientas valiosas al momento de proyectar escenarios posibles del curso de enfermedades infecciosas que generan incertidumbre. El ONS se adentró en esta temática, obteniendo buenos resultados y adquiriendo capacidades que le permiten interlocutar con otros equipos de trabajo con el fin de preparar y prevenir escenarios emergentes. Así mismo, reafirmó su posición como generador de conocimiento para la toma de decisiones en salud pública, entendiendo que reconocer la diversidad de metodologías, sopesar las limitaciones en el acceso a datos de alta calidad, explicitar los supuestos, asunciones y limitaciones, mejoran la imagen y credibilidad que pueda tener frente a la ciudadanía, la academia y el sector público encargado de tomar decisiones en salud.

Es factible el trabajo en casa: Los integrantes del ONS descubrieron y experimentaron las implicaciones del trabajo en casa e identificaron que no siempre es necesaria la presencialidad. Además, trabajar de manera remota ofreció ventajas en ámbitos personales, mantenerlo seguiría contribuyendo a promover la salud mental y la calidad de vida de los miembros del ONS y de sus familias: *"La posibilidad por ejemplo de teletrabajar para mí es algo bastante importante (…) sobre todo ahora que soy mamá es un tiempo (…) que uno necesita para estar con los pequeños (…) hay muchas actividades que fácilmente podemos trabajarlas desde casa" (Entrevista A).* No obstante, hay aspectos que escapan del control del ONS, pero que valdría la pena poner en diálogo en aras de evitar situaciones como las vividas por el equipo tras la experiencia del modelado por la sobrecarga laboral, el trabajo bajo presión y con límites de tiempo difusos.

El cuidado de la salud mental debe ser prioritario: Los recursos personales para afrontar situaciones como las ya descritas son relevantes. Las iniciativas de apoyo mutuo que nacieron de los integrantes del equipo fueron clave para el desarrollo de las tareas y aportar de cierta manera a su propia calma. Sin embargo, hay que tener en cuenta que para soportar la situación de estrés y de alta demanda que se vivió es necesario contar con iniciativas que partan de la institucionalidad y permitan que en situaciones similares se salvaguarde la calidad de vida de las personas en aras de generar ambientes propicios de trabajo, que favorezcan la consecución de los resultados esperados.

La experiencia ha sido enriquecedora y retadora para esta dirección técnica del INS: Desde lo institucional, se asocia a la consolidación de modelos matemáticos verosímiles, la configuración de equipos interdisciplinarios, al mantenimiento de ritmos de trabajo a la distancia sin preparación previa, al desarrollo de herramientas y a la comunicación de información para la toma de decisiones en medio de la emergencia. No obstante, también lo ha sido desde el plano individual y humano, que atañe a todos los colaboradores del ONS, llegando a requerir que estas personas antepusieran su trabajo y su entrega profesional a aspectos individuales e íntimos como el

descanso, el tiempo en familia, la tranquilidad e incluso su propia salud, una paradoja, tratándose, en gran proporción, de profesionales de la salud.

Recomendaciones

- Procurar documentar y registrar las decisiones metodológicas, reuniones y procesos abordados en futuros ejercicios, aún en contextos de emergencia.
- Mantener el uso y práctica de las capacidades adquiridas en torno a la modelación, acercando los resultados a grupos interesados en el modelamiento de epidemias.
- Establecer estrategias que nutran el trabajo interdisciplinario con un enfoque integrador de saberes y enfoques cualitativo-cuantitativo.
- Evaluar posibilidades de establecer trabajo en casa, alternante o permanente en épocas de normalidad, para prevenir choques e improvisaciones en escenarios similares futuros.
- Priorizar la renovación y adquisición de tecnología que permita ejercicios y desarrollos desde la institución sin requerir ayudas externas.

Referencias

1. Observatorio Nacional de Salud - Instituto Nacional de Salud. Estimación del número reproductivo efectivo de la transmisión del COVID-19 en Colombia [Internet]. Bogotá D.C.; 2020. Available from: https://www.ins.gov.co/Direcciones/ONS/Historico_Rt/Estimación del número reproductivo efectivo de la trasmisión del Covid-19 en Colombia.pdf

2. Observatorio Nacional de Salud - Instituto Nacional de Salud. Informe 12 : COVID-19 en Colombia, consecuencias de una pandemia en desarrollo [Internet]. Bogotá D.C.; 2020. Available from: https://www.ins.gov.co/Direcciones/ONS/Informes/12COVID-19 en Colombia, pandemia en desarrollo.pdf

3. Jara-Holliday O. La sistematización de experiencias, práctica y teoría para otros mundos posibles. Primera. Vol. 9, Revista de Extensión Universitaria. Bogotá, Colombia: Centro Internacional de Educación y Desarrollo Humano - CINDE; 2018. 260 p.

4. Jara Holliday O. Orientaciones teórico-prácticas para la sistematización de experiencias[Internet].San José de Costa Rica; 2011. Available from: http://centroderecursos.alboan.org/ebooks/0000/0788/6_JAR_ORI.pdf

5. Jara-Holliday O. La Concepción Metodológica Dialéctica, los Métodos y las Técnicas Participativas en la Educación Popular. CEP Centro de Estudios y Publicaciones Alforja. San José de Costa Rica: CEP Centro de Estudios y Publicaciones Alforja; 2017. p. 28.

6. Congreso de la república de Colombia. Ley 1438 de 2011. Reforma del Sistema General del Seguridad Social en Salud [Internet]. Colombia; 2011 p. 24. Available from: https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Normatividad/ley1438de2011.pdf

7. Castañeda-Orjuela C. Observatorio Nacional de Salud: gestión del conocimiento en salud para la toma de decisiones informadas El. Biomedica. 2014;34(3):323–5.

8. World Health Organization (WHO). Cronología de la respuesta de la OMS a la COVID-19 [Internet]. 2021 [cited 2021 Jun 17]. Available from: https://www.who.int/es/news/item/29-06-2020-covidtimeline

9. BBC News Mundo. Coronavirus: por qué covid-19 se llama así y cómo se nombran los virus y las enfermedades infecciosas [Internet]. 2020 [cited 2021 Sep 27]. Available from: https://www.bbc.com/mundo/noticias-51912089

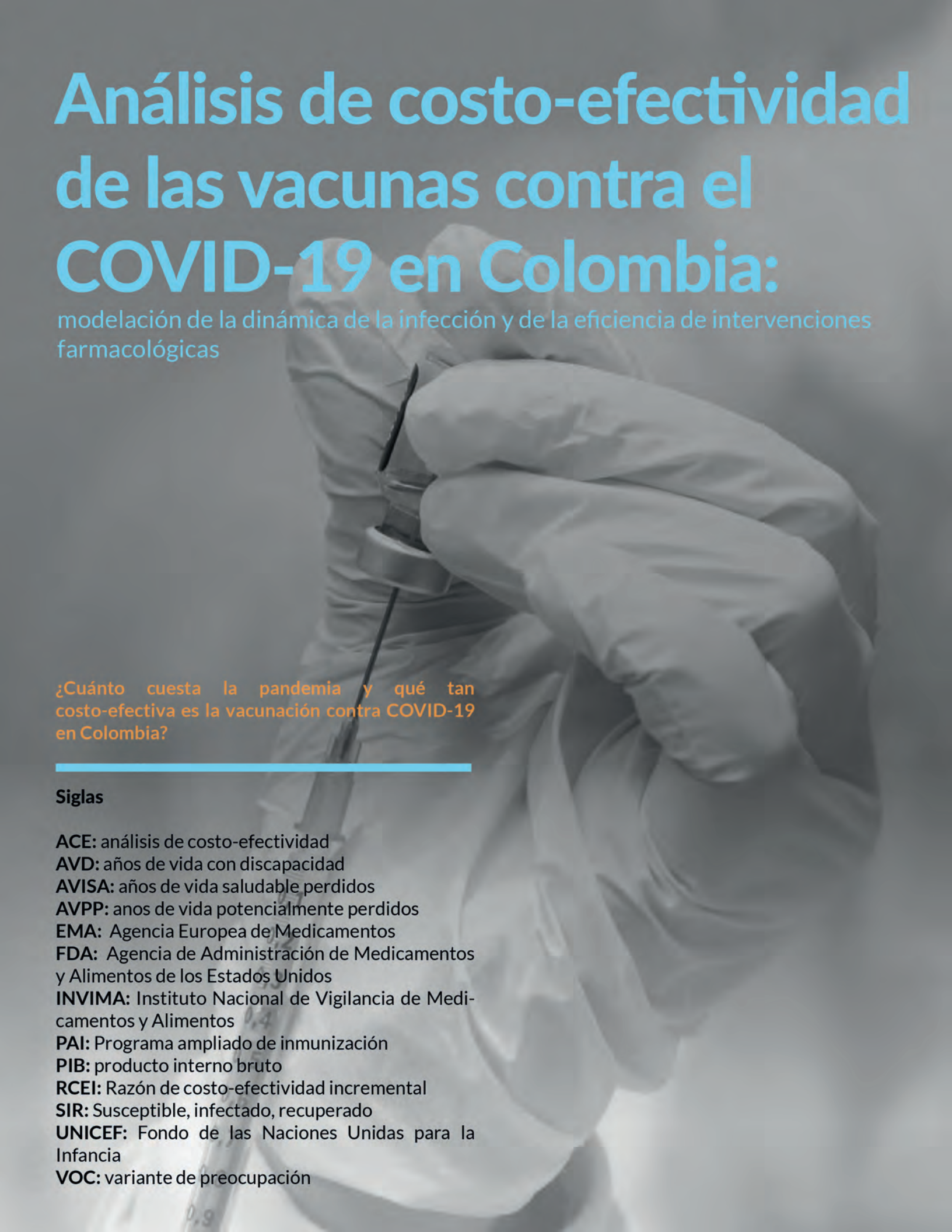
10. World Health Organization (WHO). Los nombres de la enfermedad por coronavirus (COVID-19) y del virus que la causa [Internet]. 2020 [cited 2021 Sep 27]. Available from: https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-(covid-2019)-and-the-virus-that-causes-it

11. Narváez J, Cotes-cantillo K, Castañeda-Orjuela C. Los modelos matemáticos de epidemias. Aunque no son la cura, ayudan. Bogotá, Colombia: Obsevatorio Nacional de Salud; 2021.

12. Sridhar D, Majumder MS. Modelling the pandemic. BMJ [Internet]. 2020;369(April):2–3. Available from: http://dx.doi.org/doi:10.1136/bmj.m1567

Análisis de costo-efectividad de las vacunas contra el COVID-19 en Colombia:

modelación de la dinámica de la infección y de la eficiencia de intervenciones farmacológicas



¿Cuánto cuesta la pandemia y qué tan costo-efectiva es la vacunación contra COVID-19 en Colombia?

Siglas

ACE: análisis de costo-efectividad
AVD: años de vida con discapacidad
AVISA: años de vida saludable perdidos
AVPP: anos de vida potencialmente perdidos
EMA: Agencia Europea de Medicamentos
FDA: Agencia de Administración de Medicamentos y Alimentos de los Estados Unidos
INVIMA: Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos
PAI: Programa ampliado de inmunización
PIB: producto interno bruto
RCEI: Razón de costo-efectividad incremental
SIR: Susceptible, infectado, recuperado
UNICEF: Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia
VOC: variante de preocupación

Análisis de costo-efectividad de las vacunas contra el COVID-19 en Colombia:

modelación de la dinámica de la infección y de la eficiencia de intervenciones farmacológicas

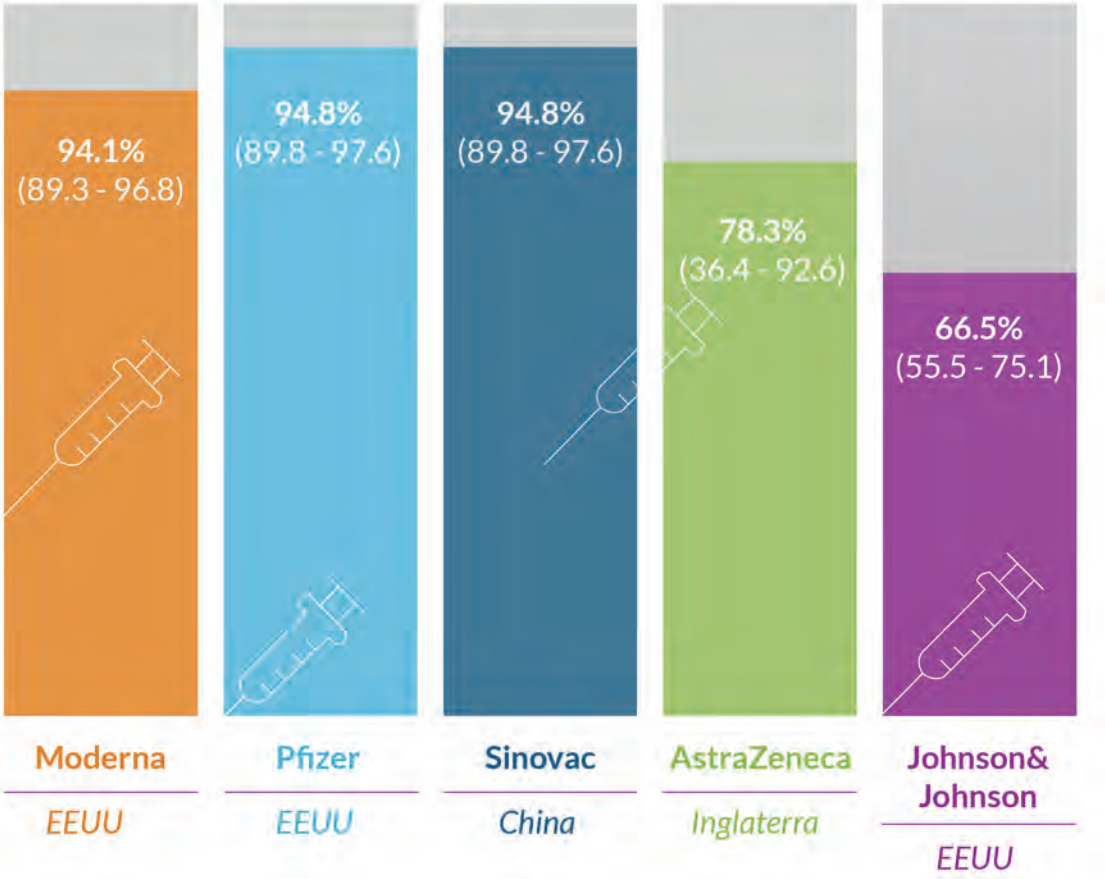
Carlos Castañeda Orjuela
Nelson J. Alvis Zakzuk
Diana Díaz Jiménez

Resumen

La vacunación contra COVID-19 ha sido la principal apuesta para evitar casos severos y muertes por la enfermedad durante la pandemia. En este capítulo, se modela la historia natural del COVID-19 y se valora la eficiencia de algunas estrategias de vacunación para mitigar su propagación en el país. Al tener en cuenta el umbral de costo-efectividad de un PIB per cápita, la vacunación en Colombia ha sido altamente costo-efectiva.

Existen diversas intervenciones sanitarias para contener la pandemia del COVID-19. Estas se pueden clasificar como farmacológicas y no farmacológicas. Entre las primeras, se encuentra la vacunación y algunos medicamentos antivirales probados durante el curso de la pandemia. El gráfico 1 muestra las vacunas aprobadas para su uso de emergencia a nivel mundial y las aprobadas por el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA) en Colombia, hasta agosto de 2021. Respecto a los antivirales, existen varios aprobados y bajo evaluación con el fin de reducir la gravedad de la enfermedad y proveer profilaxis para la infección (1,2). Las intervenciones no farmacológicas son las ya conocidas: medidas de distanciamiento social, uso de tapabocas, desinfección de superficies, lavado de manos, cuarentenas estrictas (lock-downs), rastreo de contactos, entre otras. Evaluar este tipo de intervenciones sanitarias es necesario para conocer su impacto económico en los sistemas de salud, especialmente en aquellos de ingresos bajos y medios, como Colombia.

Gráfico 1. Vacunas disponibles contra COVID-19 en Colombia*



Fuente: Elaboración equipo ONS. Elaboración equipo ONS basado en los estudios de eficacia de las vacunas

La vacunación es una de las tecnologías sanitarias más costo-efectivas que existe (3,4). Actualmente, salva entre 2 y 3 millones de vidas por año (3,4). Pero, los impactos de la vacunación van más allá de salvar vidas. Desde todo punto de vista, es una inversión que genera amplios beneficios acumulables a lo largo de toda la vida, especialmente cuando se realiza en edades tempranas, y pueden ser medidos epidemiológica y económicamente (3,4).

La medición epidemiológica del impacto de la vacunación se puede observar sobre la carga de la enfermedad, medida en años de vida saludable perdidos (AVISA), también llamados años de vida ajustados por discapacidad, por su traducción del inglés de Disability Adjusted Life Year (DALY). Este indicador sintético de salud captura el impacto de la mala salud en el curso de la vida de una persona, al combinar los años de vida perdidos debido a la muerte prematura (años de vida potencialmente perdidos - AVPP) y los años vividos mientras experimenta las consecuencias discapacitantes de la enfermedad (años vividos con discapacidad – AVD) (5–7). No obstante, el efecto de las vacunas depende de la generalización de su aplicación en las poblaciones.

Una de las variables que más incide en los análisis de costo-efectividad (ACE) de vacunas es su precio. De esta variable depende, en muchos casos, que una intervención sanitaria pueda llegar a ser costo-efectiva. Los precios de las vacunas contra COVID-19 varían según la negociación entre los laboratorios y los países que las adquieren. En la mayoría de los casos, los acuerdos que se subscriben son confidenciales, pero se han conocido algunos precios de los biológicos a nivel mundial. Por ejemplo, según lo reportado por el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF, por sus siglas en inglés) en su tablero de mercado de vacunas, los precios de los biológicos contra COVID-19 varían entre 2,19 dólares por una dosis de Vaxzevria (Astrazeneca) para la Unión Europea hasta 36 dólares por una dosis de la vacuna de Sinopharm, comprada por Hungría (8). Pagar diferentes precios por el mismo producto es una práctica común en el mercado de la industria farmacéutica (9). Probablemente, la razón por la que los países de ingresos altos obtienen precios con "descuento" por las vacunas contra el COVID-19, es porque ellos fueron quienes invirtieron en investigación para su desarrollo.

Los programas ampliados de inmunizaciones (PAI) son estrategias conjuntas de las naciones del mundo y de organismos internacionales interesados en apoyar acciones tendientes a lograr coberturas universales de vacunación con el fin de disminuir el número de enfermos y muertes causadas por algunas enfermedades inmunoprevenibles (10). Los PAI apuntan a inmunizar a algunos grupos poblacionales, a saber, niños menores de 6 años, mujeres embarazadas, adultos mayores, entre otros. La pandemia del COVID-19, a parte de los retos económicos, sociales y sanitarios, ha generado uno de los mayores desafíos en materia de inmunización en la historia. Esto implica un despliegue logístico y de recursos sin precedentes y es por esto que medir la eficiencia de las vacunas contra el COVID-19 resulta mandatorio.

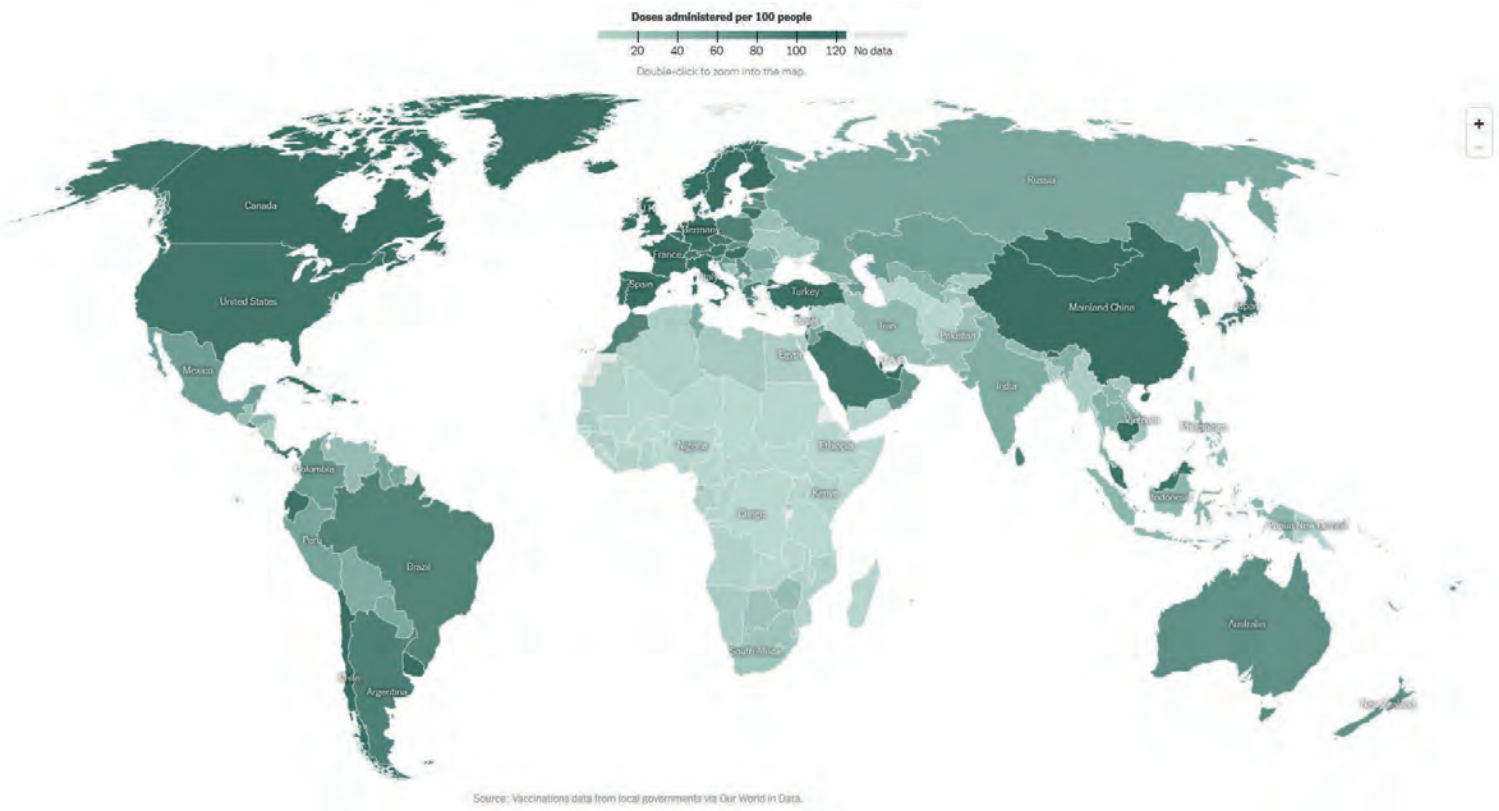
Este capítulo muestra el avance de la vacunación contra COVID-19 a nivel mundial. Posteriormente, presenta la importancia de evaluar económicamente las vacunas y qué son los análisis de costo-efectividad. Más adelante, se presentan los resultados de la dinámica de la infección contra SARS-COV-2 y finalmente, la evaluación de la costo-efectividad de las vacunas contra el COVID-19 en Colombia. Los métodos, procedimientos y fuentes utilizadas en la modelación de la historia natural del COVID-19 y la costo-efectividad de los biológicos se describen en la sección de la metodología del presente informe.

¿Cómo va la vacunación contra COVID-19 en el mundo?

El 8 de diciembre de 2020, Margareth Keenan, inglesa de 91 años, se convirtió en la primera persona en el mundo en ser vacunada contra el COVID-19 (11). Con un poco más de 10 meses desde que inició la vacunación contra COVID-19 a nivel mundial, a 6 de septiembre de 2021 se han administrado 5,48 mil millones de dosis. El gráfico 2 muestra la situación de la vacunación en los países que administran los biológicos. Estados Unidos, Canadá, Chile, Uruguay, la mayor parte de Europa y China lideran la vacunación contra COVID-19.

En Colombia, se han aplicado un poco más de 32 millones de dosis de vacunas, a 18 de agosto de 2021, una cifra distante de la que se necesita para alcanzar la inmunidad de rebaño (12). La mayoría de las estimaciones habían situado este umbral entre el 60% y el 70% de la población que ganaba inmunidad, ya sea mediante vacunaciones o exposición previa al virus (13). Epidemiólogos como Lauren Ancel Meyers, directora ejecutiva del COVID-19 Modelling Consortium de la Universidad de Austin Texas sugiere que a medida que surgen nuevas variantes y la inmunidad a las infecciones potencialmente se desvanece, “podemos encontrarnos meses o un año después todavía luchando contra la amenaza y teniendo que lidiar con futuras oleadas”. Las perspectivas a largo plazo de la pandemia probablemente incluyan que el COVID-19 se convierta en una enfermedad endémica, muy parecida a la influenza (13). Es decir, el umbral de inmunidad colectiva parecía improbable debido a factores como tener dudas de si vacunarse o no, la aparición de nuevas variantes, la efectividad de las vacunas y el retraso en la llegada de las mismas para los niños (13).

Gráfico 2. Situación de la vacunación a nivel mundial a 6 de septiembre de 2021.



Fuente: (14)

Si ya se están aplicando vacunas en Colombia contra el COVID-19, ¿vale la pena evaluar su eficiencia a posteriori?

Idealmente, las tecnologías sanitarias se evalúan antes de su introducción a los sistemas de salud. La emergencia de la pandemia y la necesidad de contar con intervenciones farmacológicas que redujeran considerablemente los casos y muertes implicó aprobaciones de los biológicos en tiempos récord por parte de las principales agencias de medicamentos del mundo (Agencia de Administración de Medicamentos y Alimentos de los Estados Unidos - FDA – y la Agencia Europea de Medicamentos - EMA).

El proceso de introducción de nuevas vacunas ha venido acompañado de una tendencia creciente de realizar evaluaciones económicas a las tecnologías sanitarias que desean ser incluidas en los PAI de los países. Este tipo de estudios permite guiar la toma de decisiones y aportar evidencia científica acerca de su inclusión en los sistemas de salud, intentando enfrentar siempre el problema de la escasez (15). Estas evaluaciones económicas se han realizado tradicionalmente antes de la introducción de la tecnología, específicamente para el caso de las vacunas, con el fin de establecer en términos de costos y consecuencias en salud, su eficiencia económica (16). Lo anterior, se ha generalizado a nivel mundial, hasta el punto que los países han impuesto la obligatoriedad de realizar evaluaciones económicas que permitan valorar la costo-efectividad de las intervenciones sanitarias (17–19). Sin embargo, los estudios preintroducción, como intentos formales de predecir los costos y las consecuencias de determinada intervención sanitaria, son insuficientes para estimar los efectos reales en la salud de la población, especialmente en medio de una pandemia. Por tal razón, se hace necesario conocer si ha valido la pena, en términos epidemiológicos y económicos, el esfuerzo que realiza el país para financiar la inclusión de nuevas tecnologías sanitarias, en este caso, vacunas contra COVID-19.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), como organismo rector del sector sanitario a nivel global, recomienda a todos los países que han incluido nuevas vacunas, evaluar su impacto en el sistema de salud (20). De aquí surge la importancia de los estudios postintroducción, puesto que permitirán conocer los efectos reales de la intervención en la salud de la población y en las finanzas del sistema de salud. Además, son herramientas novedosas para valorar, en términos de justicia económica y social, la inversión realizada en las nuevas vacunas.

Las experiencias de los programas de vacunación anteriores han indicado que la planificación inmediata de la vacunación es un requisito previo, con atención específica a todas las partes interesadas, como las comunidades locales y los proveedores de atención médica (21). La planificación temprana es aún más necesaria en el caso de una vacuna contra COVID-19 debido a las necesidades urgentes. Sin embargo, la sostenibilidad financiera debe recordarse y ser uno de los aspectos a considerar desde el principio. Por lo tanto, anticipando una aceptación continua de las vacunas contra COVID-19, los organismos de evaluación de tecnologías sanitarias (ETS) deberían realizar análisis integrados de eficiencia de asignación, asequibilidad y sostenibilidad, entendiéndose los anteriores como pilares de la evaluación económica de intervenciones sanitarias. Así, la estimación precisa de los costos del programa de vacunación contra COVID-19, los ahorros en los costos de atención médica, los impactos potenciales más amplios y las evaluaciones del impacto en la salud son necesarios en el contexto de los análisis de costo-efectividad. Lo anterior, desde el entendimiento de la importancia de la planificación estratégica de la asignación de existencias de vacunas potencialmente escasas y la importancia de la priorización al momento de vacunar (21).

La modelación de enfermedades infecciosas ha sido fundamental para comprender la evolución epidemiológica y ha orientado la toma de decisiones en salud pública (22). El Instituto Nacional de Salud (INS) de Colombia conceptualizó y ajustó el modelo SIR (susceptible, infectado, recuperado), que utilizó información reportada en la pandemia temprana (23). Suponiendo un R0 de 2,28, Colombia proyectó entre 21.237.000 – 34.606.000 infecciones en áreas urbanas y 212.000 – 381.000 muertes en los primeros 100 días de transmisión, si no se hubieran tomado medidas para hacer frente a la pandemia. Este modelo se ha actualizado semanalmente a fin de proyectar respuestas territoriales en lugares en los que la pandemia estaba en su punto máximo.

El presente capítulo plantea una extensión del modelo SIR reportado anteriormente con el fin de determinar la historia natural del COVID-19, proyectando varios escenarios con variantes de preocupación y modelando los efectos de la vacuna y su costo-efectividad.

Los análisis de costo-efectividad

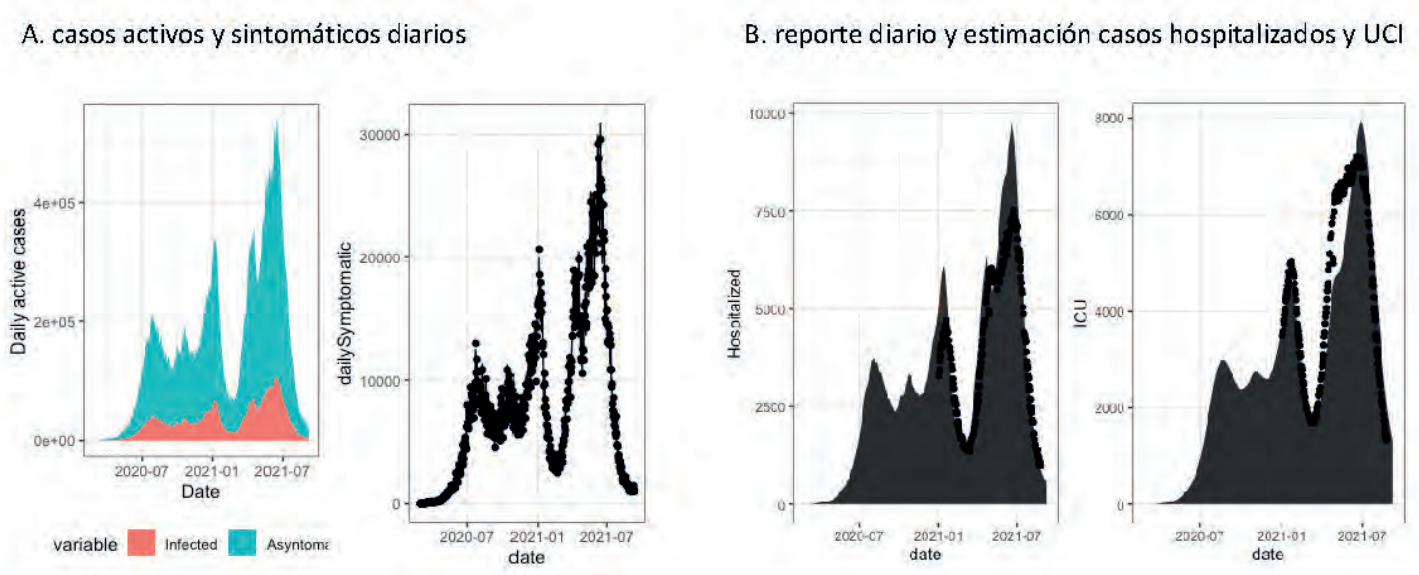
Los análisis de costo-efectividad (ACE) son las evaluaciones económicas completas más utilizadas para valorar la eficiencia económica de medicamentos, intervenciones o programas sanitarios. En estos, se examinan tanto los costos como los resultados (consecuencias) en salud de las alternativas evaluadas (24). Los ACE están compuestos por diferentes elementos que permiten evaluar económicamente intervenciones sanitarias. Entre estos se encuentran la razón de costo-efectividad incremental (RCEI), las alternativas a comparar, los costos y efectividades de estas, la perspectiva de análisis, la tasa de descuento de costos y resultados, el modelo de decisión y los análisis de sensibilidad (25).

Respecto a los modelos matemáticos, los más utilizados en los ACE son los árboles de decisión y los modelos de Markov. Los primeros, son una forma analítica y gráfica de simular los eventos que se podrían presentar a partir de una "decisión" asumida en algún momento. Estos facilitan la visualización de las decisiones desde un punto de vista probabilístico, ante una variedad de posibles decisiones (26). Los modelos de Markov son modelos estocásticos de una enfermedad en donde las personas se hallan siempre en uno de un número finito de estados de salud (denominados estados de Markov), por lo tanto corresponden a categorías mutuamente excluyentes y exhaustivas (27). Este tipo de análisis permite modelar el comportamiento de una enfermedad y de intervenciones para tratarlas a lo largo de un horizonte temporal definido, que incluso puede ser la historia natural de la enfermedad. Recientemente, se han utilizado modelos más sofisticados en los ACE, como lo son los de microsimulación. Este tipo de modelos son los más robustos en términos de modelos de decisión porque permiten simular el comportamiento de cada individuo, dependiendo una serie de probabilidades. La micro simulación permite valorar la heterogeneidad en los individuos, al posibilitar el rastreo del historial individual del paciente, si la memoria de eventos afecta los ciclos futuros (28).

Primeros pasos para estimar la costo-efectividad de vacunas contra COVID-19: simular la dinámica de la infección del SARS-COV-2

Para la modelación de la historia natural del COVID-19, se simulan mediante microsimulaciones, los casos diarios, muertes y hospitalizaciones alrededor de esta enfermedad en Colombia. A partir de la calibración de la tasa diaria de transmisión (Beta) se replica el comportamiento de los casos sintomáticos y se proyecta el cuarto pico de la pandemia en Colombia. El modelo simula el efecto de varias coberturas de vacunación y diferentes ritmos y efectos de la introducción de nuevas variantes de preocupación (VOC, por sus siglas en inglés). El gráfico 3 muestra cómo se ajusta el modelo SEIARHUDSq (este es un modelo ampliado donde, aparte de incluir susceptible, infectado y recuperado, incluye otros seis estados descritos en la sección de metodología) con los casos efectivos de COVID-19 en Colombia, desde el inicio de la pandemia hasta principios de agosto de 2021.

Gráfico 3. Ajuste del modelo SEIARHUDSq con casos activos diarios, sintomáticos, hospitalizaciones en piso y UCI



Fuente: Modelo SEIARHUDSq basado en datos del INS, Ministerio de Salud y Protección Social y revisiones de la literatura

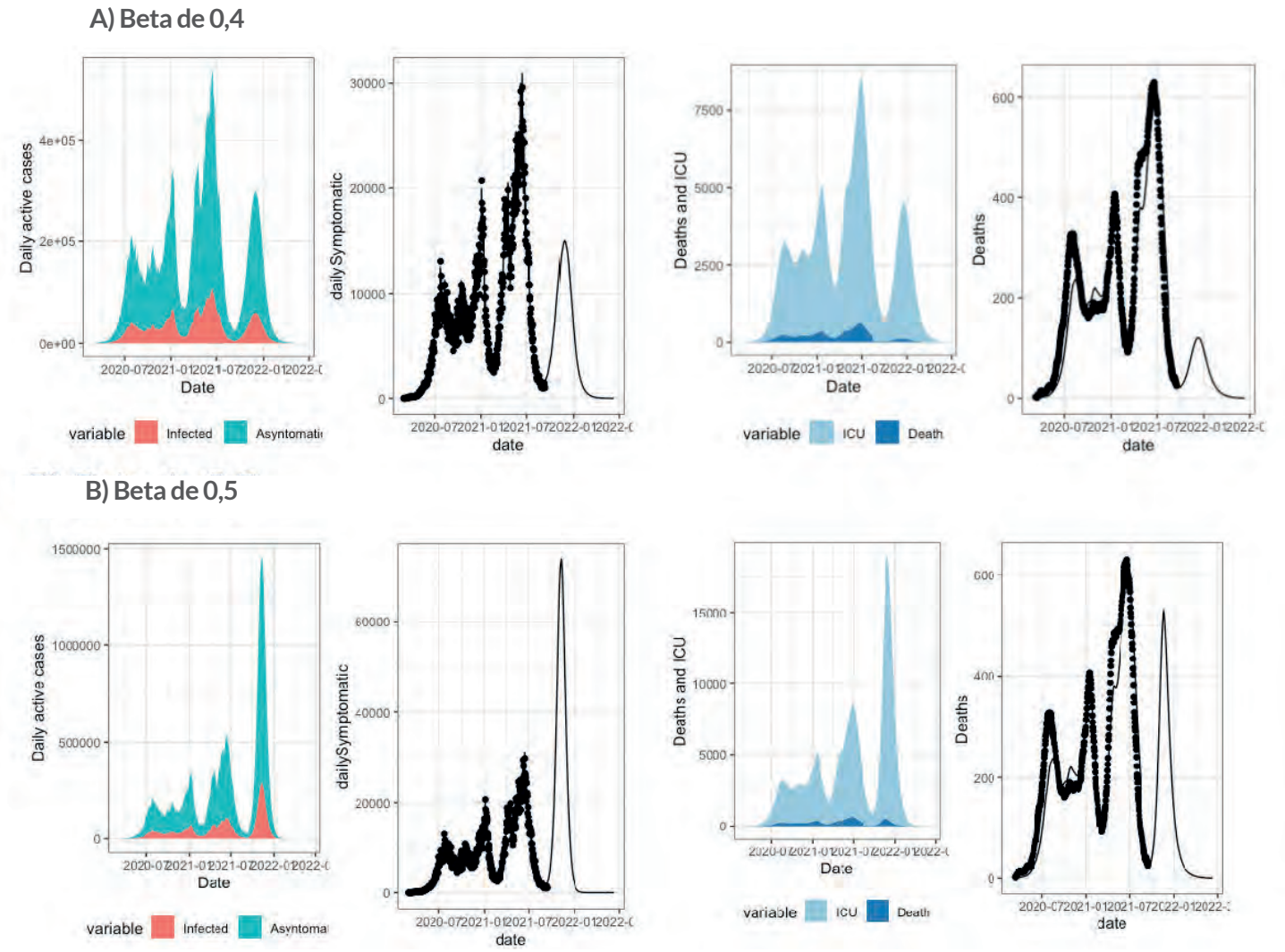
El gráfico 3A muestra los casos activos sintomáticos en color rojo y en verde todos los asintomáticos (asumiendo una proporción del 80% del total de infecciones). También, se presenta el detalle de casos sintomáticos comparando en puntos los casos diarios reportados y en línea los casos estimados con la modelación. El modelo replica adecuadamente la situación del comportamiento de los casos notificados y muestra que es un modelo calibrado y apto para realizar proyecciones. El gráfico 3B presenta los casos de hospitalización en piso y unidad de cuidados intensivos (UCI). El área muestra la estimación del modelo en relación con el número diario de camas ocupadas, tanto en piso como en UCI. Los puntos indican lo observado, es decir, el comportamiento diario donde se tiene información para la epidemia.

Una vez comprobado el ajuste del modelo se proyecta el siguiente pico de casos, desde la asunción de un incremento sostenido en la cobertura vacunal hasta llegar, en la segunda mitad de diciembre de 2021 (150 días desde el 1 de agosto), al 70% de la población colombiana, vacunando exclusivamente mayores de 18 años. En el gráfico 4, se presentan los posibles escenarios, diferenciando qué ocurriría con un Beta de base (sin efectos de vacunación o de VOC) entre 0,4 y 0,5, que corresponde al rango más probable de proyección de acuerdo con las cifras históricas antes de la introducción de la vacuna en Colombia.

A partir de la microsimulación y si se considera que la distribución de las VOC y la vacunación era limitada al 1 de agosto de 2021, es evidente para ambos escenarios que el siguiente pico se daría, por fecha de inicio de síntomas, hacia los meses de diciembre de 2021 y enero de 2022. La diferencia se presenta en el número de casos, muertes y camas diarias requeridas para UCI, dependiendo de la

tasa de transmisión. En el peor escenario, donde hay una transmisibilidad más alta (Beta = 0,5), se espera una cifra superior a los 60.000 casos diarios sintomáticos y un poco más de 400 muertes al día por fecha de muerte, por lo que esta última cifra no superaría el valor del tercer pico en el país. En el escenario con menor tasa de transmisión (Beta = 0,4) donde, aparte de la vacunación, se mantienen en buena proporción las medidas no farmacológicas, estas cifras son considerablemente inferiores (Gráfico 4A) a las presentadas en el escenario anterior, ocasionando alrededor de 30.000 casos diarios sintomáticos y menos de 200 muertes. Si bien la variante Mu aún no ha sido considerada una variante de preocupación, para el mes de julio esta tenía una distribución importante en el comportamiento de los casos reportados.

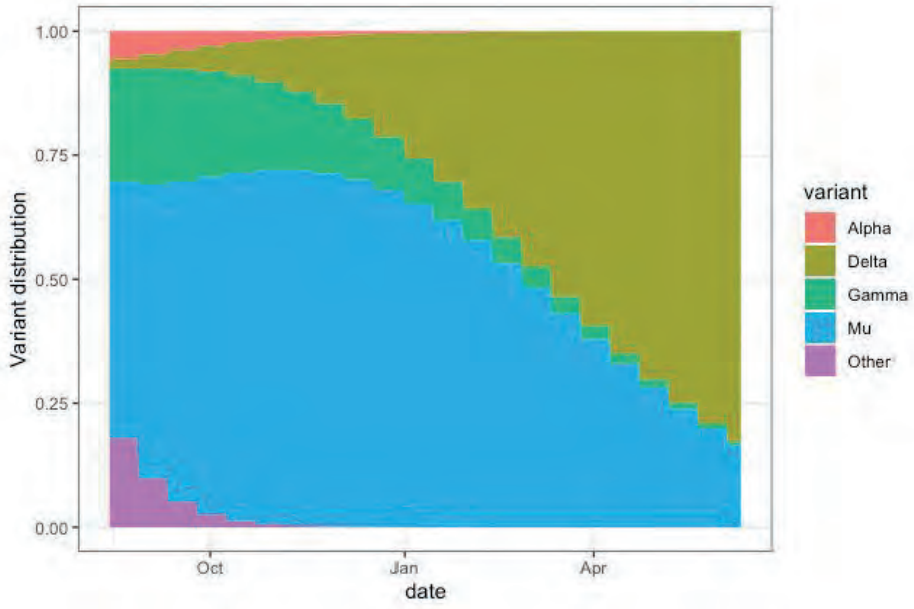
Gráfico 4. Escenarios de casos y muertes según beta de transmisibilidad



Fuente: Modelo SEIARHUDSq basado en datos del INS, Ministerio de Salud y Protección Social y revisiones de la literatura

El gráfico 5 presenta la estimación hecha para conocer cómo sería la distribución diaria proyectada de las VOC a partir del muestreo probabilístico realizado por el INS entre abril y junio de 2021 (29). Inicialmente, la variante Mu tenía una mayor participación, en segundo lugar, la Gamma y en menor proporción la Alpha y otras. Según esta estimación, la variante Mu tendría dominancia por el resto del año, mientras que Delta cobra cierta relevancia y empieza una caída de Gamma. Lo proyectado para 2022 es un escenario en que Delta empezaría a dominar sobre Mu con una participación limitada de las demás VOC existentes a este momento.

Gráfico 5. Distribución de las VOC según la transmisión diaria



Fuente: (29)

Costo-efectividad de vacunas contra el COVID-19 en Colombia

La modelación de la dinámica de la pandemia desde su inicio, hasta la aparición de nuevas VOC e introducción de vacunas permite conocer la carga económica en los escenarios de no hacer nada y desde el momento en que se empiezan a aplicar vacunas contra el COVID-19 en Colombia.

Mediante un modelo compartimental de ecuaciones diferenciales SEIARHUDSq y microsimulaciones se simula la historia natural del COVID-19 y se proyecta el efecto conjunto de la vacunación y el ingreso de nuevas variantes del virus en el país. Este modelo se corrió con datos reportados hasta el 21 de octubre de 2021, los parámetros utilizados en esta modelación se presentan en las tablas 1 y 2. El modelo SEIARHUDSq y otras consideraciones tenidas en cuenta en el modelo se describen en la sección de la metodología del presente informe.

Tabla 1. Parámetros utilizados en la modelación de la historia natural del COVID-19

Parámetro	Valor	Intervalo	Referencia
Historia natural de la enfermedad			
Expuesto (duración en días)	1,9154		
Infectado (duración en días)	8,1114		
Asintomático (duración en días)	4,0557		
Secuelas (duración en días)	30		
Proporción de casos asintomáticos	80%		Supuesto
Probabilidad hospitalización entre asintomáticos	5,94%		Calibrado a partir de información SegCOVID, Ministerio de Salud
Probabilidad admisión UCI entre hospitalizados	42,06%		
Probabilidad secuela entre hospitalizados y UCI	62,72%		(30)
Letalidad de hospitalizado en piso	16,57%		Calibrado de la mortalidad y un 33% de muertes de hospitalizados
Letalidad en UCI	79,97%		
Letalidad secuela	5%		Supuesto
Días expuesto	1,915495		Calibrado modelo Rt empírico
Días infectado sintomático	8,111421		
Días asintomático	4,05		Supuesto, 50% de sintomático
Días hospitalizado	6,53		SegCOVID, MinSalud
Días UCI	16,78		Ajustado SegCOVID, Ministerio de Salud
Días secuelas	30		Supuesto
Distribución de linajes a junio 2021			
Alpha	5,7%		(31)
B.1.621	52,7%		
Gamma	23,3%		
Otras	18,3%		
Riesgo de infección de las variantes (RR)			
Mu	2,100000	1,8600-2,3600	(32)
Alpha	1,550833	1,44850 1,95050	(33–38)
Gamma	1,870000	1,65000- 2,1000	(32,39)
Delta	2,650000	2,3000- 3,0400	(32,40)
Otras	1,000000	1,0000-1,0000	

Fuente: Revisiones de la literatura. Fuentes nacionales e internacionales

Tabla 2. Efectividad de las vacunas contra el COVID-19 por grupos etarios.

Efectividad del esquema completo contra la infección					
Grupo etario	AstraZeneca	Sinovac	Janssen	Pfizer	Moderna
0-9	0	0	0	0	0
10-19	0,783	0,659	0,669	0,956	0,956
20-29	0,783	0,659	0,669	0,956	0,956
30-39	0,783	0,659	0,669	0,956	0,956
40-49	0,783	0,659	0,669	0,956	0,956
50-59	0,783	0,659	0,669	0,956	0,956
60-69	0,783	0,659	0,669	0,937	0,864
70-79	0,783	0,659	0,669	0,937	0,864
80+	0,783	0,659	0,669	1	0,864
Efecto adicional sobre hospitalización					
0-9	0	0	0	0	0
10-19	0	0,216	0	0	0
20-29	0	0,216	0	0	0
30-39	0	0,216	0	0	0
40-49	0	0,216	0	0	0
50-59	0	0,216	0	0	0
60-69	0	0,215	0,094	0,028	0,036
70-79	0	0,163	0,094	0,028	0,036
80+	0	0	0,094	0,028	0,036
Efecto adicional sobre muerte					
0-9	0	0	0	0	0
10-19	0	0	0	0	0
20-29	0	0	0	0	0
30-39	0	0	0	0	0
40-49	0	0	0	0	0
50-59	0	0	0	0	0
60-69	0	0	0	0	0,032
70-79	0	0,041	0	0	0,018
80+	0	0,204	0	0	0

Fuente: Ministerio de Salud y Protección Social y (41–46).

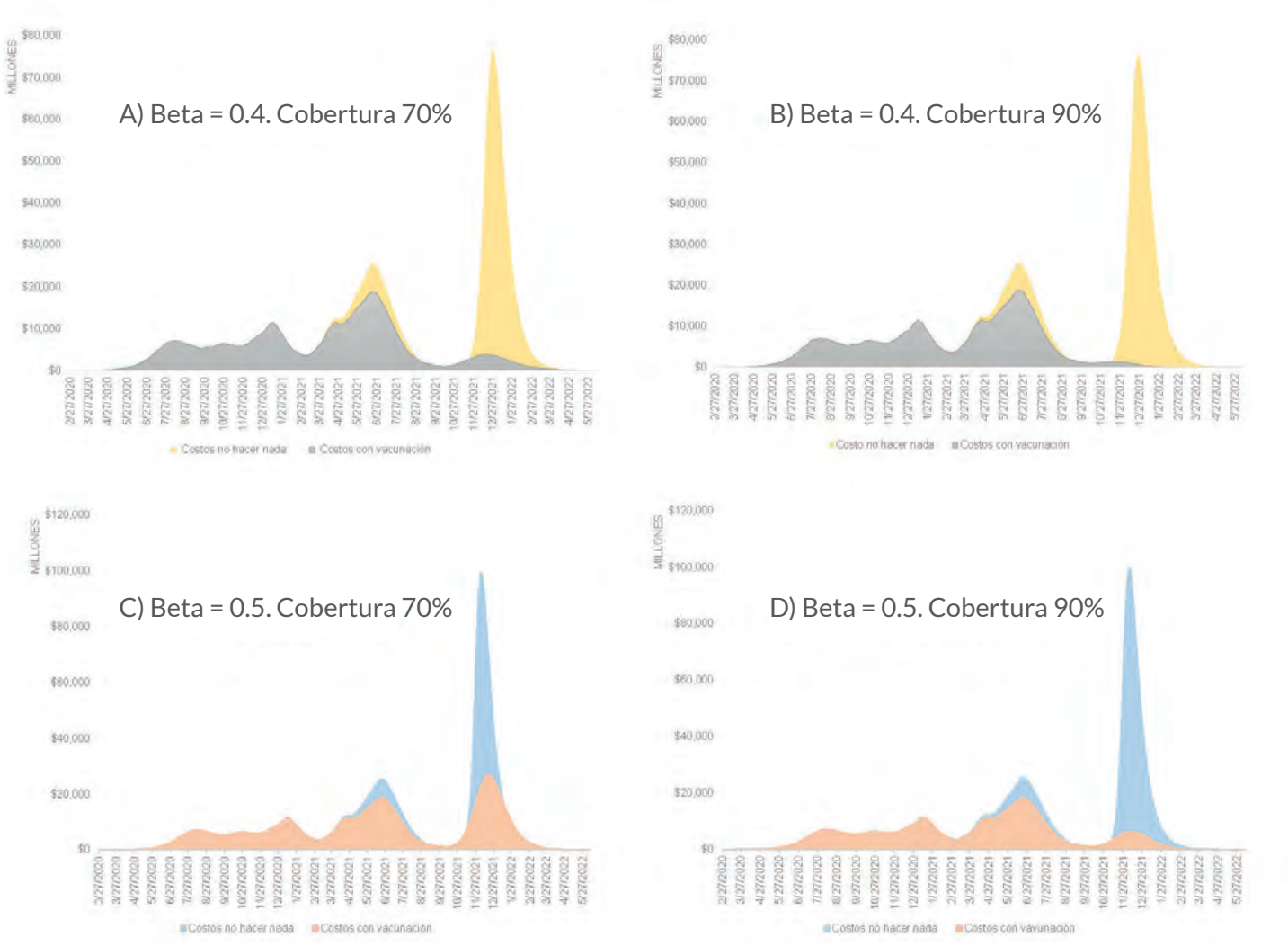
El gráfico 6 ilustra los resultados de costos directos de la pandemia con una tasa de infección (Beta) de 0,4 y 0,5 y con coberturas vacunales del 70 y 90% a la segunda mitad de diciembre de 2021. Se observa cómo los costos de la enfermedad son considerablemente superiores en los picos de la pandemia en los escenarios de no vacunación, es decir, en la simulación de si no se hubiera inmunizado a la población.

Para el caso de la simulación con la tasa de infección de 0,4 y una cobertura de vacunación del 70% (Gráfico 6A), los costos más altos aparecen en el tercer pico de la pandemia, aproximadamente entre mayo y julio de 2021. En este período, el costo directo promedio fue de $18.680 millones por día en el escenario si no se hubiera inmunizado a la población y de $14.535 millones en el escenario de vacunación. Para el cuarto pico, que según lo modelado se espera entre diciembre de 2021 y febrero de

2022, si no se hubiese vacunado a la población, el sistema de salud y las personas en casa, en Colombia, hubiesen gastado en promedio $35.203 millones diarios para tratar el COVID-19 en los meses mencionados. Debido a que en ese momento se habría alcanzado una cobertura del 70% de la población vacunada, es de esperar que la carga económica diaria sea en promedio de $2.640 millones diarios, una suma notablemente inferior al escenario de no hacer nada. Cuando la cobertura de vacunación es del 90% (Gráfico 6B), se modelaron menores costos directos para el cuarto pico de la pandemia, donde se esperaría un promedio por día de $422 millones.

En el caso de la simulación con un Beta de 0,5, se esperarían mayores costos directos de la pandemia, por el incremento en la tasa de infección, lo que repercute en la transmisibilidad de los casos totales, sintomáticos, hospitalizados, UCI y muertes por COVID-19. Lo anterior se reflejaría en mayores costos directos médicos, como lo muestra el gráfico 6C (Beta = 0,5, cobertura vacunal = 70%). En este escenario, el cuarto pico iniciaría un poco antes que el escenario descrito anteriormente, principalmente entre los meses de noviembre - diciembre de 2021 y enero de 2022. En esta simulación, si no se vacunara a la población, los costos diarios en promedio serían de $38.565 millones para el cuarto pico y si se vacunara al 70%, de $16.928 millones por atender la enfermedad (sin tener en cuenta los costos de vacunación), costos 2,2 veces inferiores al escenario de no vacunación. De forma similar, si aumentara la tasa de infección a 0,5 y se vacunara al 90% de la población, los costos asociados al manejo de la pandemia rondarían en promedio los $4.492 millones diarios, para los meses del cuarto pico (Gráfico 6D).

Gráfico 6. Carga económica de la pandemia en los escenarios de no hacer nada y con inmunización a diferentes tasas de infección y coberturas vacunales.



Fuente: estimaciones equipo de análisis ONS

La carga de enfermedad y la costo-efectividad de las vacunas contra el COVID-19 en Colombia se presentan en la tabla 3. Los paneles del gráfico 6 muestran diferencias considerables entre los costos de la pandemia sin vacunación y con vacunación. La cuantificación de estos costos y de los resultados en salud en términos de AVISA revelan que la vacunación contra el COVID-19 en Colombia es eficiente. Es decir, hasta el momento ha valido la pena pagar por inmunizar a la población en términos de la disminución de la carga de la enfermedad por COVID-19. Por ejemplo, teniendo en cuenta una cobertura del 70%, los AVISA, si no se hubiera vacunado, variarían entre 2,3 y 2,4 millones. Al vacunar a la población, la carga de enfermedad disminuyó a un poco menos de 2,15 millones de AVISA. Vacunar genera costos al sistema de salud medidos en el valor de los biológicos y en su administración; estos, si se vacunara al 70% de la población, estarían entre 7,8 y 9,2 billones de pesos para un Beta de 0,4 y 0,5, respectivamente (costos netos). Además, variarían entre 8,6 y 9 billones si se alcanzan coberturas del 90%. Los costos y los resultados en salud medidos en AVISA permitieron construir las razones de costo-efectividad incremental (RCEI), indicando que en la mayoría de los escenarios simulados, la vacunación contra el COVID-19 en Colombia ha sido altamente costo-efectividad, si se tiene en cuenta el umbral de costo-efectividad definido por la OMS de un Producto Interno Bruto (PIB) per cápita (47).

Tabla 3. Costos, AVISA y RCEI de la vacunación contra COVID-19 en Colombia según diferentes tasas de transmisión y coberturas vacunales.

Escenario	Costos y AVISAS		Beta 0,4		Beta 0,5	
			70%	90%	70%	90%
No hacer nada	Costos netos*§		$7.237.120	$7.235.313	$7.578.732	$7.577.653
	AVISA	AVPP	2.280.603	2.280.159	2.357.189	2.356.946
		AVD	2.641	2.641	2,769	2.769
		Total	2.283.244	2.282.800	2.359,958	2.359.715
Vacunación	Costos netos*§		$7.834.152	$8.676.287	$9.203.537	$9.036.957
	Vacunación§		$3.401.133	$4.372.886	$3.401.133	$4.372.886
	Administración de vacunas§		$454.284	$584.079	$454.284	$584.079
	AVISA	AVPP	2.119.862	2.069.601	2.384.203	2.138.387
		AVD	1.389	1.293	1,898	1,427
		Total	2.121.251	2.070.894	2.386.101	2.139.814
RCEI			$ 3.685.527	$ 6.800.061	Dominada	$ 6.636.172

§Valores en millones de pesos colombianos

* Los costos netos de no hacer nada incluyen los costos del tratamiento de la enfermedad mientras que en la estrategia de vacunación se incluyen además los costos de las vacunas y los gastos de administración.

Fuente: estimaciones equipo ONS

Consideraciones finales y retos futuros

Este capítulo evidencia lo costosa que ha sido la pandemia en términos de costos directos médicos, los cuales, dependiendo del escenario analizado, varían entre el 0,7 y 0,9% del PIB de 2020 (47). Estimar los costos indirectos asociados a la mortalidad prematura y la discapacidad generada por el COVID-19 complementaría la estimación de la carga económica y seguramente aumentaría esta proporción respecto al PIB. Además, al asumir las efectividades vacunales reportadas hasta el momento y bajo una tasa de infección entre 0,4 y 0,5 con coberturas del 70 y 90%, la vacunación contra el COVID-19 en Colombia es altamente costo-efectiva en la mayoría de los escenarios simulados, con RCEI entre 3,6 y 6,8 millones de pesos por AVISA evitado. Para el caso del escenario de una tasa de infección de 0,5 y una cobertura de 70%, la vacunación sería una estrategia dominada, es decir, una estrategia más costosa y menos efectiva, si se tiene en cuenta que la velocidad de transmisión es mayor que el ritmo de vacunación.

Esta es la primera estimación realizada de la costo-efectividad de la vacunación contra COVID-19 en Colombia. Las evaluaciones económicas de las vacunas contra el COVID-19 aún son escasas en una pandemia en

desarrollo. En Turquía, se demostró que la vacunación fue costo-efectiva con una RCEI de 511 dólares por año de vida ajustado por calidad ganado (21) y en Estados Unidos se mostró como una herramienta costo-ahorrativa para las poblaciones mayores de 65 años (48). En Sudáfrica, también se evaluaron los resultados clínicos y la costo-efectividad de la vacunación contra COVID-19 (49) a partir de un modelo de microsimulación. En dicho estudio, similar a lo realizado en este capítulo, se simularon parámetros como variables de cobertura, velocidad de la vacunación, aceptación, efectividad y el costo de la vacunación, al igual que la dinámica de la epidemia. Sus resultados muestran que con una cobertura de la vacunación del 40% lograron evitarse más de 9 millones de infecciones y más de 73.000 muertes, lo cual tuvo un alto impacto en la reducción de los costos de atención ante un menor número de hospitalizaciones. Los resultados del modelo fueron más sensibles a variaciones en el comportamiento de la epidemia y a la inmunidad previa a SARS-CoV-2. Por su parte, Carl A. B. Pearson y colaboradores (50) llevaron a cabo la evaluación de la costo-efectividad para diferentes escenarios de la vacunación contra COVID-19 en la provincia de Sindh, Pakistán, de 48 millones de habitantes. Bajo un modelo compartimental de la infección, simularon diferentes escenarios de vacunación, valorando su impacto en términos de muertes evitadas y AVISA evitados. Así, desmostraron la costo-efectividad en este territorio.
William V. Padula y colaboradores (51) también realizaron un análisis de costo-efectividad y de impacto presupuestario de la vacunación contra COVID-19 en Estados Unidos. Para ello, utilizaron un modelo de Markov sobre una estructura compartimental de la infección (SEIR), valorado en un horizonte temporal de un año. La efectividad se midió en años de vida ajustados por calidad (QALY, por sus siglas en inglés) y los costos correspondieron a dólares de 2020. El modelo permitió estimar el impacto económico de la pandemia COVID-19 en 330 millones de personas en los Estados Unidos. Los costos estuvieron representados principalmente por casi 6,3 millones de días de hospitalización y más de 283.000 muertes. Hubo una pérdida adicional de US$32 mil millones para el sector laboral debido a pérdidas de productividad (por ejemplo, salarios perdidos por días de enfermedad). Las vacunas redujeron los costos sociales a solo $13 mil millones, más del 60% de reducción en el gasto en comparación con la alternativa de no hacer nada. Nuestras estimaciones mostraron que la reducción en los costos al comparar el escenario de vacunación frente a no hacer nada fue de 2,2 veces.

Los resultados de esta sección tienen limitaciones. La modelación de la dinámica de la enfermedad y de la costo-efectividad de las vacunas se realizó con la mejor evidencia disponible al momento de la simulación de los resultados. Sin embargo, aún existen parámetros que pueden ser ajustados en el modelo, por ejemplo, el precio de las vacunas y la evidencia emergente sobre su efectividad poblacional. En el momento que los contratos realizados entre el Gobierno Nacional y las casas farmacéuticas se vuelvan públicos, será posible ingresar al modelo los precios realmente pagados y actualizar los resultados. En el caso de la efectividad, la mayoría de los parámetros tomaron datos de eficacia de ensayos clínicos y solo en algunos casos se recogieron datos de efectividad reportados por el Ministerio de Salud y Protección Social. A medida que se vayan realizando estudios de efectividad de las vacunas en población colombiana, se podrán ir actualizando los resultados de las micro-simulaciones. La medición de la costo-efectividad debe estar en continua actualización, debido a que la pandemia aún no termina y probablemente se avecine una potencial endemicidad del virus y de las variantes circulantes. De forma similar, a medida que se vaya generando evidencia que aumente la precisión de los costos de la enfermedad y de la vacunación se lograrán estimaciones más precisas. Por ejemplo, es un reto conocer los costos de administración de las vacunas. En la modelación presentada en este estudio, se asumió un costo de administración de 1,9 dólares por dosis aplicada. Este costo fue estimado previamente en un estudio colombiano (52), pero en otros países como Pakistán, el costo de administración de las vacunas es de 3,15 dólares (5,53).

Es importante resaltar como fortaleza del análisis presentado la simulación de la dinámica de la infección y la estimación de la carga de enfermedad medida en AVISA. Los resultados sugieren que los años de vida con discapacidad representan menos del 1% de la carga de la enfermedad por COVID-19. Esto implica que el restante es debido a la mortalidad prematura por la enfermedad. Algunos expertos, como Andrew Briggs, profesor de economía de la salud de la Escuela de Higiene y Medicina Tropical de Londres, sugieren que este porcentaje podría llegar al 30% y que la carga de enfermedad por COVID-19 será distinta a la estimada actualmente, debido al desconocimiento de las secuelas y al COVID largo, aún con más preguntas que respuestas (5).

Finalmente, en un país tan desigual como Colombia, como retos futuros y próximos pasos se recomiendan, aparte de seguir actualizando el modelo aquí presentado, realizar análisis de costo-efectividad extendida de la vacunación contra el COVID-19. Este tipo de análisis permitiría conocer las RCEI si se tiene en cuenta no solo la carga de enfermedad sin y con vacunación, sino por clústeres de niveles de ingresos, utilizando variables que reflejen las desigualdades socioeconómicas.

Referencias

1. National Institutes of Health. Antiviral Therapy | COVID-19 Treatment Guidelines [Internet]. 2021 [cited 2021 Jun 9]. Available from: https://www.covid19treatmentguidelines.nih.gov/antiviral-therapy/

2. Du Z, Pandey A, Bai Y, Fitzpatrick MC, Chinazzi M, Pastore y Piontti A, et al. Comparative cost-effectiveness of SARS-CoV-2 testing strategies in the USA: a modelling study. Lancet Public Heal. 2021;6(3).

3. World Health Organization. Immunization coverage. 2018.

4. GAVI. Value of Vaccination.

5. Briggs A, Vassall A. Count the cost of disability caused by COVID-19. Nature. 2021;593(7860):502–5.

6. ALVIS N, VALENZUELA MT. Los QALYs y DALYs como indicadores sintéticos de salud. Rev Med Chil. 2010;138.

7. Observatorio Nacional de Salud - Instituto Nacional de Salud. Informe de Carga de Enfermedad Ambiental en Colombia. Décimo In. Bogotá D. C.: Instituto Nacional de Salud; 2018. 174 p.

8. UNICEF Supply Division. COVID-19 Vaccine Market Dashboard [Internet]. 2021 [cited 2021 Sep 6]. Available from: https://www.unicef.org/supply/covid-19-vaccine-market-dashboard

9. Dyer O. Covid-19: Countries are learning what others paid for vaccines. BMJ. 2021;372.

10. Ministerio de Salud y Protección Social. Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI) [Internet]. [cited 2021 Sep 6]. Available from: https://www.minsalud.gov.co/salud/Paginas/ProgramaAmpliadodeInmunizaciones(PAI).aspx

11. BBC News. Covid-19 vaccine: First person receives Pfizer jab in UK [Internet]. [cited 2021 Sep 6]. Available from: https://www.bbc.com/news/uk-55227325

12. Ministerio de Salud y Protección Social. Vacunación contra COVID-19 [Internet]. [cited 2021 Jun 10]. Available from: https://www.minsalud.gov.co/salud/publica/Vacunacion/Paginas/Vacunacion-covid-19.aspx

13. Aschwanden C. Why Heard Immunity For Covid Is Probably Impossible. Nature. 2020;388:539–47.

14. The New York Times. Tracking coronavirus vaccinations around the world [Internet]. 2021. Available from: https://www.nytimes.com/interactive/2021/world/covid-vaccinations-tracker.html

15. Newall AT, Reyes JF, Wood JG, McIntyre P, Menzies R, Beutels P. Economic evaluations of implemented vaccination programmes: key methodological challenges in retrospective analyses. Vaccine. 2014;32(7):759–65.

16. Drummond MF, Sculpher MJ, Claxton K, Stoddart GL, Torrance GW. Methods for the economic evaluation of health care programmes. Oxford university press; 2015. 445 p.

17. Ministerio de la Protección Social. LINEAMIENTOS PARA LA INTRODUCCIÓN DE NUEVAS VACUNAS EN EL PROGRAMA AMPLIADO DE INMUNIZACIONES COLOMBIA 2008. 2008;

18. Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud - IETS. Manual para la elaboración de análisis de impacto presupuestal.

19. Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud. Manual para la elaboración de evaluaciones económicas en salud. Bogotá DC IETS. 2014;

20. World Health Organization. New Vaccine Post-Introduction Evaluation (PIE) Tool. Geneva, Switzerland: 2010.

21. Hagens A, İnkaya AÇ, Yildirak K, Sancar M, van der Schans J, Acar Sancar A, et al. Covid-19 vaccination scenarios: A cost-effectiveness analysis for turkey. Vaccines. 2021;9(4).

22. Caldwell JM, Le X, McIntosh L, Meehan MT, Ogunlade S, Ragonnet R, et al. Vaccines and variants: Modelling insights into emerging issues in COVID-19 epidemiology. Paediatr Respir Rev. 2021;

23. Observatorio Nacional de Salud, Instituto Nacional de Salud. Modelo de transmisión de coronavirus COVID-19. Escenarios para Colombia. Bogotá, Colombia; 2020.

24. Drummond M. Methods for the economic evaluation of health care programmes. 2004. 445 p.

25. Aponte-González J, Eslava-Schmalbach J, Díaz-Rojas J, Gaitán-Duarte H. Interpretación De Estudios De Costo-Efectividad En Ginecología. Rev Colomb Obstet y Ginecol. 2011;62(2):177–87.

26. Ruiz Abellón M. Introducción a los árboles de decisión. 2005;1–7.

27. Rubio-terrés C, Echevarría A. Pharmacoeconomics SRA 2006d. 2006;3:71–8.

28. Sun L, Brentnall A, Patel S, Buist DSM, Bowles EJA, Evans DGR, et al. A Cost-effectiveness Analysis of Multigene Testing for All Patients With Breast Cancer. JAMA Oncol. 2019 Oct;

29. Instituto Nacional de Salud. Estrategia de caracterización genómica por muestreo probabilístico para SARS-CoV-2 en Colombia: Primer muestreo [Internet]. 2021 [cited 2021 Nov 10]. Available from: http://www.ins.gov.co/BibliotecaDigital/Estrategia-caracterizacion-genomica-muestreo-probabilistico-SARS-CoV-2-Primer-muestreo.pdf

30. Huang C, Huang L, Wang Y, Li X, Ren L, Gu X, et al. 6-month consequences of COVID-19 in patients discharged from hospital: a cohort study. Lancet. 2021;397(10270):220–32.

31. Instituto Nacional de Salud. Estrategia de caracterización genómica por muestreo probabilístico para SARS-CoV-2 en Colombia: Primer muestreo. Bogotá D. C.; 2021. p. 1–11.

32. Obermeyer FH, Schaffner SF, Jankowiak M, Barkas N, Pyle JD, Park DJ, et al. Analysis of 2.1 million SARS-CoV-2 genomes identifies mutations associated with transmissibility. medRxiv. 2021;

33. Davies NG, Abbott S, Barnard RC, Jarvis CI, Kucharski AJ, Munday JD, et al. Estimated transmissibility and impact of SARS-CoV-2 lineage B.1.1.7 in England. Science (80-). 2021;372(March):eabg3055.

34. Graham MS, Sudre CH, May A, Antonelli M, Murray B, Varsavsky T, et al. Changes in symptomatology, reinfection, and transmissibility associated with the SARS-CoV-2 variant B.1.1.7: an ecological study. Lancet Public Heal. 2021 Apr;

35. Volz E, Mishra S, Chand M, Barrett JC, Johnson R, Geidelberg L, et al. Assessing transmissibility of SARS-CoV-2 lineage B.1.1.7 in England. Nature. 2021;593(7858):266–9.

36. Grabowski F, Preibisch G, Giziński S, Kochańczyk M, Lipniacki T. SARS-CoV-2 Variant of Concern 202012/01 Has about Twofold Replicative Advantage and Acquires Concerning Mutations. Viruses. 2021;13(3):1–16.

37. Brown KA, Gubbay J, Hopkins J, Patel S, Buchan SA, Daneman N, et al. S-Gene Target Failure as a Marker of Variant B.1.1.7 Among SARS-CoV-2 Isolates in the Greater Toronto Area, December 2020 to March 2021. JAMA. 2021 Apr;

38. Campbell F, Archer B, Laurenson-Schafer H, Jinnai Y, Konings F, Batra N, et al. Increased transmissibility and global spread of SARSCoV- 2 variants of concern as at June 2021. Eurosurveillance. 2021;26(24):1–6.

39. Faria NR, Mellan TA, Whittaker C, Claro IM, Candido DDS, Mishra S, et al. Genomics and epidemiology of the P.1 SARS-CoV-2 lineage in Manaus, Brazil. Science (80-). 2021;372(6544).

40. Hester Allen, MSc, Amoolya Vusirikala, MFPH, Joe Flannagan, MSc KA, Twohig, MPH, Asad Zaidi, MSc, COG-UK Consortium, Natalie Groves, MSc J, Lopez-Bernal, FFPH, Ross Harris, PhD, Andre Charlett, PhD, Gavin Dabrera F, Meaghan Kall M. Increased household transmission of COVID-19 cases associated with SARS-CoV-2 Variant of Concern B.1.617.2: a national case-control study. Public Heal Engl. 2021;

41. Baden LR, El Sahly HM, Essink B, Kotloff K, Frey S, Novak R, et al. Efficacy and Safety of the mRNA-1273 SARS-CoV-2 Vaccine. N Engl J Med. 2021;384(5):403–16.

42. Tenforde MW, Patel MM, Ginde AA, Douin DJ, Talbot HK, Casey JD, et al. Effectiveness of SARS-CoV-2 mRNA Vaccines for Preventing Covid-19 Hospitalizations in the United States. medRxiv Prepr Serv Heal Sci [Internet]. 2021; Available from:http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/34268515%0Ahttp://

www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC8282104
43. Voysey M, Costa Clemens SA, Madhi SA, Weckx LY, Folegatti PM, Aley PK, et al. Single-dose administration and the influence of the timing of the booster dose on immunogenicity and efficacy of ChAdOx1 nCoV-19 (AZD1222) vaccine: a pooled analysis of four randomised trials. Lancet. 2021;397(10277):881–91.
44. Polack FP, Thomas SJ, Kitchin N, Absalon J, Gurtman A, Lockhart S, et al. Safety and Efficacy of the BNT162b2 mRNA Covid-19 Vaccine. N Engl J Med. 2020;383(27):2603–15.
45. Jara A, Undurraga EA, González C, Paredes F, Fontecilla T, Jara G, et al. Effectiveness of an Inactivated SARS-CoV-2 Vaccine in Chile. N Engl J Med. 2021;385(10):875–84.
46. Sadoff J, Gray G, Vandebosch A, Cárdenas V, Shukarev G, Grinsztejn B, et al. Safety and Efficacy of Single-Dose Ad26.COV2.S Vaccine against Covid-19. N Engl J Med. 2021;384(23):2187–201.
47. Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Cuentas nacionales [Internet]. 2019 [cited 2021 Oct 18]. Available from: https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales
48. Kohli M, Maschio M, Becker D, Weinstein MC. The potential public health and economic value of a hypothetical COVID-19 vaccine in the United States: Use of cost-effectiveness modeling to inform vaccination prioritization. Vaccine. 2021;39(7):1157–64.
49. Reddy KP, Fitzmaurice KP, Scott JA, Harling G, Lessells RJ, Panella C, et al. Clinical outcomes and cost-effectiveness of COVID-19 vaccination in South Africa. Nat Commun. 2021 Dec;12(1):6238.
50. Pearson CAB, Bozzani F, Procter SR, Davies NG, Huda M, Jensen HT, et al. COVID-19 vaccination in Sindh Province, Pakistan: A modelling study of health impact and cost-effectiveness. PLoS Med. 2021 Oct;18(10).
51. Padula W V., Malaviya S, Reid NM, Cohen BG, Chingcuanco F, Ballreich J, et al. Economic value of vaccines to address the COVID-19 pandemic: a U.S. cost-effectiveness and budget impact analysis. J Med Econ. 2021;24(1):1060–9.
52. Castañeda-Orjuela C, Romero M, Arce P, Resch S, Janusz CB, Toscano CM, et al. Using standardized tools to improve immunization costing data for program planning: The cost of the Colombian Expanded Program on Immunization. Vaccine. 2013;31(SUPPL.3).
53. Griffiths U et al. Costs of Delivering COVID-19 Vaccine in 92 AMC Countries: Updated Estimates from COVAX Working.

Discusión

Discusión

TEste nuevo informe del Observatorio Nacional de Salud (ONS) del Instituto Nacional de Salud (INS) hace un seguimiento a la evolución de la pandemia por COVID-19 en Colombia y profundiza en los análisis de desigualdad en el marco de la emergencia sanitaria. De esta manera, se realiza una síntesis de la evidencia de diferentes problemáticas en salud pública que se han agudizado por la propia pandemia y brinda información relevante para los tomadores de decisiones.

La transmisión y severidad por COVID-19 en Colombia se asociaron con indicadores socioeconómicos a nivel municipal. Los municipios categorizados como urbanos presentaron mayor riesgo de transmisión y severidad. Dicho riesgo aumenta por la falta de aseguramiento de la población, resultados que coinciden con análisis previos (1,2). Estos hallazgos se pueden explicar porque habitar en zonas urbanas aumenta la exposición al virus, mientras la falta de aseguramiento retrasa el acceso al diagnóstico oportuno y, por lo tanto, al tratamiento, contribuyendo sinérgicamente a resultados adversos. Por otra parte, municipios con alto porcentaje de población étnica y de hogares con hacinamiento crítico reportaron un mayor riesgo de severidad, lo cual también coindice con reportes previos (2–4). A pesar de los esfuerzos del Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS) para lograr una atención diferencial del COVID-19 a comunidades étnicas en Colombia (5), domina sobre esta población la mayor afiliación al régimen subsidiado y la falta de acceso a servicios de salud (6,7), configurando un contexto con escaso diagnóstico y acceso tardío al tratamiento con su consecuente riesgo de mayor severidad. Respecto al hacinamiento, es posible que se asocie con mayor severidad por cuanto personas en hacinamiento crítico tienden a vivir en familias extensas, que incluyen adultos mayores, personas con comorbilidades o condiciones subyacentes de salud.

Municipios con alto porcentaje de población étnica y de hogares con hacinamiento crítico reportaron un mayor riesgo de severidad

Las desigualdades en salud en contra de la población más vulnerable para algunos eventos en salud se mantuvieron igual que antes del inicio de la pandemia, y en algunos casos, como en mortalidad materna temprana, la brecha municipal se exacerbó en 2020 con mayor afectación en los municipios más pobres. Para algunos eventos como sífilis gestacional, mortalidad por desnutrición, enfermedad diarreica aguda (EDA) e infección respiratoria aguda (IRA) en población menor de cinco años, hubo un aumento en algunas métricas de desigualdad. Por el contrario, para eventos como tuberculosis, intento de suicidio, violencia intrafamiliar y de género, se presentó disminución, situación que podría haberse generado por rezagos en actividades de vigilancia, temor al contagio, dificultad en la movilización hacia los centros de salud (8,9) o disminución en la notificación, lo que también podría estar reflejando inequidad en los sistemas de información (10,11).

Los resultados de la desigualdad en mortalidad materna temprana muestran el impacto negativo que tuvo la pandemia en la salud sexual y reproductiva en Colombia. Estos hallazgos son consistentes con lo reportado por otros autores (12,13), quienes describen debilidades preexistentes de los sistemas de salud, tales como la desarticulación entre diferentes niveles de complejidad, concentración del recurso humano y tecnológico en áreas urbanas, fragmentación entre entidades aseguradoras y prestadoras, y escasa financiación de la estrategia de la atención primaria en salud (APS) y el sistema de vigilancia epidemiológica. Estas condiciones pudieron haber generado limitaciones en cobertura, accesibilidad y atención oportuna en la salud de la mujer y del neonato, que pudo derivar en un aumento de la morbimortalidad en esta población. Además del efecto adicional del COVID-19 (14,15) que ocasionó el 12% de las muertes maternas en Colombia para 2020 (16). Es importante destacar que en la actual crisis sanitaria no solo el sistema de salud juega un papel crucial en el proceso de salud y enfermedad, también estos resultados dependen en gran medida de los determinantes sociales de la salud (DSS), en los que

Además del efecto adicional del COVID-19 (14,15) que ocasionó el 12% de las muertes maternas en Colombia para 2020

la posición socioeconómica (17), el acceso a servicios básicos, y las barreras geográficas y educativas inciden de forma directa en una mayor ocurrencia de casos y muertes relacionados con salud sexual y reproductiva, y contribuyen al aumento de la brecha de disparidad entre municipios ubicados en peor condición respecto a aquellos en mejor posición socioeconómica (18,19).

De la misma manera en que las condiciones socioeconómicas, de acceso a servicios de salud y de vivienda influyen en la transmisión y severidad del COVID-19, estas también están ligadas a una exposición variable a la contaminación del aire, siendo las comunidades más vulnerables las que cargan con la mayor afectación

Respecto a las interacciones del COVID-19 con las afecciones crónicas y condiciones socioeconómicas preexistentes, la investigación mostró que los territorios con altas prevalencias de enfermedad renal crónica (ERC), mayor porcentaje de población urbana y más población afiliada al régimen subsidiado en salud, parecen tener peores desenlaces por COVID-19, reflejados en mayor probabilidad de ingresos hospitalarios a UCI y de muerte. Estos resultados coinciden con reportes similares de otros países (20–23) que en conjunto han llevado a proponer la perspectiva de sindemia para abordar la pandemia por COVID-19. Bajo este enfoque el manejo va mucho más allá de las intervenciones individuales biomédicas de una sola afección. Se requiere un abordaje integral y contextualizado que incluye prevenir y controlar oportunamente las afecciones crónicas actuando sobre los DSS con el fin de superar inequidades sociosanitarias (24,25).

El soporte social, el uso del tiempo libre y el cambio en los roles de género existentes (41–43), pueden reducir significativamente la carga de síntomas, fortalecer la salud mental de las personas y preparar mejor al mundo para futuras emergencias

Por otra parte, el análisis del ambiente y la contaminación del aire como determinantes de las afectaciones por COVID-19 identificó que existe una asociación entre la exposición a material particulado ($PM_{2,5}$) y el aumento de casos de COVID-19 en algunas de las principales ciudades colombianas. El reconocer que una de las vías de transmisión del virus es a través del aire y que la contaminación por $PM_{2,5}$ probablemente funcione como un vehículo, refuerza la necesidad de establecer umbrales permisibles más estrictos para los diferentes contaminantes ambientales. Frente a esto, la actualización de las guías de calidad del aire de la Organización Mundial de la Salud (OMS) envían un mensaje importante, ya que se reconoce que los anteriores límites permisibles no protegían a la salud pública de las poblaciones (26,27). De la misma manera en que las condiciones socioeconómicas, de acceso a servicios de salud y de vivienda influyen en la transmisión y severidad del COVID-19, estas también están ligadas a una exposición variable a la contaminación del aire, siendo las comunidades más vulnerables las que cargan con la mayor afectación (28). En este sentido, las acciones intersectoriales encaminadas a mejorar la calidad del aire en Colombia deben complementarse con intervenciones de salud pública y ambiental que reduzcan las inequidades existentes y la carga de enfermedad atribuible (29). Garantizar un ambiente saludable asegura el bienestar para todas las personas y preservarlo es fundamental para prevenir la emergencia de nuevas epidemias.

Igualmente, en el informe entramos a indagar sobre la incidencia de la pandemia en la salud mental de los colombianos. Pese a que desde antes de la pandemia los síntomas y trastornos mentales mostraban importantes cifras de incidencia y prevalencia a escala mundial y nacional (30,31), con la llegada del COVID-19 estas cifras se elevaron, especialmente para síntomas relacionados con trastornos como la depresión y la ansiedad (32,33). En general, fue observado un empeoramiento en la salud mental de toda la población, principalmente relacionado con el periodo de aislamiento (34,35). Esto se debe a que la cuarentena pudo inducir sentimientos de soledad y condiciones económicas adversas como la reducción en el ingreso y los suministros, así como la pérdida del trabajo (36). Así mismo, la naturaleza abrupta de la emergencia sanitaria expuso a las personas a circunstancias como la exposición a información inadecuada, circulante a través de las redes sociales (35), el riesgo de exposición ocupacional y el aumento de la carga laboral después de reanudar el trabajo, especialmente en las mujeres (37–39). Adicionalmente, la pandemia y el aislamiento permitieron confirmar que existe una relación entre las condiciones sociales y la propia salud mental, así como que existen condiciones que pueden ayudar a las personas a afrontar de mejor manera situaciones como la vivida (40). En ese sentido, el soporte social, el

uso del tiempo libre y el cambio en los roles de género existentes (41–43), pueden reducir significativamente la carga de síntomas, fortalecer la salud mental de las personas y preparar mejor al mundo para futuras emergencias (44).

En Quibdó, particularmente, preocupa la alta vulnerabilidad en salud mental exacerbada por la pandemia, que genera emociones como el miedo, la zozobra, y sentimientos de fatalidad, enmarcadas en la normalización y silenciamiento que niegan el diálogo al respecto. La salud mental a nivel nacional se vio afectada, debido a los cambios en el estilo de vida, las pérdidas económicas, de seres queridos, y la falta de certeza asociada al futuro de la vida en relación con la pandemia (45–47). Para poder conocer a profundidad el estado de la salud mental de una población, es necesario aproximarse a cómo se construye su relación con el contexto pandémico y las particularidades asociadas a su cultura (48,49), el contexto socio económico (50,51), el sistema de género (52,53), entre otros factores estructurales. La alta vulnerabilidad de las poblaciones expuestas a la violencia de actores armados (54,55), que cuentan con una precaria infraestructura de salud, y problemas socioeconómicos (empleo informal, fragilidad en la implementación de las políticas públicas, etc.) (56), se traduce en comunidades donde la salud mental se relega, dándole prioridad a la urgencia de conseguir alimento, evadir la violencia y solventar por cuenta propia los problemas de salud. Pensar en ajustes estructurales que vayan más allá de la directa intervención en salud mental, requiere adelantar estrategias de política pública que superen el contexto precario en que se encuentra la población, lo cual mejorará sus condiciones de vida y redundará en su propia salud mental.

Los brotes epidémicos aumentan la fragilidad social en las poblaciones que tradicionalmente son vulnerables

Otro de los aspectos que también se vio afectado por la pandemia en el país fue el incremento de las violencias basadas en género (VBG). Las VBG infortunadamente presentes en todas las sociedades han generado graves afectaciones contra las mujeres indígenas de Colombia, que adquirieron mayor visibilidad durante la pandemia. Las instituciones de salud, protección, justicia y restitución de derechos han registrado denuncias de casos de VBG contra mujeres indígenas, las cuales presentan una aumento de reportes por violencias sexuales en 2020, respecto a años anteriores (57). Durante la pandemia, se ha visibilizado, por parte de las mujeres indígenas, la falta de respuesta institucional. Ellas reconocen la existencia de acciones para mitigar el fenómeno, pero las consideran insuficientes debido a las dificultades de acceso a los territorios indígenas y la intermitente presencia de enlaces territoriales de enfoque étnico y de género de las instituciones de salud, justicia y protección municipales. Se ha caracterizado que las diversas expresiones de VBG son mayormente violencias intrafamiliares (58) y que ante la medida de confinamiento obligatorio para prevenir la propagación del virus, ha significado el aumento de los casos al interior de las comunidades indígenas. La pandemia ha acrecentado la necesidad de enfoques coordinados más robustos en la erradicación de la problemática de las VBG en estas poblaciones, que contemplen activamente a las mujeres y articulen las figuras de autoridad indígenas y las competencias de las instituciones.

Del mismo modo, la pandemia exacerbó los incidentes de discriminación, estigma y violencia que habitualmente reportan las personas trans en Colombia, afectando su bienestar emocional y salud mental. Los brotes epidémicos aumentan la fragilidad social en las poblaciones que tradicionalmente son vulnerables (59), por lo que además de enfocar una respuesta centrada en el agente causal y sus consecuencias orgánicas, es necesario mirar los efectos sociales y su influencia en la salud mental. Otros autores ya han reportado el aumento de los problemas de salud física, emocional y psicológica en las personas de la comunidad LGBTQ+ durante la pandemia (60–62). Las fuentes de información corroboraron el aumento de esos problemas de salud, apoyando el planteamiento de los marcos conceptuales de la teoría del estrés de minorías (TEM) y los DSS utilizados para el análisis. Hay varios reportes que relacionan los trastornos mentales de personas LGBTQ+ con la discriminación y el estigma que caracteriza el atributo de ser un individuo de sexualidad diferente (63,64). Es decir, el atributo de pertenecer a la diversidad sexual puede provocar una determinación social que jerarquiza y estratifica diferencialmente, reduciendo el bienestar del individuo en comparación con la población heteronormativa.

El informe nos permitió concluir que no existe una fórmula magistral que garantice que las medidas para la prevención y control del contagio por COVID-19 sean eficaces en todos los países. El éxito de las medidas de atención y prevención implementadas en los sistemas de salud de los países analizados radica en contar con un sistema económico y político robusto que permita

soportar las acciones de gobierno basadas en un enfoque de derechos humanos en el que prevalezca el interés común sobre el particular. La pandemia transformó las formas tradicionales de organización social y desafió la capacidad de gestión de los Estados. Algunos respondieron de formas más tardías o laxas, incluso llegaron a tensionar sus sistemas sanitarios. Otros adoptaron medidas de forma temprana y efectiva con lo cual lograron contener la situación sanitaria y evitar el agotamiento de los recursos sanitarios (65). Ante respuestas disímiles, existen consecuencias políticas, sociales y económicas particulares en cada país que actualmente están en tensión y debate. Si algo proclama la experiencia del COVID-19, es que la eficacia de las políticas públicas obliga a manejar evidencias y aprender de ellas, y que su legitimidad obliga, a su vez, a asumir responsabilidades ante los ciudadanos de forma ejemplar y transparente (66).

A fin de avanzar en las garantías de protección del personal sanitario, es necesario ampliar la discusión sobre el impacto de las condiciones de empleo y trabajo

Sumado a las implicaciones del COVID-19 en la esfera individual de los ciudadanos relatadas anteriormente, se encuentra el impacto en la contención del virus que ha venido sobrellevando el personal de salud. El gobierno de Colombia definió medidas tendientes a brindar protección a los trabajadores de salud y reconocer su fundamental labor durante la pandemia. Sin embargo, desde la mirada de organizaciones de trabajadores de la salud y desde la cotidianeidad de los participantes del análisis realizado, las medidas fueron insuficientes ante las condiciones laborales que pueden calificarse como precarias para muchos trabajadores (67). Aspectos como la insuficiencia de los elementos de protección personal (EPP), la infraestructura inadecuada para brindar garantías de seguridad, el estigma, la violencia, el miedo y la zozobra por su riesgo personal y el de sus familiares, fueron situaciones comunes reportadas por estudios en otros países, particularmente de ingresos medios y bajos (68–71). Aunque para la mayoría de estas problemáticas se implementaron medidas de intervención, los aspectos más estructurales relacionados con las condiciones de empleo y el funcionamiento del sistema de salud en Colombia, como el atraso en el pago de salarios o las formas de contratación sin garantías de seguridad, no se han abordado adecuadamente en el contexto actual, desde la perspectiva de los trabajadores. Es ahí donde está la mayor distancia entre las medidas implementadas por el gobierno y las necesidades expresadas por el personal sanitario. Son escasos los estudios que abordan con claridad estos aspectos en el contexto actual, no obstante, análisis previos se aproximaron a la temática con hallazgos similares en relación con la falta de garantías de seguridad laboral del personal sanitario en Colombia (72). A fin de avanzar en las garantías de protección del personal sanitario, es necesario ampliar la discusión sobre el impacto de las condiciones de empleo y trabajo del personal sanitario que permitan en el mediano plazo y en futuras situaciones similares, brindar las garantías necesarias para proteger la integridad y la vida de los trabajadores de la salud y asegurar la prestación adecuada de los servicios a la población. Por lo tanto, es necesario profundizar en los mecanismos implicados en el deterioro de las condiciones laborales de los trabajadores sanitarios.

Correlacionado con lo anterior, se realizó una indagación respecto a las medidas que el país implementó para el diagnóstico de SARS-CoV-2. La existencia de un mecanismo organizado de referencia de muestras de diagnóstico de SARS-CoV-2 a múltiples centros de acopio y procesamiento durante el primer año de pandemia en Colombia, aumentó tanto la oportunidad en el diagnóstico como el acceso al uso de tecnologías en municipios con baja o limitada capacidad. Aunque la optimización de la red existente de laboratorios públicos y privados permitieron hacer frente gradual a la elevada demanda de pruebas moleculares, al igual que en otros países (73), se observó mayor eficiencia de la red en las ciudades que contaban con laboratorios especializados en este tipo de técnicas previo a la pandemia. De tal modo que, en los primeros meses de la pandemia, la mayor proporción de la oferta de servicios diagnósticos por laboratorio se direccionó a la población residente en ciudades capitales.

En Colombia, el aumento exponencial en el número de pruebas PCR en los meses de abril y julio de 2020, cuyos tiempos de emisión de resultados superaron los ocho días, evidenciaron puntos críticos de saturación de la red de laboratorios, lo cual propició la necesidad de articular un mayor número de laboratorios en los territorios y permitir la aplicación de otras técnicas confirmatorias de fácil uso y adaptación, como las pruebas de antígeno. Aun, frente a estos esfuerzos, persisten retos que influyen en la oportunidad diagnóstica molecular de la red principalmente en los territorios más apartados del país, los cuales requieren tener una lectura desde el nivel de acceso de la población a los servicios de salud. Estudios realizados

en África reportan que en territorios con inadecuada infraestructura sanitaria y limitada capacidad diagnóstica, el bajo número de casos canalizados y diagnosticados de COVID-19 subestiman la real propagación de la epidemia y dificultan la instauración de medidas de control (74,75). Mejorar la oportunidad diagnóstica por laboratorio en lo que resta de la pandemia requiere abordar y optimizar los tiempos empleados por los prestadores para canalizar los casos y consecuente toma y envío de la muestras a los centros de procesamiento, así como la integración de la información al proceso de atención en salud (72).

El ONS aportó a la toma de decisiones en el manejo de la emergencia sanitaria mediante el empleo de métodos de modelado matemático

Por otro lado, el ONS aportó a la toma de decisiones en el manejo de la emergencia sanitaria mediante el empleo de métodos de modelado matemático. La adaptación de su recurso humano, métodos y locaciones de trabajo generó efectos positivos en términos de productividad y generación de conocimiento, visibilizando los aportes de la dirección en un plano científico, político, académico e institucional. Sin embargo, este aporte, en medio de la situación de emergencia que todas las personas experimentaban, tuvo implicaciones a nivel del equipo, los individuos y sus entornos próximos. Reflexionar sobre lo acontecido dentro del ONS, conllevó a identificar aprendizajes aplicables a temáticas asociadas con la modelación matemática, así como para el desarrollo cotidiano de las funciones de esta dirección del INS.

La vacunación contra COVID-19 en Colombia, esta ha sido, en la gran mayoría de escenarios simulados, una estrategia costo-efectiva

En cuanto a la vacunación contra COVID-19 en Colombia, esta ha sido, en la gran mayoría de escenarios simulados, una estrategia costo-efectiva según el umbral de disponibilidad a pagar definido para Colombia por la OMS (77) con una razón de costo-efectividad incremental (RCEI) que oscila entre los 3,6 y 6,8 millones de pesos por años de vida saludable (AVISA) ganado. A su vez, el impacto económico que ha tenido la pandemia en términos de costos directos médicos ha sido importante, con costos entre el 0,7 y 0,9% del PIB de 2020 (77). Esta es la primera estimación de la costo-efectividad de la vacunación contra COVID-19 en Colombia. Las evaluaciones económicas de estas intervenciones aún son escasas en la pandemia que aún se encuentra en desarrollo. En Turquía, se demostró que la vacunación fue costo-efectiva con una RCEI de 511 dólares por año de vida ajustado por calidad ganado (78) y en Estados Unidos, en dos estudios, se demostró también su eficiencia económica (79,80). En Sudáfrica, por su parte, utilizaron un modelo de microsimulación para replicar la historia natural de la enfermedad y la costo-efectividad de las vacunas contra el COVID-19, encontrando que con una cobertura del 40% de la vacunación se logra evitar más de 9 millones de infecciones y más de 73.000 muertes, además de reducir los costos de atención por un menor número de hospitalizaciones (81).

A pesar de la información brindada por los análisis realizados en el presente informe y del potencial aporte en la toma de decisiones, no hay que olvidar sus limitaciones. Dado los alcances de las aproximaciones ecológicas implementadas en varias de las secciones, es necesario realizar estudios con datos desagregados a nivel individual para tener un panorama más claro de estas dinámicas en el país y así mismo plantear intervenciones con enfoque diferencial y territorial que, además de la prestación de servicios sanitarios, también aborden los DSS que reproducen inequidades sociosanitarias (82). Respecto a los análisis de desigualdades, una de las limitaciones halladas fue la variación en notificación de los municipios lo que no permitió estimar medidas complejas de desigualdad a ese nivel; no obstante, se calcularon medidas por quintiles del índice de pobreza multidimensional (IPM). Otra limitación se presentó al momento de desagregar la información de vigilancia para el año 2020 por edad y sexo, ya que no se contaba con estas variables, para ello se usó el método desagregación por edad y sexo implementado en el estudio de carga global de enfermedad con el fin de ajustar los datos cuando se presentan estas limitaciones. En el caso de los análisis sobre salud mental, la información empleada proviene de la percepción que tienen las personas de los síntomas investigados, la que no fue confirmada por profesionales de la salud y podrían ser la manifestación de otros trastornos afectivos. Hay falta de información sobre síntomas depresivos o de ansiedad que afectaron a las personas antes de la pandemia, lo que no permitió identificar su variación en el tiempo. La encuesta Pulso Social no proporciona información sobre los factores asociados con los síntomas investigados. El muestreo en varios de los estudios con población colombiana se hizo no probabilístico y con limitaciones en el acceso a

poblaciones geográficamente alejadas o con escasa conectividad. En cuanto a la modelación de la dinámica de la enfermedad y la costo-efectividad de las vacunas esta se estimó con la mejor evidencia disponible al momento de la simulación de los resultados. Sin embargo, aún existen parámetros que pueden ser ajustados en el modelo, como son el precio de las vacunas, la evidencia emergente sobre la efectividad poblacional o las variantes circulantes, lo que generaría un aumento en la precisión de costos de la enfermedad y la vacunación para lograr estimaciones más precisas.

Referencias

1. García C. Socioeconomic, demographic and healthcare determinants of the COVID-19 pandemic: an ecological study of Spain. BMC Public Health. 2021 Dec;21(1).
2. Abedi V, Olulana O, Avula V, Chaudhary D, Khan A, Shahjouei S, et al. Racial, Economic, and Health Inequality and COVID-19 Infection in the United States. J racial Ethn Heal disparities. 2021 Jun;8(3):732–42.
3. Kathe N, Wani R. Determinants of COVID-19 Case Fatality Rate in the United States: Spatial Analysis Over One Year of the Pandemic. J Heal Econ outcomes Res. 2021;8(1):51–62.
4. C K, A S, JS W, SH F, T B, T B, et al. Overcrowding and COVID-19 mortality across U.S. counties: Are disparities growing over time? SSM - Popul Heal. 2021 Sep;15.
5. Ministerio de Salud y Protección Social. Lineamientos para la prevención, detección y manejo de casos de coronavirus para población étnica en Colombia. 2021.
6. Ariza-Montoya JF, Hernández-Álvarez ME. Equidad de etnia en el acceso a los servicios de salud en Bogotá, Colombia, 2007. Rev Salud Publica. 2008;10(SUPPL. 1):58–71.
7. CA V-L, G P-Q, A B-O. Ethnic-racial inequity in health insurance in Colombia: a cross-sectional study. Rev Panam Salud Publica. 2021 Jul;45:1.
8. Kwak N, Hwang SS, Yima AJ. Effect of COVID-19 on Tuberculosis Notification, South Korea. Emerg Infect Dis. 2020;26(10):2506–8.
9. Ramanathan K, Antognini D, Combes A, Paden M, Zakhary B, Ogino M, et al. Immediate impact of stay-at-home orders to control COVID-19 transmission on socioeconomic conditions, food insecurity, mental health, and intimate partner violence in Bangladeshi women and their families: an interrupted time series. Lancet. 2020;8(January):19–21.
10. Smylie J, Fell D, Ohlsson A. A Review of Aboriginal Infant Mortality Rates in Canada: Striking and Persistent Aboriginal/Non-Aboriginal Inequities. Can J Public Heal. 2010;101(April):143–8.
11. Hudspeth J, Morse M. Health Information and Global Health Inequity: Point-of-Care Knowledge Systems as a Foundation for Progress. J Gen Intern Med. 2017;32(5):572–5.
12. Ahmed T, Rahman AE, Amole TG, Galadanci H, Matjila M, Soma-Pillay P, et al. The effect of COVID-19 on maternal newborn and child health (MNCH) services in Bangladesh, Nigeria and South Africa: call for a contextualised pandemic response in LMICs. Int J Equity Health. 2021;20(1):1–6.
13. Sun Yazaki S, Guazelli Falbo AC, Morais LR, Dittmer PF. Effect of delayed obstetric labor care during the COVID-19 pandemic on perinatal outcomes. Int Gynecol Obs. 2020;151:287:307.
14. UNICEF. Desafíos de la pandemia de COVID-19 en la salud de la mujer, de la niñez y de la adolescencia en América Latina y el Caribe. Unicef. 2020.
15. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible en el nuevo contexto mundial y regional. Escenarios y proyecciones en la presente crisis. Hablamos de derechos humanos. 2020.
16. Instituto Nacional de Salud. Boletín epidemiológico semanal 53 de 2020. Boletín epidemiológico semanal. 2020.
17. Oberndorfer M, Dorner TE, Brunnmayr M, Berger K, Dugandzic B, Bach M. Health-related and socio-economic burden of the COVID-19 pandemic in Vienna. Heal Soc Care Community. 2021;(May):1–12.
18. Correa-Agudelo E, Mersha TB, Hernández A, Branscum AJ, MacKinnon NJ, Cuadros DF. Identification of vulnerable populations and areas at higher risk of COVID-19 related mortality in the U.S. medRxiv. 2020;(513).
19. Mackey K, Ayers CK, Kondo KK, Saha S, Advani SM, Young S, et al. Racial and Ethnic Disparities in COVID-19-Related Infections, Hospitalizations, and Deaths : A Systematic Review. Ann Intern Med. 2021;174(3):362–73.
20. Liu H, Chen S, Liu M, Nie H, Lu H. Comorbid chronic diseases are strongly correlated with disease severity among COVID-19 patients: A systematic review and meta-analysis. Aging Dis. 2020;11(3):668–78.
21. Liu YF, Zhang Z, Pan XL, Xing GL, Zhang Y, Liu ZS, et al. The chronic kidney disease and acute kidney injury involvement in COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. PLoS One. 2021 Jan;16(1 January).
22. Mena GE, Martinez PP, Mahmud AS, Marquet PA, Buckee CO, Santillana M. Socioeconomic status determines COVID-19 incidence and related mortality in Santiago, Chile. Science (80-). 2021;372(6545).
23. Rivera-c A, Traumatol UTIH, Uci R, Regional H, Art DEL. Relación densidad y pobreza con casos confirmados por coronavirus en la Región Metropolitana Density and poverty relationship with confirmed coronavirus cases in the metropolitan region. 2021;32(1):81–9.
24. Mendenhall E. The COVID-19 syndemic is not global: context matters. Lancet. 2020;396(10264):1731.
25. Horton R. Offline: COVID-19 is not a pandemic. Vol. 396, The Lancet. Elsevier Ltd; 2020. p. 874.
26. World Health Organization. New WHO Global Air Quality Guidelines aim to save millions of lives from air pollution. 2021.
27. World Health Organization. WHO global air quality guidelines: particulate matter (PM2.5 and PM10), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide. 2021.
28. Rendón Á maría. El acceso al aire limpio también es un asunto de equidad. Territorios Sostenibles. 2020.
29. Organización Panamericana de la Salud. Determinantes Ambientales de Salud.
30. Organización Panamericana de la Salud. La carga de los trastornos mentales en la Región de las Américas, 2018. Organización Mundial de la Salud, editor. Organización Mundial de la Salud Oficina Regional para las Américas. Washington D.C.; 2018. 1–50 p.
31. Ministerio de Salud y protección social. Resolución 4886 de 2018. Política Nacional de Salud Mental, Resolucón 4886 de 2018 Colombia; 2018.
32. Vahratian A, Blumberg SJ, Terlizzi EP, Schiller JS. Symptoms of Anxiety or Depressive Disorder and Use of Mental Health Care Among Adults During the COVID-19 Pandemic — United States, August 2020–February 2021. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2021;70(13):490–4.
33. Sebenius I. Anxiety and depression are following a remarkably similar curve to COVID-19 cases: survey data shows the mental health strain of the pandemic. Vox. 2020.
34. Fiorillo A, Sampogna G, Giallonardo V, Del Vecchio V, Luciano M, Albert U, et al. Effects of the lockdown on the mental health of the general population

during the COVID-19 pandemic in Italy: Results from the COMET collaborative network. Eur Psychiatry. 2020;63(1).
35. Shi L, Lu ZA, Que JY, Huang XL, Lu QD, Liu L, et al. Long-term impact of covid-19 on mental health among the general public: A nationwide longitudinal study in China. Int J Environ Res Public Health. 2021;18(16).
36. Brooks S K, Webster R K, Smith L E, Woodland L, Wessely S, Greenberg N, et al. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence [revista en Internet] 2020 [acceso 28 de enero de 2021]; 395(10227): 912-920. Lancet. 2020;395(10227):912–20.
37. Shi L, Lu Z-A, Que J-Y, Huang X-L, Liu L, Ran M-S, et al. Prevalence of and Risk Factors Associated With Mental Health Symptoms Among the General Population in China During the Coronavirus Disease 2019 Pandemic. JAMA Netw open. 2020;3(7):e2014053.
38. Iob E, Frank P, Steptoe A, Fancourt D. Levels of Severity of Depressive Symptoms Among At-Risk Groups in the UK During the COVID-19 Pandemic. JAMA Netw open. 2020;3(10):e2026064.
39. DANE. Salud mental en Colombia : una aproximación desde las estadísticas oficiales en el contexto de pandemia. Bogotá D.C.; 2020.
40. Valero Cedeño NJ, Vélez Cuenca MF, Duran Mojica ÁA, Torres Portillo M. Afrontamiento del COVID-19: estrés, miedo, ansiedad y depresión? Enferm Investig Investig Vinculación, Docencia y Gestión. 2020;5(3):63–70.
41. Caballero-Domínguez CC, De Luque-Salcedo JG, Campo-Arias A. Social capital and psychological distress during Colombian coronavirus disease lockdown. J Community Psychol. 2021;49(2):691–702.
42. Vergara Escobar OJ, Castiblanco Alfonso NC, Montenegro Ramírez JD, Corredor Parra LR, Reis de Sousa A, Briñez Valderrama AV. Preocupaciones Y Cambio Social Durante La Pandemia De Coronavirus En Colombia. Rev Baiana Enfermagem. 2020;34:1–11.
43. Organización de las Naciones Unidas. Dimensiones de Género en la Crisis del COVID-19 en Colombia. ONUMujeres. 2020;(24):6.
44. Organización panamericana de la salud. Protección de la salud mental en situaciones de epidemias. Organización Panamericana de la Salud. 2016.
45. Universitat Autònoma de Barcelona. Efectos en la salud mental de la población colombiana durante la pandemia del COVID-19. 2020;(August).
46. Cifuentes-Avellaneda Á, Rivera-Montero D, Vera-Gil C, Murad-Rivera R, Sánchez SM, Castaño LM, et al. Informe 3. Ansiedad, depresión y miedo: impulsores de la mala salud mental durante el distanciamiento físico en Colombia. Estudio solidaridad. 2020.
47. Departamento Nacional de Planeación. ¿Cómo se relaciona la pandemia del COVID-19 con la salud mental de los colombianos? Dep Nac Planeación. 2021;19:7.
48. O'Leary A, Jalloh MF, Neria Y. Fear and culture: Contextualising mental health impact of the 2014-2016 Ebola epidemic in West Africa. BMJ Glob Heal. 2018;3(3):1–5.
49. Gobernación de Antioquia. Hacia una propuesta de intervención integral en salud mental para las poblaciones de Antioquia. 2010;1–100.
50. Caicedo M, Van Gameren E. Unemployment and mental health among Mexican immigrants and other population groups in the United States. Migr Int. 2016;8(4):167–200.
51. Riley AR. Advancing the study of health inequality: Fundamental causes as systems of exposure. SSM - Popul Heal. 2020;10:100555.
52. Afifi M. Gender differences in mental health. Singapore Med J. 2007;48(5):385–91.
53. Prior P. Gender & Mental Health. Vol. 53, Journal of Chemical Information and Modeling. 2013. 1689–1699 p.
54. Angulo R. Vulnerabilidad social y vulnerabilidad psicológica: el gran desafío de la salud mental en Latinoamérica ante el Covid19. 2020;14:10–5.
55. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Panorama Social de América Latina. LC/PUB.2019/3-P, Santiago. 2020.
56. Ministerio de Salud y Protección Social. Plan Decenal de Salud Pública, PDSP, 2012 - 2021. 2013.
57. Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses - INMLCF. Seminario epidemiológico: "Análisis de cifras de violencia en clave intercultural" - Pueblos Indígenas 2020. 2020.
58. Sistema Integrado de Información Sobre Violencias de Género - SIVIGE. Información preliminar de los casos de violencia de género reportados al SIVIGILA, con corte al 15 de septiembre de 2020.
59. Braveman P. Accumulating Knowledge on the Social Determinants of Health and Infectious Disease. Public Health Rep. 2011;3(126).
60. American Psychological Association. How COVID-19 impacts sexual and gender minorities. 2020.
61. Hafi B, Uvais NA. Difficulties faced by sexual and gender minorities during COVID-19 crisis. Vol. 74, Psychiatry and Clinical Neurosciences. Blackwell Publishing; 2020. p. 444.
62. Arya, M. and Sharma V. The basic premise is economic and social resilience: lockdown experiences of the transgender community. In: En Thomas SE et all (Ed. ., editor. The Gendered Contagion: Perspectives on Domestic Violence During Covid – 19. Centre for Women and the Law National Law School of India University; 2020. p. 243–51.
63. Centers for Disease Control and Prevention. Gay and bisexual men's health: Stigma and discrimination. 2011.
64. Burton CM, Marshal MP, Chisolm DJ, Sucato GS, Friedman MS. Sexual Minority-Related Victimization as a Mediator of Mental Health Disparities in Sexual Minority Youth: A Longitudinal Analysis. J Youth Adolesc. 2013 Mar;42(3):394–402.
65. Básico N, Azerrat JM, Fantozzi A. ¿Gobernar es cuidar? Los estilos de gestión de la Pandemia en América del Sur: los casos de Argentina, Brasil y Uruguay. Trab y Soc Sociol del Trab Cult sociológicas y Lit. 2021;36:145–73.
66. Francisco Longo. La gestión pública de la pandemia: diez aprendizajes. Estado Abierto Rev sobre el Estado, la Adm y las políticas públicas. 2020;5(1):131–43.
67. Benach J, Muntaner C. Empleo trabajo y desigualdes en salud: Una visión global. Vol. 61. 2010. 468 p.
68. Shahil Feroz A, Pradhan NA, Hussain Ahmed Z, Shah MM, Asad N, Saleem S, et al. Perceptions and experiences of healthcare providers during COVID-19 pandemic in Karachi, Pakistan: An exploratory qualitative study. BMJ Open. 2021;11(8).
69. Grey G, Fairlie L, Mayhew S, Allwood B, Scorgie F, Luchters S, et al. COVID-19 in Africa: care and protection for frontline healthcare workers. 2021;1–35.
70. Barranco R, Ventura F. Covid-19 and infection in health-care workers: An emerging problem. Med Leg J. 2020;88(2):65–6.
71. Abuabara YC. Ataque al personal de la salud durante la pandemia de COVID-19 en Latinoamérica. Acta Médica Colomb. 2020;45(3).
72. Mosquera J, Bedoya H, Bermúdez F. Relaciones laborarles en el sector Salud Sistema General de Seguridad Social en Salud de Colombia: Colombia: El caso de la ciudad de Cali. Observatorio de Recursos Humanos en Salud de la Universdiad del valle Ministerio de la Protección Social Organización Panamericana de la Salud. 2006.
73. Acevedo-Muñoz W, Benadof-Fuentes D, Farfán-Urzúa MJ. Rol de los laboratorios públicos en el diagnóstico SARS-CoV-2 en la pandemia de COVID-19: Experiencia, desafíos y oportunidades Marzo 2021. Rev Chil infectología. 2021;38(2).
74. Chitungo I, Dzobo M, Hlongwa M, Dzinamarira T. COVID-19: Unpacking the low number of cases in Africa. Public Heal Pract. 2020;1.
75. SINGH A, Ogbolosingha A. COVID-19 pandemic: Review of impediments to public health measures in Sub-Saharan Africa. Am J Prev Med Public Heal. 2020;6(3).
76. Meurisse M, Lajot A, Dupont Y, Lesenfants M, Klamer S,

Rebolledo J, et al. One year of laboratory-based COVID-19 surveillance system in Belgium: main indicators and performance of the laboratories (March 2020–21). Arch Public Heal. 2021 Dec;79(1):188.
77. Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Cuentas nacionales. 2019.
78. Hagens A, İnkaya AÇ, Yildirak K, Sancar M, van der Schans J, Acar Sancar A, et al. Covid-19 vaccination scenarios: A cost-effectiveness analysis for turkey. Vaccines. 2021;9(4).
79. Padula W V., Malaviya S, Reid NM, Cohen BG, Chingcuanco F, Ballreich J, et al. Economic value of vaccines to address the COVID-19 pandemic: a U.S. cost-effectiveness and budget impact analysis. J Med Econ. 2021;24(1):1060–9.
80. Kohli M, Maschio M, Becker D, Weinstein MC. The potential public health and economic value of a hypothetical COVID-19 vaccine in the United States: Use of cost-effectiveness modeling to inform vaccination prioritization. Vaccine. 2021;39(7):1157–64.
81. Reddy KP, Fitzmaurice KP, Scott JA, Harling G, Lessells RJ, Panella C, et al. Clinical outcomes and cost-effectiveness of COVID-19 vaccination in South Africa. Nat Commun. 2021 Dec;12(1):6238.
82. Commission on Social Determinats of Health, Solar O, Irwin A. A Conceptual Framework for Action on the Social Determinants of Health. 2007;(April):77.

Recomendaciones

Recomendaciones

Los siguientes puntos surgen del diálogo entre los resultados de los análisis del presente informe y algunas sugerencias emitidas por diferentes instancias referentes a los propios hallazgos.

• La contención de la pandemia requiere del diseño e implementación de medidas integrales que abarquen, además de las restricciones, acciones de acompañamiento económico, al igual que modelos de gestión que propongan responsabilidades compartidas (1). Los enfoques y los modelos de gestión con los cuales cada Estado ha respondido a la pandemia influyen en el impacto de la respuesta. Aquellas medidas más tempranas han sido las más eficaces a la hora de contener los contagios. Las restricciones como las cuarentenas y la prohibición de eventos públicos y reuniones, así como las políticas sanitarias y económicas han sido responsables en la contención de los contagios.
• El éxito de las acciones de gobierno indudablemente depende de la legitimidad con la que cuentan los Estados, para ello corresponde a los gobiernos sustentar sus decisiones bajo datos y acciones del más alto nivel técnico. En este escenario, la gestión comunicativa es fundamental en el manejo de una pandemia y esto quedó demostrado en lo que se vivió durante el 2020. Una ciudadanía informada legítimamente reconocerá las acciones de gobierno, ajustándose a su implementación sin mayores dificultades (2).
• El esfuerzo de los gobiernos debe dirigirse a hacer frente a la llamada infodemia, una suerte de información y noticias falsas que malintencionadamente se han filtrado en diferentes medios de comunicación (principalmente las redes sociales) para desestimar las decisiones que técnicamente han tomado los gobiernos en materia de la contención del virus. La respuesta estatal importa en la contención de la pandemia y sus posibles consecuencias en la población (2).
• Generar sociedades y sistemas de salud más resilientes a futuras crisis sanitarias dependerá del esfuerzo colectivo por superar inequidades sociosanitarias e impulsar sistemas de salud orientados a la promoción de la salud, la prevención de la enfermedad y el trabajo intersectorial.
• El Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS) y el Instituto Nacional de Salud (INS) deben fortalecer los mecanismos de acceso y uso de tecnologías diagnósticas de vanguardia por parte de los Laboratorios Departamentales de Salud Pública (LDSP) para realizar la detección y monitoreo especializado de riesgos y agentes emergentes y reemergentes en tiempo real. Así mismo, deben propiciar la confirmación de subredes territoriales a fin de aumentar la disponibilidad, lo cual requerirá crear y habilitar un sistema de gestión de información rutinario para los laboratorios integrados a la Red Nacional de Laboratorios (RNL).
• Conservar la capacidad instalada en el Observatorio Nacional de Salud (ONS) en términos de la modelación de epidemias y potenciarla con estrategias como adquisición de tecnología, entrenamiento continuo y trabajo colaborativo con grupos de modelado que faciliten nuevos desarrollos.
• Definir en un marco normativo especial para la vinculación laboral de los trabajadores de la salud en condiciones dignas a través de un proceso amplio de participación, en la vía de los diálogos iniciados por el MSPS.
• Establecer los mecanismos necesarios que resuelvan los pagos atrasados al personal de salud.
• Avanzar en la homogenización de las condiciones laborales, entre distintos tipos de profesionales, así como entre el sector público y privado bajo principios de equidad.
• Verificar el cumplimiento las medidas de bioseguridad estipuladas en la normatividad, además de las condiciones de los establecimientos de salud para compilarlas y ejecutar las adecuaciones pertinentes que cumplan con la normatividad.
• Fortalecer a las organizaciones de trabajadores de la salud y su participación en la toma de decisiones. De la misma manera, garantizar la autonomía en el ejercicio de su labor y ampliar las posibilidades de participación de los trabajadores en la organización de los servicios.
• Supervisar que las condiciones de contratación de los trabajadores del sector salud se ajusten a la normatividad, particularmente en lo que al tema de tercerización se refiere.
• Ampliar la discusión sobre el efecto de la tercerización en el sector salud.
• Preservar la salud mental del personal sanitario y brindar apoyo psicosocial.
• Continuar fortaleciendo los mecanismos de protección a la misión médica para proteger su integridad y su vida.

Sobre la salud mental

• Para desarrollar estrategias encaminadas a la atención oportuna de salud mental de la población durante la pandemia, se sugiere:

  o Contar con equipos multidisciplinarios que incluyan psiquiatras, enfermeras psiquiátricas, psicólogos clínicos y otros profesionales de la salud mental (2,3).

  o Establecer servicios de asesoramiento psicológico seguros, mediante líneas directas, dispositivos electrónicos o plataformas de aplicaciones móviles (2–4).

  o Recurrir a la difusión de pautas específicas a través de consenso de expertos para los servicios de salud mental con el fin de brindar orientación oportuna a los profesionales de atención médica de primera línea, la adopción generalizada de la educación pública en línea y asesoramiento psicológico (3).

  o Utilizar como estrategias de prevención y promoción de la salud mental, el reconocimiento de las herramientas de afrontamiento, protección y cuidado de las diferentes poblaciones.

  o Identificar los diferentes entornos sociales a los que acuden las personas en situaciones de crisis y fortalecerlos como espacios psicológicos de atención primaria a fin de convertirlos en protectores de la salud mental, además de fortalecer los servicios de salud de atención psicológica y psicoterapia (5).

  o Incrementar la participación de trabajadores sociales en la atención oportuna e integral de la salud mental, entendiendo la importancia de fortalecer las redes de apoyo como mecanismo de protección, seguridad y bienestar.

• Los síntomas relacionados con trastornos de salud mental reportados por la población durante la pandemia de COVID-19 se constituyen en la base para realizar el monitoreo y reforzamiento de las estrategias e intervenciones recomendadas y establecidas en relación con salud mental.

Sobre salud materno infantil y COVID-19

• Durante la pandemia por COVID-19, se evidenció la necesidad de fortalecer la atención prioritaria y especializada dirigida a mujeres embarazadas, especialmente a aquellas que tengan alguna comorbilidad relacionada con el sistema respiratorio. De igual forma, es necesario brindar atención oportuna y de calidad para gestantes de poblaciones socioeconómicamente vulnerables, portadoras del VIH, adolescentes, indígenas, afrodescendientes y migrantes (6).

• Incrementar los programas de seguridad alimentaria para gestantes y niños menores de cinco años ya que, en el contexto pandémico, la disponibilidad y el acceso a los alimentos puede verse vulnerada. Estos programas deberán tener como objetivo evitar deficiencias de micronutrientes durante el embarazo, retraso del crecimiento intrauterino, desnutrición aguda y crónica y otras formas de malnutrición durante la niñez (7).

Sobre las poblaciones diferenciales

• Coordinar acciones de reconocimiento, prevención y erradicación de violencias basadas en género (VBG) al interior de los pueblos indígenas entre las instituciones competentes de salud, justicia y protección de derechos humanos, y las mujeres indígenas lideresas de las comunidades.

• Brindar formación en derechos humanos, derechos sexuales y reproductivos, y fortalecimiento organizativo con enfoque de género, desde la implementación de estrategias coordinadas entre autoridades indígenas, personal institucional y mujeres indígenas para dimensionar las implicaciones a escala individual, colectiva y cultural de las VBG al interior de los pueblos ancestrales.

• Mejorar el registro de información de las VBG contra la población étnicamente diferenciada mediante la captura oportuna de denuncias en las áreas dispersas del país y territorios de mayor concentración de la población indígena.

• Implementar intervenciones que contribuyan a la mitigación de las VBG en las comunidades indígenas a partir de los aprendizajes de las acciones de protección contra el COVID-19 que desarrollaron mujeres de estas comunidades.

• Al MSPS, fortalecer el enfoque étnico dentro del PAI contra COVID-19 por medio de:

  o Generar lineamientos dirigidos a los actores del Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS) para dialogar y concertar acciones con las comunidades étnicas en la implementación de la vacunación contra COVID-19 y lograr la inmunización en esta población. En estas poblaciones se reporta un mayor riesgo de severidad, además, en los lineamientos para la prevención de COVID-19 (8) no se contemplan acciones relacionadas con su vacunación.

  o Atendiendo a los acuerdos internacionales y la normatividad nacional, se requiere generar y difundir información desagregada por grupos étnicos para visibilizar las desigualdades y situaciones particulares y mejorar la toma de decisiones (9). Esto implica informar la cobertura

de vacunación contra COVID-19 desagregada por grupos étnicos, junto con las demás variables sociodemográficas ya reportadas (10).

• Generar políticas de desarrollo económico ajustadas a los recursos, anhelos y necesidades de la población, así como movilizar de manera urgente a los actores del SGSSS para que concreten mejoras de infraestructura, provisión de servicios y optimicen la situación laboral del personal sanitario. Especialmente en la población de Quibdó, que enfrenta diversas problemáticas sociales y en los propios servicios de salud. En ese contexto se debe:

  o Reconocer que la salud mental se desplaza de las prioridades cuando la gente vive situaciones de violencia o hambre, por lo que es necesario que las autoridades estatales implementen estrategias efectivas para controlar a los actores armados, junto con acciones integrales para el desarrollo de la educación y el empleo formal de la población.

  o Crear espacios propicios para el bienestar de la población, lo cual se logra al fortalecer los lugares de las prácticas deportivas, las expresiones artísticas y culturales en conjunción con la comunidad y bajo una lógica de los enfoques de etnia y género con el objetivo de romper el silencio que acompaña a la población.

• Impulsar en las instituciones oficiales la captación de variables relacionadas con la población LGTBQ+, en cumplimiento a las recomendaciones del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 y las emitidas por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD) (11). Estas estadísticas son importantes con el fin de recolectar evidencia y proponer intervenciones de política pública en salud.

• Fomentar la educación con enfoque de género en instituciones del Estado, el sistema educativo y el SGSSS para lograr una mejor comprensión de las identidades de género diversas y un mejor trato y el bienestar de estas poblaciones. Esta formación debe incluir procesos de sensibilización de funcionarios públicos y en general de todas las personas que trabajen en la atención de personas LGBTIQ+.

• Establecer un sistema de monitoreo de las acciones de justicia que se llevan en casos de vulneración de derechos de minorías sexuales para producir mejores indicadores en solución de casos de agresiones y violencias de las que son víctimas las personas LGBTIQ+.

Sobre las fuentes de información

• Fortalecer los sistemas de información en salud de forma que la recolección de datos socioeconómicos y epidemiológicos clave se haga de forma completa, oportuna, con calidad y disponibilidad. Esto es fundamental al momento de realizar análisis que permitan conocer las dinámicas de los eventos en salud y, así, plantear estrategias contextualizadas que sirvan para actuar oportunamente a los tomadores de decisión y a la sociedad en general. Los datos son un activo estratégico. La disponibilidad, manejo eficaz, buen gobierno y accesibilidad social de los datos son elementos diferenciales de la buena gestión pública (12,13).

• Mejorar la disponibilidad de fuentes de información agregada de cara a futuras pandemias, puesto que los estudios ecológicos son útiles durante su desarrollo para la identificación de factores de riesgo y protectores y se realizan de forma relativamente rápida (14).

• Hacer monitoreo constante de las desigualdades en salud de eventos de notificación obligatoria mediante un sistema de información público, que permita la estimación de métricas simples y complejas para hacer seguimiento de su comportamiento.

Sobre temas de investigación

• A los grupos de investigación y observatorios, profundizar en el análisis de los mecanismos por los cuales se están presentando las asociaciones halladas en los estudios ecológicos. Si bien las conclusiones de este tipo de análisis pueden ser susceptibles de asociaciones espurias, gozarían de mayor factibilidad y rapidez, dando luces de posibles factores de riesgo o protectores que deben ser explorados y confirmados en el nivel individual. De manera particular, se debe profundizar en las formas que las condiciones socioeconómicas afectan la transmisión del virus, toda vez que esta asociación se ha explorado con menor frecuencia en la literatura científica.

• Identificar las desigualdades no solo por variables demográficas, sino también por factores como raza, etnia, educación, ocupación, ingresos, que pudieran reflejar y explicar las disparidades en salud. Según la Comisión de Determinantes Sociales de la Salud (CDSS) (15), consolidar un sistema de monitoreo de las desigualdades conlleva a mejorar el acceso y cobertura universal sanitaria y permite un enfoque de la salud más equitativo y justo (16).

• Teniendo en cuenta que la pandemia aún se encuentra en desarrollo, es necesario actualizar la medición de la costo-efectividad de la vacunación a medida que se vaya generando evidencia que aumente la precisión en los costos de la enfermedad, el efecto de las variantes circulantes y efectividad de la vacunación para lograr estimaciones más precisas.

• Desarrollar análisis de experiencias de prestadores

de servicios de salud durante la pandemia, en relación con las medidas de protección a los trabajadores de la salud, que permitan brindar aprendizajes y analizar las posibilidades de intervenciones para ser adaptadas e implementadas en el presente y en futuras situaciones de emergencia

- Avanzar en análisis regionales sobre la estructura del trabajo en el sector salud, que permita establecer las acciones concretas en relación con necesidades de talento humano, salarios, capacitaciones e incentivos.

Referencias

1. Básico N, Azerrat JM, Fantozzi A. ¿Gobernar es cuidar? Los estilos de gestión de la Pandemia en América del Sur: los casos de Argentina, Brasil y Uruguay. Trab y Soc Sociol del Trab Cult sociológicas y Lit. 2021;36:145–73.

2. Xiang YT, Yang Y, Li W, Zhang L, Zhang Q, Cheung T, et al. Timely mental health care for the 2019 novel coronavirus outbreak is urgently needed. The Lancet Psychiatry. 2020;7(3):228–9.

3. Xiang YT, Jin Y, Cheung T. Joint International Collaboration to Combat Mental Health Challenges During the Coronavirus Disease 2019 Pandemic. JAMA Psychiatry. 2020;77(10):989–90.

4. Li W, Yang Y, Liu ZH, Zhao YJ, Zhang Q, Zhang L, et al. Progression of mental health services during the COVID-19 outbreak in China. Int J Biol Sci. 2020;16(10):1732–8.

5. Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES). Estrategia para la promoción de la salud mental en Colombia. Estrategia Para La Promoción De La Salud Mental En Colombia. Bogotá D.C.; 2020.

6. UNFPA. La Salud y los Derechos Sexuales y Reproductivos, la Salud Materna y Neonatal y la COVID-19. 2020.

7. UNICEF. Desafíos de la pandemia de COVID-19 en la salud de la mujer, de la niñez y de la adolescencia en América Latina y el Caribe. Unicef. 2020.

8. Ministerio de Salud y Protección Social. Lineamientos para la prevención, detección y manejo de casos de coronavirus para población étnica en Colombia. 2021.

9. Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas. Guía para la inclusión del enfoqeu diferencial e interseccional en la producción estadística del Sistema Estadístico Nacional. 2020.

10. Ministerio de Salud y Protección Social. Esquemas completos aplicados contra COVID-19. 2021.

11. OECD. Society at a Glance 2019 OECD, social indicators a spotlight on LGBT people. 2019.

12. Marques BSC, Garcia GR. El Brasil en el contexto del COVID-19: las políticas públicas y sus implicaciones frente a la pandemia. Estado Abierto Rev sobre el Estado, la Adm y las políticas públicas. 2020;5(1):1–169.

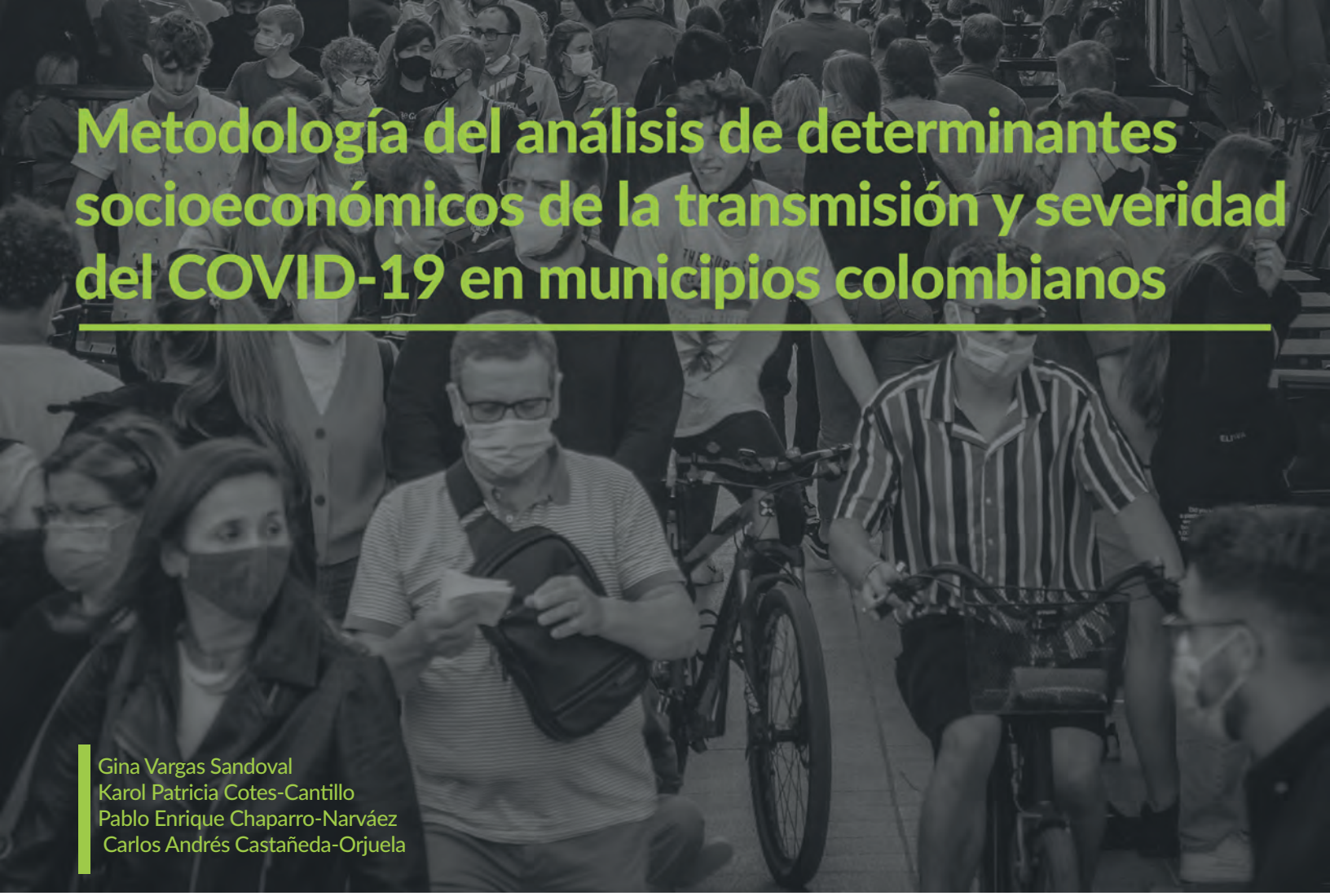
13. Irene Villegas, Aránzazu Villalba, Antonio López. Análisis de la información sobre COVID-19 en sitios web de organizaciones públicas sanitarias. Revista Española de Comunicación en Salud. 2020. p. 1–9.

14. García C. Socioeconomic, demographic and healthcare determinants of the COVID-19 pandemic: an ecological study of Spain. BMC Public Health. 2021 Dec;21(1).

*15. Hosseinpoor AR, Bergen N, Koller T, Prasad A, Schlotheuber A, Valentine N, et al. Monitoramento orientado pela equidade no contexto da cobertura universal de saúde *. Pan Am J Public Heal. 2016;11(9):1–11.*

16. Mújica OJ. Trascendiendo la invisibilidad: el monitoreo de las desigualdades sociales en salud. Hacia la promoción la salud. 2016;0121–7577(2462–8425):9–11.

Metodología



Metodología del análisis de determinantes socioeconómicos de la transmisión y severidad del COVID-19 en municipios colombianos

Gina Vargas Sandoval
Karol Patricia Cotes-Cantillo
Pablo Enrique Chaparro-Narváez
Carlos Andrés Castañeda-Orjuela

El objetivo del apartado fue analizar la asociación entre determinantes socioeconómicos con los índices de transmisión y severidad del COVID-19 por municipios, para el periodo desde el inicio de la pandemia hasta marzo de 2021. En este sentido se realizó un análisis ecológico, tomando los municipios como unidad de análisis e incluyendo los 1.122 que hay en Colombia. El periodo de análisis se seleccionó desde la fecha del primer caso reportado en Colombia (marzo 6 de 2020) (1) hasta marzo 31 de 2021, un mes y medio posteriores al inicio de la vacunación, momento para el cual los primeros vacunados (17 de febrero de 2021) ya completaban segundas dosis y el país iniciaba su nueva etapa de enfrentamiento de la pandemia (2).

Como variables independientes se tomaron los indicadores sociodemográficos y como variables dependientes los subíndices de transmisión y severidad (de aquí en adelante, índices) (Tabla 1). Los indicadores socioeconómicos fueron seleccionados según disponibilidad municipal y relevancia para la transmisión o severidad según la revisión de la literatura. Las variables independientes (indicadores socioeconómicos) fueron categorizados en un grupo de exposición (municipios con valores mayores o iguales a la mediana de cada indicador) y referencia (municipios con valores menores a la mediana). Lo anterior para todos los indicadores, excepto para la razón de mortalidad materna (RMM) para la cual los grupos de exposición y referencia se configuraron a partir del ≥1,0 muertes maternas.

Los índices de transmisión y severidad son reportados como variables de naturaleza continua, por lo que en el presente análisis fueron categorizados por terciles, siendo menor transmisión o severidad municipios del tercil inferior, intermedia los del tercil medio y mayor para el superior. Estos índices fueron tomados de un análisis previo realizado por el Observatorio Nacional de Salud (ONS) y actualizado al periodo de análisis (3).

El análisis descriptivo de las variables independientes y dependientes se hizo mediante medidas de tendencia central (media y mediana) y de dispersión (valores mínimos, máximos y desviación estándar) para variables continuas y porcentajes en el caso de variables categóricas. Se verificaron datos faltantes y se

validaron valores extremos. Se desarrolló una regresión descriptiva multivariada logística ordinal. Este modelo es una extensión de la regresión logística estándar y se realiza para el análisis de variables dependientes con más de dos categorías ordenadas y dando como resultado estimaciones del Odds Ratio (OR) (4). Toda vez que los índices de transmisión y severidad se categorizaron en terciles como variable naturaleza ordinal, se aplicó este enfoque. El supuesto de proporcionalidad de la regresión logística ordinal exige que, entre todos los pares de grupos posibles de la variable de desenlace, que implica comparar las categorías más bajas con las más altas, los coeficientes sean los mismos. Para el análisis multivariado, primero se realizó un análisis bivariado entre cada indicador socioeconómico y los terciles del índice de transmisión y de severidad, verificando la significancia estadística del estimador calculado. También, se verificó el cumplimiento del supuesto de proporcionalidad con el test de Brant-Wald (valor p>0,05) (5) y con el método gráfico propuesto por Harrel, 2001 (6).

Posteriormente, se ajustó un modelo descriptivo multivariado ordinal para cada índice. El ajuste del modelo se hizo mediante eliminación hacia atrás, que incluye todas las variables con valores p <0,20 y elimina progresivamente variables que no reportaron asociaciones estadísticamente significativas (valores de p<0,05) en el modelo multivariado de cada desenlace. La selección del modelo que mayor ajuste logró se hizo mediante el criterio Akaike (AIC) (7). Se probaron todas las interacciones con el indicador de ruralidad y se incluyeron las significativas. Una vez ajustado el modelo, se verificó el cumplimiento al criterio de proporcionalidad con los métodos comentados previamente. Se calcularon los coeficientes pseudo-R^2 de Mc-Fadden, Cox-Snell y Nagelkerke (8). El análisis se realizó con el lenguaje de programación R versión 4.0. (9) mediante la función polr del paquete MASS para la regresión ordinal (10) y paquetes Brant (11) y Hmisc (12) en la verificación del cumplimiento del supuesto de proporcionalidad de los modelos ajustados.

Tabla 1. Definición, fuentes y año de análisis de índices de transmisión y severidad e indicadores socioeconómicos municipales

Indicador	Definición operativa	Año o serie	Fuente
Variables dependientes			
Índice de transmisión	Índice que incluye indicadores que se refieren a la facilidad con la cual el virus se propaga de persona a persona (3)	2020 - 2021	A partir de Instituto Nacional de Salud (INS) (13)
Índice de severidad	Índice que incluye indicadores referidos a la gravedad clínica de la enfermedad asociada a la infección (3)	2020 - 2021	A partir de INS (13)
Variables independientes			
Analfabetismo	Porcentaje de hogares en el municipio con al menos un miembro del hogar con ≥15 años que no sabe leer ni escribir	2018	Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) (14)
Dependencia económica	Porcentaje de hogares en el municipio con ≥3 personas por miembro ocupado del hogar	2018	DANE (14)
Trabajo informal	Porcentaje de hogares en el municipio con al menos una persona ocupada que no está afiliada a pensiones.	2018	DANE (14)
Hacinamiento crítico	Porcentaje de hogares en el municipio con ≥3 (urbano) o >3 (rural) personas por cuarto para dormir	2018	DANE (14)
Falta de acceso a fuente de agua mejorada	Porcentaje de hogares en el municipio sin servicio público de acueducto en la vivienda (hogar urbano); o si obtienen el agua para preparar los alimentos de pozo sin bomba, agua lluvia, río, manantial, carro tanque, aguatero, agua embotellada o en bolsa (hogar rural).	2018	DANE (14)
Barreras acceso servicios de salud	Porcentaje de hogares en el municipio con al menos una persona que no accedió a un servicio institucional de salud ante una enfermedad que no requiere hospitalización en los últimos 30 días	2018	DANE (14)
Falta de aseguramiento en salud	Porcentaje de hogares en el municipio con al menos una persona >5 años sin aseguramiento a Seguridad Social en Salud	2018	DANE (14)
Índice de masculinidad	Razón entre población total de hombres y población total de mujeres	2018	DANE (15)
Población étnica	Porcentaje de población indígena, gitana, Rrom, raizal, palenquera, negra, mulata, afrodescendiente o afrocolombiana sobre el total de la población.	2018	DANE (15)
Razón de mortalidad materna (RMM)	Razón de muertes maternas y total de nacidos vivos	2015 - 2019	DANE (16)
Categoría de ruralidad	Categoría de ruralidad definida por la ruralidad dentro del Sistema de Ciudades, densidad poblacional y relación de población urbano-rural. Para este análisis se clasificó en municipios rurales (categorías rurales y rurales dispersos); y urbanos (intermedios, ciudades y aglomeraciones).	2014	DNP (17)

Fuente: elaboración equipo ONS

Referencias

1. Instituto Nacional de Salud. Coronavirus en Colombia [Internet]. 2020 [cited 2020 Apr 14]. Available from: https://www.ins.gov.co/Noticias/Paginas/Coronavirus.aspx

2. Ministerio de Salud y Protección Social. Vacunación contra COVID-19 [Internet]. [cited 2021 Aug 3]. Available from: https://www.minsalud.gov.co/salud/publica/Vacunacion/Paginas/Vacunacion-covid-19.aspx

3. Instituto Nacional de Salud. COVID-19 en Colombia, pandemia en desarrollo [Internet]. Bogotá, D.C.; 2020. Available from: https://www.ins.gov.co/Direcciones/ONS/Informes/12COVID-19 en Colombia, pandemia en desarrollo.pdf

4. McCullagh P. Regression Models for Ordinal Data. J R Stat Soc [Internet]. 1980 [cited 2021 Oct 19];42(2). Available from: https://www.jstor.org/stable/2984952

5. Brant R. Assessing Proportionality in the Proportional Odds Model for Ordinal Logistic Regression. Biometrics. 1990 Dec;46(4):1171.

6. Harrell F. Regression Modeling Strategies: With Applications to Linear Models, Logistic Regression, and Survival Analysis [Internet]. 2001 [cited 2021 Oct 19]. Available from: https://www.researchgate.net/publication/284240196_Regression_Modeling_Strategies_With_Applications_to_Linear_Models_Logistic_Regression_and_Survival_Analysis

7. Kieschnick R, McCullough BD. Regression analysis of variates observed on (0, 1): percentages, proportions and fractions: Stat Modelling [Internet]. 2016 Aug 19 [cited 2021 Oct 27];3(3):193–213. Available from: https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1191/1471082x03st053oa

8. Pando Fernández V, San Martín Fernández R. Regresión logística multinomial. Cuad la Soc Española Ciencias For [Internet]. 2004 [cited 2021 Oct 27];323–7. Available from: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2981898

9. R Foundation Computing Statistical. R: A language and environment for statistical computing [Internet]. Vienna, Austria; 2020. Available from: https://www.r-project.org/

10. Package "MASS." 2021 [cited 2021 Aug 26]; Available from: http://www.stats.ox.ac.uk/pub/MASS4/

11. Schlegel B, Steenbergen M. Package "brant" Type Package Title Test for Parallel Regression Assumption. 2020 [cited 2021 Oct 19]; Available from: https://benjaminschlegel.ch/r/brant/

12. Harrell F. Package "Hmisc." 2021 [cited 2021 Oct 19]; Available from: https://hbiostat.org/R/Hmisc/

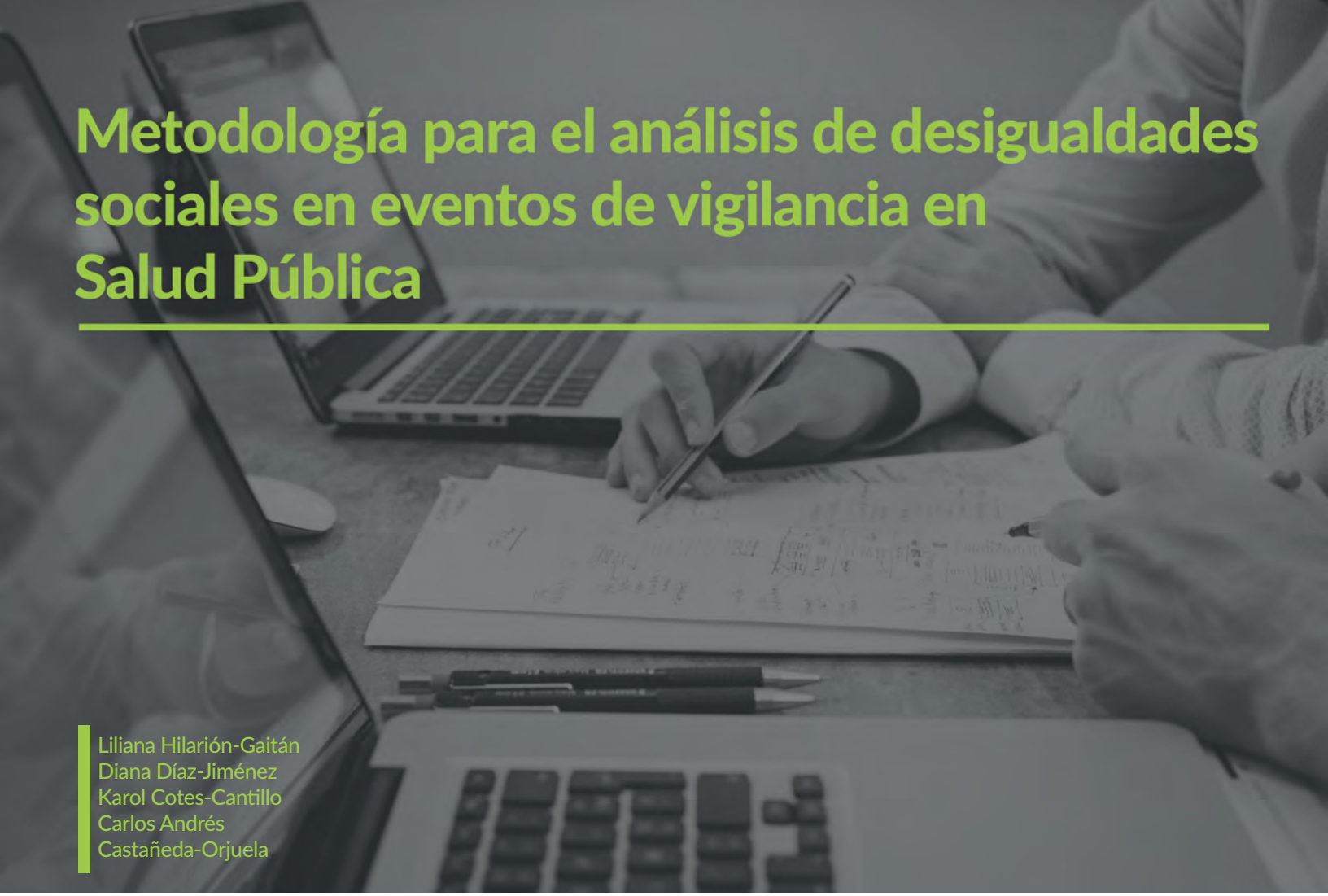
13. Instituto Nacional de Salud. Anexo. Instructivo para la vigilancia en salud pública intensificada de infección respiratoria aguda y la enfermedad asociada al nuevo coronavirus 2019 (COVID-19) [Internet]. 2020. Available from: https://www.ins.gov.co/Noticias/Coronavirus/Anexo_Instructivo Vigilancia COVID v12 24072020.pdf

14. Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Medida de Pobreza Multidimensional Municipal con información censal - Boletín técnico. Bogotá D.C.; 2020 Jan.

15. Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas. Censo Nacional de Población y Vivienda 2018 [Internet]. [cited 2021 Oct 19]. Available from: https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-nacional-de-poblacion-y-vivienda-2018

16. Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE. Estadísticas vitales.

17. Departamento Nacional de Planeación. MISIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN DEL CAMPO Definición de Categorías de Ruralidad [Internet]. 2014 [cited 2021 Oct 11]. Available from: https://colaboracion.dnp.gov.co/cdt/estudios econmicos/2015ago6 documento de ruralidad - ddrs-mtc.pdf



Metodología para el análisis de desigualdades sociales en eventos de vigilancia en Salud Pública

Liliana Hilarión-Gaitán
Diana Díaz-Jiménez
Karol Cotes-Cantillo
Carlos Andrés Castañeda-Orjuela

Los análisis de desigualdades en salud son una herramienta fundamental para la identificación de inequidades, siendo una condición indispensable para la toma de decisiones en salud pública (1). Monitorear estas desigualdades a nivel poblacional ayuda a evidenciar las variaciones en la situación de salud (2). Los análisis de desigualdades en salud se pueden realizar a partir de dos áreas: una de ellas la situación de salud y la otra los servicios de salud. En la primera, se usan indicadores de morbilidad y mortalidad para medir la situación de salud. En la segunda, la medición de las desigualdades se realiza principalmente a partir datos de encuestas e incorpora aspectos como necesidad, acceso, eficacia, efectividad, entre otras que requieren metodologías más complejas (1).

El siguiente es un análisis ecológico, que realiza la medición de las disparidades en la situación de salud. El objetivo de esta sección fue estimar las desigualdades socioeconómicas de eventos de interés en salud pública asociadas a la pandemia por COVID-19 en Colombia a partir del cálculo de medidas de desigualdades simples (absolutas y relativas) y medidas complejas como el índice de desigualdad de la pendiente y el índice relativo de desigualad (IRD). Para este fin, se compararon indicadores de situación de salud de morbilidad y mortalidad el año anterior a la pandemia (2019) y el primer año de esta (2020); a nivel municipal para algunos eventos de notificación obligatoria (ENO) en el Sivigila que se constituyen como trazadores de inequidades (3–5), utilizando el Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) como proxy de la condición socioeconómica.

Los eventos se agruparon en diferentes categorías: relacionados con salud sexual y reproductiva (mortalidad materna, morbilidad materna extrema, bajo peso al nacer, mortalidad perinatal y neonatal, sífilis gestacional y congénita); asociados con salud en menores de cinco años (mortalidad por enfermedad diarreica aguda (EDA), infección respiratoria aguda (IRA) y mortalidad y morbilidad por desnutrición), además de otros como: dengue, intento de suicidio y violencia de genero e intrafamiliar.

1. Selección de eventos

Los criterios para la selección de los eventos objeto de este análisis fueron:

- Disponibilidad de información, es decir que la información estuviera disponible en el repositorio Sivigila para los dos años de estudio
- Eventos con una frecuencia mayor a 100 registros por año
- Eventos que de acuerdo con estudios recientes en Colombia han demostrado ser trazadores de desigualdades socioeconómicas (6–8)

Los eventos seleccionados se agruparon en cuatro grupos (infecciosas y vectoriales, salud mental, salud sexual y reproductiva y eventos en menores de cinco años) (Tabla 1).

Tabla 1. Grupo de Eventos de Notificación Obligatoria seleccionados

Grupo	Evento
Infecciosos y vectoriales	Tuberculosis
	Dengue
Salud mental	Intento de suicidio
	Violencia de género e intrafamiliar
Salud sexual y reproductiva	Mortalidad materna
	Morbilidad materna
	Mortalidad perinatal y neonatal
	Bajo peso al nacer
	Sífilis congénita
	Sífilis gestacional
Eventos en menores de cinco años	Mortalidad por IRA en menores de cinco años
	Mortalidad por EDA en menores de cinco años
	Mortalidad por desnutrición en menores de cinco años
	Desnutrición (morbilidad) en menores de cinco años

Fuente: elaboración equipo ONS

2. Ajuste de tasas o cálculo de tasas de notificación

Dado que la información del portal Sivigila para 2019 y 2020, al momento de la consulta (20 junio de 2021), no estaba distribuida por edad y sexo, y se requería esta desagregación para realizar el ajuste de tasas por método directo (9), fue necesario implementar un método conocido como "sex and age split" usado en el estudio de carga global de enfermedad, liderado por la Universidad de Washington (10) para los eventos de la categoría infecciosos y vectoriales (6).

2.1. Sex and age split: Este método consiste en estimar la distribución por sexo y edad de un evento en salud del que no está disponible esta información a partir de una fuente de información secundaria. Una forma sencilla de hacer una descripción de este método es mediante un ejemplo; para esto se identificaron los casos (Sivigila) de tuberculosis (TB), luego se tomaron los diagnósticos asociados a la TB, según la clasificación de enfermedades del CIE-10 y que fueron reportados en los registros individuales de prestación de servicios (RIPS); se calculó por año y evento la proporción de casos de acuerdo con el sexo, quinquenios de edad y municipio (Ecuación 1). Posteriormente, esta proporción se aplicó al total de los casos reportados al Sivigila de TB de ese mismo año (Gráfico 1) (Ecuación 2).

Ecuación 1

$$Proporción\ casos\ RIPS = \frac{Número\ de\ casos\ de\ RIPS\ (edad\ \&\ sexo\ \&\ municipio)}{Total\ de\ casos\ del\ evento\ seleccionado}$$

Gráfico 1. Ejemplo de esquema de método sex & age Split con sexo femenino

Evento y municipio RIPS	
Quinquenios de edad	Proporción
0-4	X1
5-9	X2
10-14	X3
15-19	X4
20-24	X5
25-29	X6
30-34	X7
35-39	X8
40-44	X9
45-49	X10
50-54	X11
55-59	X12
60-64	X13
65-69	X14
70-74	X15
75-79	X16
80+	X17

Split	
Quinquenios de edad	Distribución
0-4	X1* Total casos Sivigila
5-9	X2* Total casos Sivigila
10-14	X3* Total casos Sivigila
15-19	X4* Total casos Sivigila
20-24	X5* Total casos Sivigila
25-29	X6* Total casos Sivigila
30-34	X7* Total casos Sivigila
35-39	X8* Total casos Sivigila
40-44	X9* Total casos Sivigila
45-49	X10* Total casos Sivigila
50-54	X11* Total casos Sivigila
55-59	X12* Total casos Sivigila
60-64	X13* Total casos Sivigila
65-69	X14* Total casos Sivigila
70-74	X15* Total casos Sivigila
75-79	X16* Total casos Sivigila
80+	X17* Total casos Sivigila

Ecuación 2

$$Redistribución\ de\ casos\ edad\ \&\ sexo\ \&\ municipio)$$
$$= Proporción\ casos\ RIPS\ (edad\ \&\ sexo\ \&\ municipio) * Numero\ total\ casos\ Sivigila$$

Una vez realizado el proceso de desagregación de edad y sexo en los eventos requeridos, se procedió a agrupar los municipios según el IPM, ubicándolos de mejor a peor condición socioeconómica y, posteriormente, se agrupó por quintiles; el quintil uno (Q1) el más rico o de mejor condición y el último quintil (Q5) el más pobre o de peor condición. Se calcularon tasas crudas, razones y tasas ajustadas por edad y sexo, por quintil.

3. Ajuste de tasas por método directo e intervalo de confianza

En los eventos donde fue necesario, se calcularon tasas ajustadas por método directo. Así, se utilizó la población de referencia de la Organización Mundial de la Salud (OMS) 2001(11). El numerador fue el número de casos estimados con el método sex and age split de acuerdo con el año y el evento y el denominador se tomó de las proyecciones poblacionales del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) para los años de análisis.

En la estimación de los intervalos de confianza (IC 95%) de las tasas ajustadas, dependiendo del total de casos reportados, se utilizó una distribución normal (12) para los eventos con un reporte igual o superior a 100 casos (Ecuación 3)

Ecuación 3

$$IC = TE \pm \frac{\sqrt{\Sigma \frac{\omega_i^2 x_i^2}{d_i^2}}}{\Sigma\, xi\, (\Sigma \omega i^2)} \left(Z_{\left(1-\frac{\alpha}{2}\right)}\right)$$

Donde:
TE son las tasas estandarizadas, xi son los eventos desagregados por edad y sexo observados; di es la población por edad y sexo; ωi población estándar OMS y $\left(Z_{\left(1-\frac{\alpha}{2}\right)}\right)$ es el nivel de confianza.

3.1. Tasas crudas y razones: para los eventos en que no se utilizó ajuste directo de tasas ni método *sex and age split*, como en el caso de salud sexual y reproductiva y eventos en menores de cinco años, se calcularon tasas crudas o razones, en estos el numerador fue el total de casos reportados en el Sivigila por municipio, año y evento; y el denominador fue la población menor de cinco años o nacidos vivos según correspondiera Ecuación 4 y Ecuación 5.

Ecuación 4

$$Tasa\ de\ notificación/Tasa\ de\ mortalidad = \frac{Número\ de\ casos\ reportados\ portal\ Sivigila}{Proyección\ población\ DANE\ municipal}$$

Ecuación 5

$$Razones = \frac{Número\ de\ casos\ reportados\ portal\ Sivigila}{Nacidos\ vivos\ DANE\ municipal}$$

Los IC 95% para las tasas crudas fueron calculados mediante la siguiente ecuación (Ecuación 6)

Ecuación 6

$$IC = TC \pm 1{,}96 \frac{\sqrt{TC(1-TC)}}{n}$$

Donde:
TC son las tasas crudas y n es el número de casos para cada evento según corresponda.

4. Análisis de desigualdades

Cuando se realiza mediciones de desigualdad se pueden usar métricas simples y complejas. En el caso de las simples, se establecen comparaciones de la salud entre dos grupos, ejemplo, el más y el menos rico (llamadas comparaciones por pares). Por otro lado, las mediciones complejas hacen uso de los datos de todos los grupos para valorar la desigualdad (13). En este análisis, se realizaron dos tipos de estimaciones de desigualdades: la primera fue un análisis simple en el que se midieron brechas relativas y absolutas entre la población de los quintiles del IPM para 2019 y 2020. El segundo consistió en un análisis de desigualdad de la pendiente por quintiles del IPM. Los municipios se agruparon por quintiles de población, cada quintil equivale a un 20% acumulado de la población (según datos del censo de 2018), siendo el quintil uno (Q1) el más rico o de mejor condición y el último quintil (Q5) el más pobre o de peor condición. El procedimiento descrito anteriormente se encuentra en el diagrama de flujo (Gráfico 2).

4.1. Desigualdad absoluta: Es la diferencia entre las tasas ajustadas, crudas o razones de mortalidad o morbilidad del último quintil con peor situación (Q5) y del primer quintil con mejor situación (Q1) según evento y año (Ecuación 7).

Ecuación 7

$$Desigualdades\ absolutas = tasas\ o\ razones\ de\ quintil\ 5 - tasas\ o\ razones\ de\ quintil\ 1$$

4.2. Desigualdad relativa: Es la razón entre las tasas ajustadas, crudas o razones de mortalidad o morbilidad del peor quintil (Q5) y las del mejor quintil (Q1) según evento y año (Ecuación 8).

Ecuación 8

$$Desigualdades\ relativas = \frac{Tasas\ o\ razones\ de\ quintil\ 5}{Tasas\ o\ razones\ de\ quintil\ 1}$$

Ecuación 9

$$yw = \beta_0(0) + \beta_1\ (w) +\ \beta_2\ (wx)$$

Donde:

- yw es el indicador en salud ponderado por tamaño de población
- $\beta_0\ (0)\ \ y\ \beta_1\ \ (Ww)$ son los parámetros del modelo estimados por método de mínimos cuadrados
- β_2 valor de la pendiente
- $(WX)(wx)$ variable independiente (ridit)

4.4 Índice relativo de desigualdad (IRD): Posterior a tener los resultados de la ecuación calculada en el IDP, se estimó el IRD que es un indicador con el cual se puede interpretar la desigualdad en términos relativos. La ecuación planteada correspondió a la propuesta por Kunst y Mackenbach (15).

Ecuación 10

$$IRD = \frac{a}{a+b}$$

Donde:

a es el intercepto
b es la pendiente

5. Monitoreo de magnitudes de cambio de las desigualdades

Luego de calcular las tasas ajustadas, crudas o las razones y los indicadores de desigualdad (medidas absolutas, relativas, IDP e IRD), se procedió a calcular la magnitud del cambio de la desigualdad para cada indicador con las siguientes ecuaciones:

Ecuación 11

$$\Delta s = \frac{s_1 - s_2}{s_1} * 100$$

Siendo:
Δs: Cambio porcentual de la tasa ajustada, cruda o de la razón a nivel nacional
s_1: Tasa o razón a nivel nacional 2019
s_2: Tasa o razón a nivel nacional 2020

Ecuación 12

$$\Delta d = \frac{d_1 - d_2}{d_1} * 100$$

Siendo:
Δd: Cambio porcentual del indicador de desigualdad estimado
d_1: medición del indicador para 2019
d_2: medición del indicador para 2020

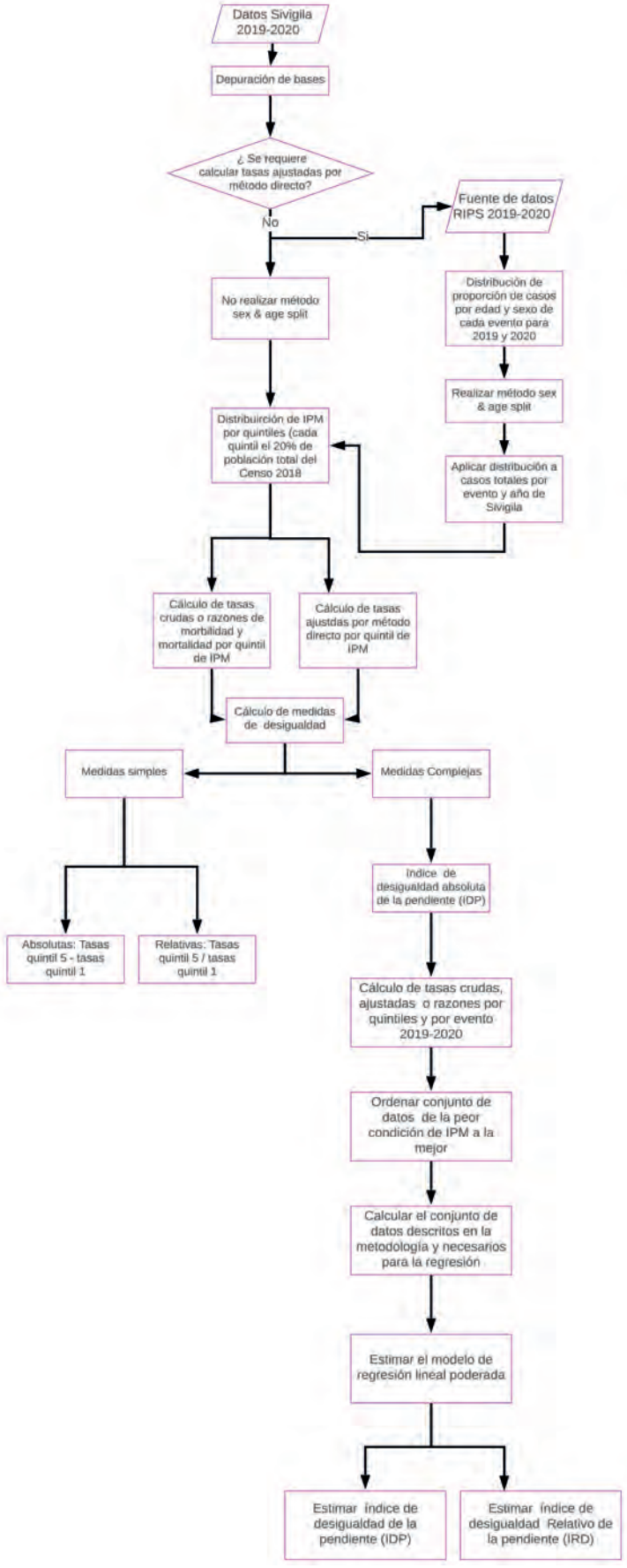
Posteriormente, la magnitud de cambio se estimó asignando un valor de uno $t\ \alpha = 1\ y\ \beta = 2$ con el objetivo de considerar dos veces más importante una reducción en los indicadores de desigualdad con respecto a la tasa de notificación (16).

Ecuación 13

$$f(s,d) = \alpha * \Delta s + \beta * \Delta d$$

El procedimiento anteriormente descrito tanto del ajuste de los datos, como la estimación de medidas de desigualdad se encuentra en el diagrama de flujo (Gráfico 2)

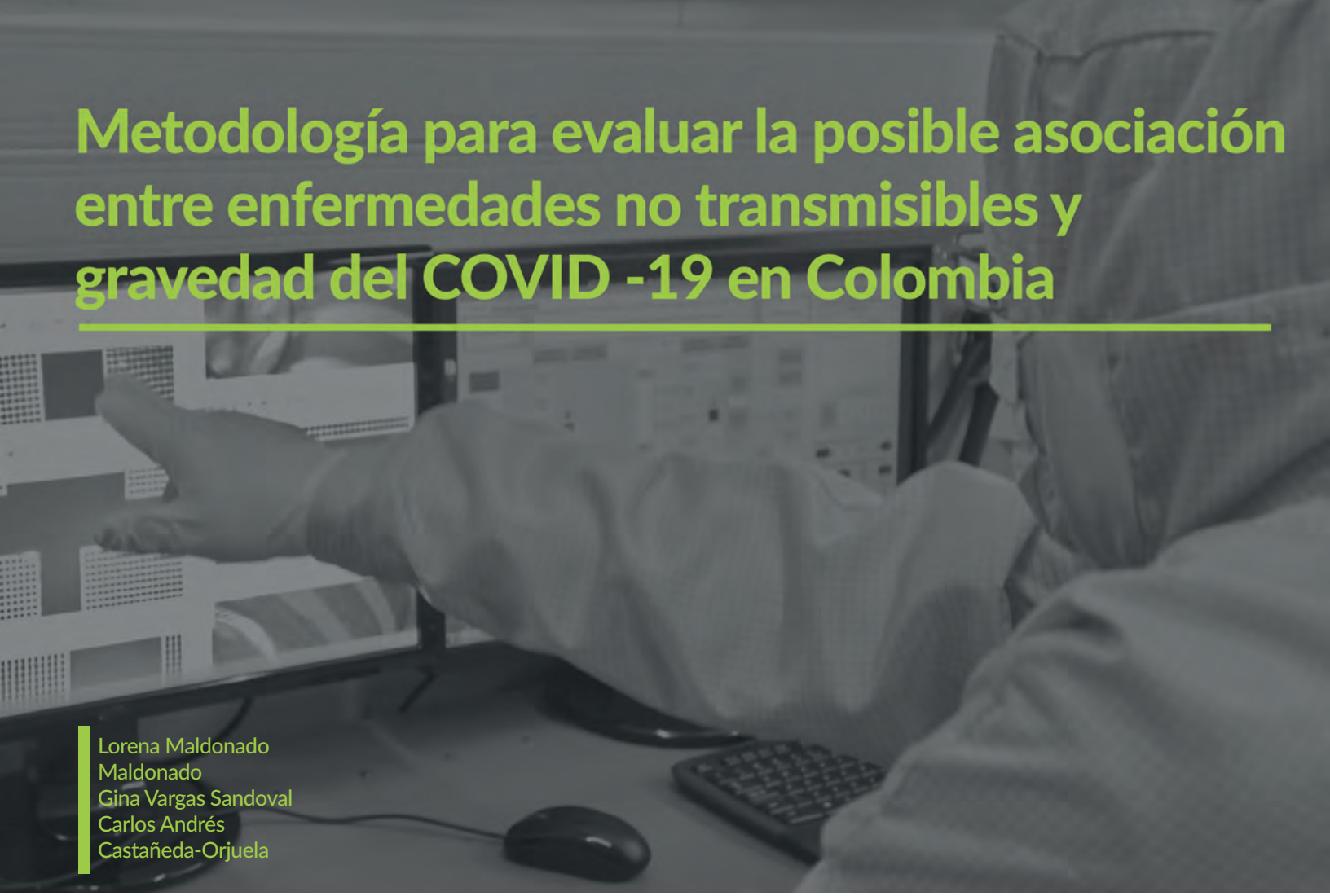
Gráfico 2.Diagrama con el procedimiento para cálculo de medidas de desigualdades simples (absolutas y relativa)



Referencias

1. Schneider MC, Castillo-Salgado C, Bacallao J, Loyola E, Mujica OJ, Vidaurre M, et al. Métodos de medición de las desigualdades de salud. Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Heal. 2002;12(6):398–414.
2. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Herramientas para el análisis de las desigualdades y del efecto redistributivo de las políticas públicas [Internet]. 2018. 106 p. Available from: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/43678/1/S1800511_es.pdf
3. Rajmil L, Díez E, Peiró R. Desigualdades sociales en la salud infantil. Informe SESPAS 2010. Gac Sanit. 2010;24(SUPPL. 1):42–8.
4. García B C. Barreras de acceso y calidad en el control prenatal. Rev Fac Med. 2017;65(2):305–10.
5. Nájera S, Tuesca R. Desigualdades y características sociodemográficas de la mortalidad materna en La Guajira, Colombia, 2010-2012. Rev Panam Salud Pública. 2015;37:239–44.
6. Hilarión-Gaitán L, Díaz-Jiménez D, Cotes-Cantillo K, Castañeda-Orjuela C. Desigualdades en salud según régimen de afiliación y eventos notificados al Sistema de Vigilancia (Sivigila) en Colombia, 2015. Biomedica. 2019;39(4):737–47.
7. Fajardo AO, Eslava-Schmalbach J. Desigualdades en la incidencia de sífilis congénita relacionada con las condiciones de vida, Bogotá Colombia 2013-2014. Cad Saúde Coletiva. 2020;28(4):510–7.
8. Arrivillaga-Quintero M, Pérez-Flórez M, Borrero-Ramírez YE, Cecilia-Zea M, Holguín-Ruiz J, Ross MW. ¿Qué es primero: desigualdades o inequidades? A propósito del caso de la mortalidad por VIH/ sida en Cali, Colombia (1986-2012). Gerenc y Políticas Salud [Internet]. 2017;15(31):216–31. Available from: http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/gerepolsal/article/view/18233
9. Ahmad OB, Boschi-pinto C, Lopez AD. Age standardization of rates: a new WHO standard. GPE Discuss Pap Ser [Internet]. 2001;31:1–14. Available from: http://www.who.int/healthinfo/paper31.pdf
10. Global Burden of Disease Study. Methods appendix to Global, regional, and national comparative risk assessment of 84 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks:1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. 2016.
11. World Health Organization. Age standardization of rates: a new WHO standard. 2010.
12. Morris JK, Tan J, Fryers P, Bestwick J. Evaluation of stability of directly standardized rates for sparse data using simulation methods. Popul Health Metr. 2018;16(1):1–9.
13. Organización Panamericana de la Salud. Manual para el Monitoreo de las Desigualdades en Salud, con especial énfasis en países de ingresos medianos y bajos [Internet]. Organización Panamericana de la Salud. 2016. 132 p. Available from: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/43678/1/S1800511_es.pdf
14. Organización Panamericana de la Salud. Guía paso a paso para el cálculo de métricas de desigualdad en salud [Internet]. Vol. 21, Journal of Public Health Management and Practice. 2015. 34–35 p. Available from: https://www.everywomaneverychild-lac.org/wp-content/uploads/2017/06/Guia-paso-a-paso-versión-final.pdf
15. Bacallao Gallestey J. Indicadores basados en la noción de entropía para la medición de las desigualdades sociales en salud. Rev Cuba Salud Pública. 2007;33(4):1–13.
16. Bacallao J. Metodología para establecer metas de desigualdades en salud. Indicaciones prácticas y notas precautorias. In p. 1–54.

Metodología para evaluar la posible asociación entre enfermedades no transmisibles y gravedad del COVID -19 en Colombia



Lorena Maldonado Maldonado
Gina Vargas Sandoval
Carlos Andrés Castañeda-Orjuela

Este estudio ecológico exploró la posible correlación entre los desenlaces más graves por COVID-19 y las prevalencias departamentales de enfermedades crónicas nos transmisibles (ECNT), al evaluar simultáneamente la posible influencia de algunos indicadores socioeconómicos en estos territorios. Ante las limitaciones de información pública disponible de las comorbilidades y condiciones socioeconómicas que presentan los pacientes con COVID-19 en Colombia, se tomó como unidad de observación los indicadores departamentales de ocurrencia de ciertas patologías con la hipótesis de que los departamentos con mayores prevalencias de ECNT, posiblemente tuvieron una mayor afectación por COVID-19 en términos de desenlaces más graves.

Para comprobar esta hipótesis, primero, se identificó en la literatura científica las principales ECNT, que aumentan la vulnerabilidad de las personas frente al COVID-19. Segundo, se ubicó la información disponible a nivel departamental de dichas enfermedades y de algunos indicadores socioeconómicos previo al inicio de la pandemia. Finalmente, se definieron los indicadores que dan cuenta de los desenlaces más graves de COVID-19 y se plantearon modelos de regresión lineal para ver la relación entre estas variables.

Los indicadores seleccionados para dar cuenta de los desenlaces más graves por COVID-19 fueron el índice de severidad (IS) desarrollado por el equipo del Observatorio Nacional de Salud (ONS) (1) y la letalidad departamental por COVID-19, calculados hasta marzo de 2021, antes del inicio de vacunación (Tabla 1). Las variables sugeridas para explicar el comportamiento del IS y la letalidad departamental por COVID-19 fueron las prevalencias departamentales de las ECNT seleccionadas. Como covariables de ajuste de los modelos, se tuvieron en cuenta el producto interno bruto per cápita (PIB-pc) departamental, el porcentaje de población perteneciente al régimen subsidiado a salud y el porcentaje de población urbana en cada departamento (Tabla 1).

Tabla 1. Descripción de variables del estudio

Variable	Tipo	Descripción	Fuente de información
Índice de severidad por COVID-19	Variable desenlace	Indicador que sintetiza la información de hospitalización, ingreso a Unidad de cuidados intensivos (UCI) y muertes por COVID-19 a nivel municipal (1). El índice de severidad departamental se calculó como un promedio ponderado por población municipal	Equipo ONS (Datos entre marzo de 2020 y marzo de 2021)
Letalidad por COVID-19	Variable desenlace	Proporción de muertes en las personas afectadas por COVID-19 (2).	SIVIGILA (Datos entre marzo de 2020 y marzo de 2021)
Prevalencia de hipertensión	Variable explicativa	Proporción de individuos de una población con un trastorno en el que los vasos sanguíneos tienen una tensión persistentemente alta (tensión sistólica => 140 mm Hg; tensión diastólica => 90 mm Hg) (3)	Cuenta de alto costo (CAC) (Datos de 2018 y 2019)
Prevalencia de diabetes	Variable explicativa	Proporción de individuos de una población con afecciones en la producción o la utilización eficaz de insulina, hormona encargada de regular el azúcar en sangre (4)	Registros individuales de prestación de servicios (RIPS) (Datos entre 2016 y 2019) Cuenta de alto costo (CAC) (Datos de 2018 y 2019)
Prevalencia de Enfermedad renal crónica	Variable explicativa	Proporción de individuos de una población con pérdida gradual de la función renal (5)	
Prevalencia de enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)	Variable explicativa	Proporción de individuos de una población con reducción persistente del flujo de aire (6)	Registros individuales de prestación de servicios (RIPS) (Datos entre 2016 y 2019)
Prevalencia de Enfermedad Cardiovascular (ECV)	Variable explicativa	Proporción de personas que sufren algún trastorno del corazón y de los vasos sanguíneos que incluyen cardiopatías coronarias y enfermedades cerebrovasculares (7)	
Prevalencia de sobrepeso / obesidad	Variable explicativa	Proporción de individuos de una población con un índice de masa corporal (IMC) superior a 25 (sobrepeso) y a 30 (obesidad) (8)	
Producto Interno Bruto Departamental per cápita	Variable explicativa	Indicador económico que mide la relación existente entre el nivel de renta de un departamento y su población. Para ello, se divide el Producto Interior Bruto (PIB) de dicho territorio entre el número de habitantes (9).	Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) (Datos de 2019)
Población urbana	Variable explicativa	Número de habitantes que viven efectivamente dentro de la zona urbana de la unidad espacial de referencia (UER) j, en el tiempo t. Por zona urbana (término homologable a definición de cabecera) se entiende la porción de la UER que está más densamente poblada y lugar donde funciona la sede administrativa local (10)	
Afiliación a régimen subsidiado en salud a nivel departamental	Variable explicativa	Porcentaje de población sin capacidad de pago que accede a los servicios de salud a través de un subsidio que ofrece el Estado (11). En esta sección, se usa como un proxi del porcentaje de población pobre en cada departamento.	Ministerio de Salud y Protección Social (Datos de 2019)

Fuente: elaboración equipo ONS

Cálculo de prevalencias de ECNT

En Colombia, no existe un dato oficial actualizado de las prevalencias poblacionales de las afecciones crónicas en los distintos territorios del país, ante esta limitación las prevalencias de las ECNT seleccionadas se obtuvieron de dos fuentes de información:

- Registro individual de prestación de servicios (RIPS) a través del Sistema integrado de información de la Protección Social (SISPRO)
- Cuenta de alto costo (CAC)

Para la fuente de información RIPS, se generaron reportes anuales del total de personas mayores de 15 años que consultaron por alguna de las ECNT seleccionadas entre los años 2016 y 2020, desagregadas por departamento, sexo y grupo quinquenal. La selección del diagnóstico se da por medio del uso de los códigos de la décima versión de la clasificación internacional de enfermedades y otros problemas de salud (CIE-10) agrupados según la propuesta de clasificación de las ECNT del estudio de Carga de Enfermedad Global (GBD, por sus siglas en inglés) (Tabla 2).

Tabla 2. Código CIE-10 para Enfermedades Crónicas no Transmisibles según GBD

Enfermedades Crónicas no Transmisibles	Códigos CIE-10 (Agrupados según clasificación GBD)
Diabetes Mellitus	E100-101, E103-111, E113-119, E11X
Enfermedad renal crónica	E102, E112, I120, I129, I130-132, I139, N020-085, N088, N150, N180-185, N188-189
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	J410, J411, J418, J42, J42X, J430, J431, J432, J438, J439, J440, J441, J448, J449
Enfermedad cardiovascular	I110, I119, G450-454, G458-468, I630-636, I638-639, I650-653, I658- 664, I668-669, I672-673, I675-676, I693
Obesidad*	E65-E68

* La obesidad es considerada un factor de riesgo, por tanto, no se encuentra clasificada ni codificada como ECNT en el GBD. Fuente: (12)

Fuente: elaboración equipo ONS

Una vez obtenidos los reportes de los RIPS, para corregir el posible subregistro en esta fuente de información, se calculó un factor de ajuste a partir de las Encuestas Nacionales de Demografía y Salud (ENDS). Para esto, se extrajo la información del número de personas que consultaron al médico por enfermedad al menos una vez por cada uno de los años de las encuestas (2000, 2005, 2010 y 2015) a nivel departamental, por grupo de edad y sexo. Con esta información *se ajustó un modelo lineal generalizado de la familia Poisson con la variable offset* de la población para predecir el número de consultas en los años intercensales y después de la última encuesta. El modelo lineal generalizado se ajustó sobre un 70% de las observaciones y se realizó una validación cruzada sobre el 30% restante. El factor de ajuste se obtuvo al comparar *el número estimado de personas que tuvieron al menos una consulta al año por un problema de salud*, de acuerdo a las ENDS, con *el número total anual de personas con consultas registradas en los RIPS*, dicho factor de ajuste se aplicó, asumiendo que el subregistro no depende del evento atendido (13,14).

El número anual de casos proyectados de cada una de las ECNT de interés y los tamaños poblacionales a nivel departamental permitieron calcular las prevalencias por grupo quinquenal y sexo para cada año (de 2016 a 2020), las cuales se ajustaron por método directo, al usar la población de referencia de la Organización Mundial de la Salud (OMS) 2000 (15). Una vez obtenidas las prevalencias ajustadas anuales a nivel departamental para población mayor de 15 años, se realizó un promedio ponderado por la población de cada año para obtener la prevalencia definitiva de cada ECNT por departamento. La sistematización, extracción y análisis de información se realizó en hojas de cálculo Excel y el software R.

Para la fuente de información CAC, se tomaron las prevalencias departamentales reportadas en su página web de diabetes mellitus, enfermedad renal crónica e hipertensión arterial (https://cuentadealtocosto.org/site/higia/). De acuerdo con la fuente, se entiende por prevalencia las personas que tuvieron la enfermedad en el periodo del 1 de julio de 2018 al 30 de junio de 2019,

independientemente del estado vital, es decir, se reporta una prevalencia de periodo (16).

Cálculo de IS departamental

Dado que el IS se obtuvo a nivel municipal, para calcular este indicador a nivel departamental, se realizó un promedio ponderado por población de los IS municipales correspondientes a cada departamento, tomando como referencia la población DANE de 2020 (Tabla 3).

Tabla 3. Índice de severidad departamental ponderado por población municipal

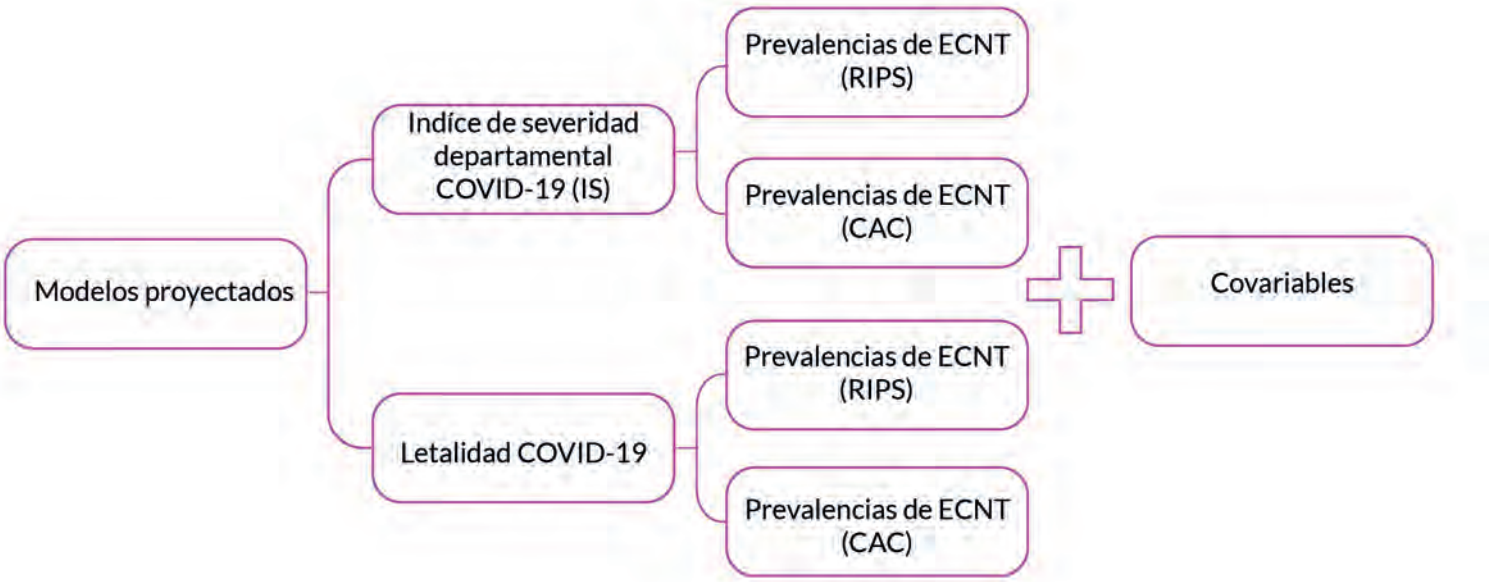
Cod. DANE	Departamento	IS Ponderado
91	Amazonas	73,76
05	Antioquia	59,66
81	Arauca	50,55
08	Atlántico	72,95
11	Bogotá, D.C.	83,34
13	Bolívar	54,40
15	Boyacá	44,09
17	Caldas	55,27
18	Caquetá	60,58
85	Casanare	52,17
19	Cauca	55,37
20	Cesar	61,52
27	Chocó	41,60
23	Córdoba	64,64
25	Cundinamarca	55,07
94	Guainía	34,00
95	Guaviare	38,97
41	Huila	68,87
44	La Guajira	56,25
47	Magdalena	63,14
50	Meta	53,27
52	Nariño	53,47
54	Norte de Santander	76,33
86	Putumayo	55,49
63	Quindío	57,85
66	Risaralda	59,06
88	San Andrés, Providencia y Santa Catalina	49,60
68	Santander	63,35
70	Sucre	55,82
73	Tolima	59,33
76	Valle del Cauca	69,24
97	Vaupés	34,36
99	Vichada	27,91

Fuente: elaboración equipo ONS

Análisis de datos

Se realizaron modelos de regresión lineal simples y múltiples por cada variable desenlace y por cada fuente de información de las prevalencias de ECNT (RIPS y CAC). Los modelos de regresión lineal simple tomaron como variables dependientes el índice de severidad (IS) y la letalidad departamental por COVID -19 y, como variables explicativas, cada una de las prevalencias de las ECNT propuestas para el análisis en la tabla 1. Los modelos de regresión lineal múltiple tomaron como variables dependientes el índice de severidad (IS) y la letalidad departamental por COVID -19 y, como variables explicativas, el conjunto de las prevalencias de las ECNT ajustadas con las covariables socioeconómicas descritas en la tabla 1.

Gráfico 1. Modelos de regresión lineal múltiple proyectados por variable desenlace y fuente de información



Fuente: elaboración equipo ONS

Los modelos de regresión lineal múltiple planteados tomaron siguen la ecuación:

$$Y_i = (\beta_0+\beta_1X_1+\beta_2X_{2i}+\cdots+\beta_nX_{ni}) + e_i$$

- Y = Variable dependiente
- X = Variables independientes
- β_0: es la ordenada en el origen, el valor de la variable dependiente *Y* cuando todos los predictores son cero.
- β_i es el efecto promedio que tiene el incremento en una unidad de la variable predictora X_i sobre la variable dependiente *Y*, manteniéndose constantes el resto de variables. Se conocen como coeficientes parciales de regresión.
- e_i: es el residuo o error; la diferencia entre el valor observado y el estimado por el modelo (17).

Dado los valores que toman las variables independientes, se homogenizaron los modelos lineales, usando la función de logaritmo natural (log) para calcular las elasticidades de *Y* ante cambios en *X* y reducir el efecto de los valores atípicos en los valores beta (β). El poder explicativo de los modelos fue evaluado a partir del coeficiente de determinación (R^2). La sistematización y análisis de la información se realizó en hojas de cálculo Excel y el software R.

Los resultados se presentaron discriminados por cada variable de desenlace. Inicialmente, se presentaron los resultados de modelos de regresión lineal simple que dan cuenta de la relación entre cada variable desenlace y cada una de las prevalencias de ECNT por cada fuente de información (RIPS y CAC). En seguida, se presentaron los resultados de los modelos de regresión lineal múltiple por cada variable desenlace, que incorporan todas las prevalencias de ECNT como variables explicativas ajustadas por los indicadores socioeconómicos. Para todos los modelos, se evaluaron los supuestos de linealidad, normalidad de residuos, homocedasticidad, ausencia de multicolinealidad y ausencia de valores influyentes tanto con verificaciones gráficas como con pruebas estadísticas específicas.

Referencias

1. ONS. COVID-19 en Colombia , consecuencias de una pandemia en desarrollo [Internet]. Informe Técnico Especial 12. Bogotá D. C.; 2020. Available from: https://www.ins.gov.co/Direcciones/ONS/publicaciones

2. World Health Organization - WHO. Estimación de la mortalidad de la COVID-19 Nota científica 4 de agosto de 2020 Antecedentes. 2021 [cited 2021 Jun 21]; Available from: https://apps.who.int/iris/handle/10665/331740.

3. World Health Organization - WHO. Hipertensión [Internet]. 2021 [cited 2021 Jun 21]. Available from: https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hypertension

4. World Health Organization - WHO. Diabetes [Internet]. 2021 [cited 2021 Jun 21]. Available from: https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes

5. Organización Panamericana de la Salud. Enfermedad crónica del riñón [Internet]. [cited 2021 Jul 12]. Available from: https://www.paho.org/es/temas/enfermedad-cronica-rinon

6. World Health Organization - WHO. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) [Internet]. 2021 [cited 2021 Jun 21]. Available from: https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-(copd)

7. Organización Mundial de la Salud. Enfermedades Cardiovasculares [Internet]. [cited 2021 Aug 1]. Available from: https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds)

8. World Health Organization - WHO. Obesidad y sobrepeso [Internet]. 2021 [cited 2021 Jun 21]. Available from: https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight

9. Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE). Cuentas nacionales departamentales: PIB por departamento [Internet]. 2021 [cited 2021 Jun 21]. Available from: https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-departamentales#pib-base-2000

10. Demografía y población [Internet]. [cited 2019 Dec 29]. Available from: https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion

11. Ministerio de Salud y Protección Social. Régimen Subsidiado [Internet]. [cited 2021 Jul 21]. Available from: https://www.minsalud.gov.co/salud/Paginas/RégimenSubsidiado.aspx

12. Mathers CD, Loncar D. Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2030. PLoS Med. 2006 Nov;3(11):2011–30.

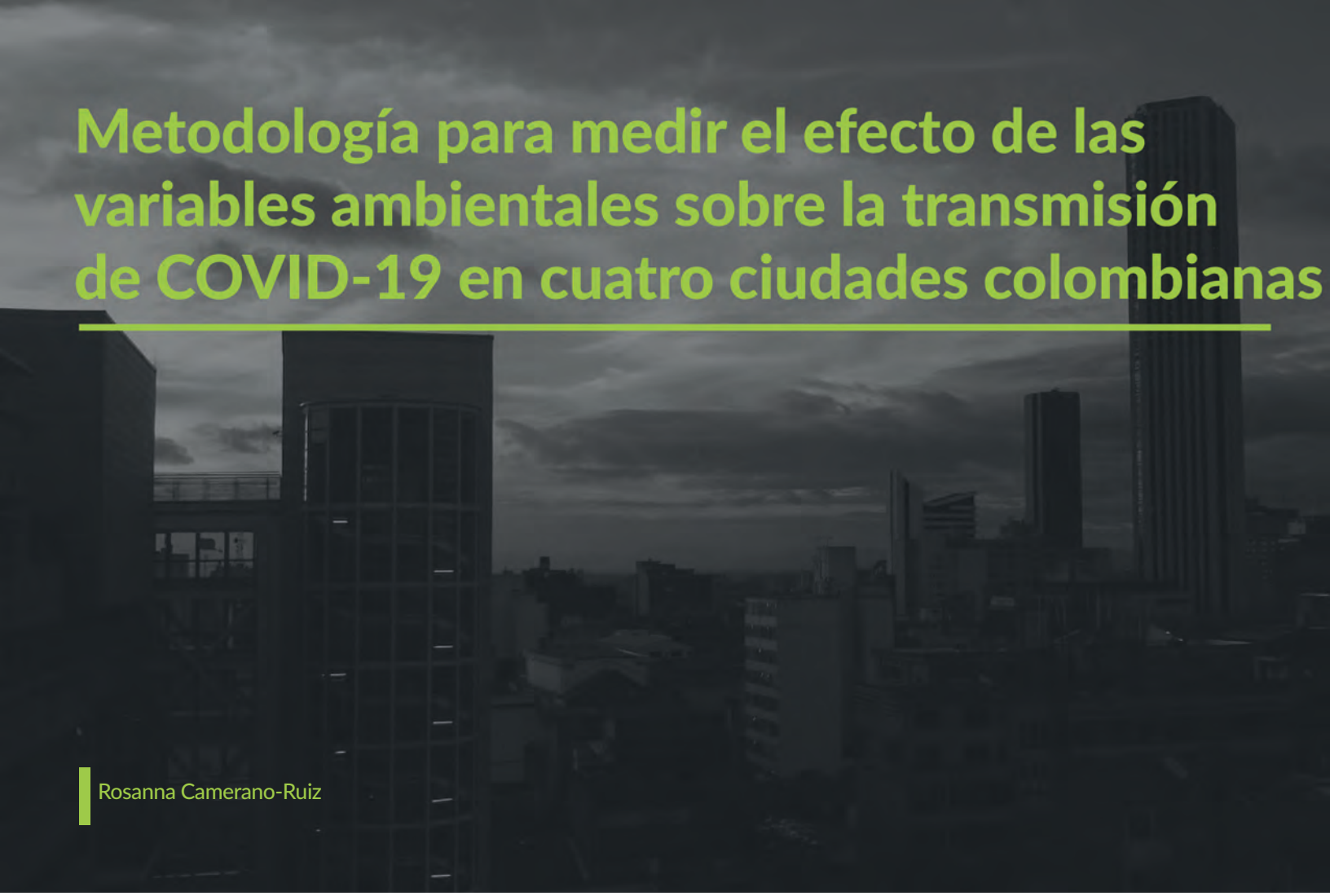
13. Observatorio Nacional de Salud. V Informe Técnico. Carga de enfermedad por enfermedades crónicas no transmisibles y discapacidad en Colombia [Internet]. 2015 [cited 2021 Oct 5]. Available from: https://www.ins.gov.co/Direcciones/ONS/Paginas/Infomes.aspx

14. Observatorio Nacional de Salud. Carga de enfermedad ambiental en Colombia [Internet]. Informe Técnico Especial 10. 2018. Available from: https://www.ins.gov.co/Direcciones/ONS/Informes/10 Carga de enfermedad ambiental en Colombia.pdf

15. OPS OPD la S. Elaboración y medición de indicadores de salud [Internet]. Indicadores de salud. 2018. 1–83 p. Available from: www.paho.org

16. Cuenta de alto costo. HIGIA | Cuenta de Alto Costo [Internet]. 2021 [cited 2021 Jul 29]. Available from: https://cuentadealtocosto.org/site/higia/

17. Amat Rodrigo J. Introducción a la Regresión Lineal Múltiple [Internet]. 2016 [cited 2021 Jul 16]. Available from: https://www.cienciadedatos.net/documentos/25_regresion_lineal_multiple



Metodología para medir el efecto de las variables ambientales sobre la transmisión de COVID-19 en cuatro ciudades colombianas

Rosanna Camerano-Ruiz

Se realizó un estudio ecológico, aplicando un modelo aditivo generalizado para medir la posible asociación entre la transmisión y muerte por COVID-19 con las variables meteorológicas y de contaminación del aire, en cuatro ciudades colombianas, antes de la introducción de la vacuna.

Tipo de estudio y elección del análisis estadístico

Se eligió el modelo aditivo generalizado (GAM, por sus siglas en inglés), que es una extensión del modelo lineal generalizado con un predictor lineal que involucra una suma de funciones de suavizado de covariables (1,2). Su objetivo es maximizar la calidad de la predicción de una variable dependiente (la transmisión o muerte por COVID-19 para nuestro caso) de varias distribuciones, estimando funciones no paramétricas de la variable o variables explicativas que están conectadas a la variable dependiente a través de una función de enlace (3,4).

Este modelo permite ajustes no paramétricos para efectos de confusión no lineales de estacionalidad, tendencias y variables climáticas; y es un enfoque más flexible que las alternativas completamente paramétricas como los modelos lineales generalizados (4). Se ha aplicado ampliamente en estudios de salud y ambiente, dado que usualmente no existe una relación lineal entre las variables.

La estructura general del GAM se muestra en la fórmula a continuación:

$$y_i = \beta_o + \sum_j s_j(x_{ji}) \sim EF(\mu_i, \phi)$$

En donde $s_j(x_{ji})$ corresponde a una función de suavizado que reemplaza la expresión del modelo lineal $\beta_j(x_{ji})$ y $EF(\mu_i, \phi)$ denota una distribución de la familia exponencial con media μ_i y parámetros de escala ϕ. Cada función de suavizado, que se agrega al modelo, corresponde a la suma de pequeñas funciones, que es multiplicada por un coeficiente, que a su vez es un parámetro dentro del modelo.

Los componentes del GAM son (3):
- Aleatorio: es la variable respuesta que sigue una distribución exponencial
- Sistemático: son las variables explicativas
- Función de enlace: relaciona las variables de respuesta y explicativa

Por la naturaleza de los datos, agregados a nivel municipal, entra en la categoría de estudios de tipo ecológico.

Información a analizar

• *Selección de las ciudades:*

A partir del estudio de seroprevalencia realizado por el Instituto Nacional de Salud (INS) (5), se seleccionaron las ciudades capitales con mayor proporción seropositiva ajustada y que, además, tuvieran información disponible de calidad del aire y datos ambientales. Las ciudades seleccionadas fueron: Barranquilla, Cúcuta, Villavicencio, Bucaramanga y Bogotá. Sin embargo, debido a la cantidad de datos faltantes de calidad del aire, Cúcuta fue descartada del análisis.

• *Periodo de observación:*

Desde el 27 de abril de 2020, día del inicio de las reaperturas para algunos sectores, hasta el 28 de febrero de 2021, fecha para la cual hay disponibilidad de datos meteorológicos y de calidad del aire. En adición, este periodo se seleccionó para no incluir fechas en las cuales el Plan Nacional de Vacunación contra el COVID-19 se encontrará en vigencia, esto con el propósito de prevenir sesgos en la estimación.

• *Variables de análisis:*

Fueron seleccionadas con base en una revisión de literatura preliminar. La tabla 1 contiene la descripción y fuente de las variables de análisis.

Tabla 1 Descripción de variables de estudio

Categoría	Variable	Descripción	Fuente de información
Salud	Casos de COVID-19	Casos confirmados por fecha de inicio de síntomas (FIS) diariamente en cuatro ciudades capitales de Colombia	Bases de datos del INS (6)
	Muertes por COVID-19	Muertes confirmadas diariamente en cuatro capitales de Colombia. Se tomaron por FIS.	
Ambiente	$PM_{2.5}$	Promedios de concentración diarios. En caso de tener información de varias estaciones de monitoreo, se promediaron los datos para obtener un valor único por día.	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) – Subsistema de Información sobre la Calidad del Aire (SISAIRE) (7) Red de Monitoreo de Calidad del Aire de Bogotá (RMCAB) (8)
	PM_{10}	Promedios de concentración diarios. Villavicencio y Bucaramanga no tenían datos de disponibles de $PM_{2.5}$, por lo tanto, la estimación de las concentraciones se hizo aplicando una razón de $PM_{2.5}/PM_{10}$ de 0,5, según recomienda la guía de la OMS (9)	
	Temperatura	Valor diario de temperatura media. En caso de tener información de varias estaciones de monitoreo, se promediaron los datos para obtener un valor único por día.	
	Humedad relativa del aire	Valor diario de humedad relativa media. En caso de tener información de varias estaciones de monitoreo, se promediaron los datos para obtener un valor único por día.	
	Movilidad	Muestran la variación que se está produciendo en la cantidad de visitas a ciertos lugares. La información está clasificada en seis categorías y se tomaron en cuenta dos: estaciones de transporte público y lugar de trabajo.	Google (10)

Fuente: elaboración equipo ONS

Análisis descriptivo

Se realizó un análisis descriptivo de las variables; se identificó el porcentaje de datos faltantes, se construyeron las curvas de casos y muertes en escala logarítmica y adicionalmente los datos de $PM_{2.5}$ se interpretaron con base en el ICA, usando el paquete ***Openair*** del software R (6,7).

Manejo de datos faltantes

Se utilizó la imputación múltiple para los datos faltantes, encontrados principalmente dentro de las variables meteorológicas y de $PM_{2.5}$. Este método está basado en simulaciones repetidas, disponible en el software R a través del paquete ***mice*** (13).

Construcción del modelo

El objetivo principal del modelo es investigar si algunas de las variaciones a corto plazo en la variable de desenlace pueden explicarse por cambios en la exposición principal. En este caso, si los cambios diarios en el número de casos y muertes a causa del COVID-19 se explican en parte por cambios en los niveles de $PM_{2.5}$ en el aire. Adicionalmente, se aplicó un rezago de 0-15 días para conocer si la exposición acumulada a concentraciones de $PM_{2.5}$ en los días previos al desenlace fue un predictor de riesgo (14,15). Se ajustaron dos modelos para cada ciudad que tuvieran como variable respuesta casos diarios de COVID-19 o muertes diarias por COVID-19. El gráfico 1 muestra la estructura general del GAM.

Gráfico 1 Estructura general del GAM

Fuente: elaboración equipo ONS

Para la aplicación del modelo se tuvieron las siguientes consideraciones:

- Unidad de tiempo: día (se tomó como conteo).
- La variable de desenlace en salud sigue una distribución ***Poisson***.
- Se tomaron como variables de control ambiental la humedad relativa diaria y la temperatura media diaria.
- La variable de movilidad y algunas de sus categorías también se tuvieron en cuenta, ya que las medidas de salud pública tomadas por el gobierno nacional para contener y mitigar la pandemia tuvieron asimismo una influencia en el desenlace. Al flexibilizar las medidas de salud pública y la consecuente reapertura de diversos sectores económicos, los desplazamientos a estaciones de transporte y al lugar de trabajo, posiblemente, tuvieron una influencia en la variación de los casos. Por esta razón, se controla por medio de estas variables.
- Se aplicó una función de suavizado tipo ***spline*** cúbico a las variables explicativas.
- Asimismo, se controló por día de la semana como variable categórica.
- Para estimar la asociación entre el nivel de $PM_{2.5}$ de días anteriores y el riesgo de morbimortalidad de hoy se aplicó un rezago de 0 – 15 días.
- El análisis fue realizado con el Software R, paquetes ***mgcv*** y ***dlnm***.

Interpretación de resultados

La salida del modelo se presenta como el riesgo relativo (RR) de ocurrencia de casos y muertes y sus intervalos de confianza del 95%, en relación a un aumento de 10 unidades en la exposición acumulada a los niveles de $PM_{2.5}$

Referencias

1. Wood SN. Generalized Additive Models: An Introduction with R. 2nd ed. Statistical Science. Chapman & Hall; 2017. 497.
2. Simpson G. Introduction to Generalized Additive Models with R and mgcv [Internet]. 2020 [cited 2021 Jun 29]. Available from: https://www.youtube.com/watch?v=sgw4cu8hrZM
3. Ravindra K, Rattan P, Mor S, Aggarwal AN. Generalized additive models: Building evidence of air pollution, climate change and human health. Vol. 132, Environment International. Elsevier Ltd; 2019.
4. Dominici F, Sheppard L, Clyde M. Health Effects of Air Pollution: A Statistical Review. International Statistical Review. 2003;71(2):243–76.
5. Instituto Nacional de Salud. Estudio Nacional de Seroprevalencia de SARS-CoV-2 - Reporte preliminar [Internet]. [cited 2021 Jun 11]. Available from: https://www.ins.gov.co/estudio-nacional-de-seroprevalencia/reporte.html
6. Instituto Nacional de Salud. COVID-19 en Colombia [Internet]. [cited 2021 Jun 11]. Available from: https://www.ins.gov.co/Noticias/Paginas/Coronavirus.aspx
7. Instituto de Hidrología Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM). SISAIRE [Internet]. [cited 2021 Jun 11]. Available from: http://sisaire.ideam.gov.co/ideam-sisaire-web/consultas.xhtml
8. Secretaría de Ambiente de Bogotá. Red de Monitoreo de Calidad del Aire de Bogotá [Internet]. [cited 2021 Jun 11]. Available from: http://rmcab.ambientebogota.gov.co/Report/stationreport
9. OMS. Guías de calidad del aire de la OMS relativas al material particulado, el ozono, el dióxido de nitrógeno y el dióxido de azufre. 2006;1–21.
10. Google. Informes de Movilidad Local sobre el COVID-19 [Internet]. [cited 2021 Jun 20]. Available from: https://www.google.com/covid19/mobility/
11. Instituto de Hidrología M y EA. Índice de calidad del aire (ICA). Formato Común Hoja Metodológica. Ideam. 2012;1–8.
12. Carslaw D. The openair manual - open-source tools for analysing air pollution data. King's College London; 2015. p. 287.
13. Kabacoff RI. R in Action Data analysis and graphics with R. Stirling S, editor. Shelter Island, NY 11964: Manning Publications Co; 2011. 474.
14. Bhaskaran K, Gasparrini A, Hajat S, Smeeth L, Armstrong B. Time series regression studies in environmental epidemiology. International Journal of Epidemiology. 2013 Aug;42(4).
15. Gasparrini A. Distributed lag linear and non-linear models: the R the package dlnm [Internet]. 2017. Available from: https://cran.rstudio.com/web/packages/dlnm/vignettes/dlnmOverview.pdf

Métodos utilizados para identificar aspectos de interés en salud mental durante la pandemia

Silvia Camila Galvis-Rodríguez
Luz Stella Cantor Poveda

El objetivo del análisis era describir la evidencia de la literatura sobre la posible situación de salud mental en Colombia durante la pandemia por COVID-19 y explorar las acciones de afrontamiento realizadas para su cuidado en una población afectada en su salud mental que consultó por este motivo.

Se realizó un estudio de tipo cualitativo de alcance descriptivo-exploratorio que combinó metodologías de análisis para lograr el objetivo. El documento se dividió en dos secciones, la primera enfocada a la descripción de afectaciones en salud mental y una segunda con énfasis en las acciones de afrontamiento.

Afectaciones en salud mental durante la pandemia en Colombia

Se llevó a cabo una revisión narrativa de la literatura para responder a la pregunta: ¿Cómo ha afectado la pandemia por COVID-19 la salud mental de la población colombiana? La búsqueda se realizó en los motores PubMed, Scielo, Scopus, Redalyc y Google Scholar. La sintaxis de búsqueda fue adaptada a las particularidades de cada motor, siguiendo los apropiados términos MeSH combinados con los operadores booleanos AND/OR según esta estrategia: (“COVID-19”) AND (“Salud mental OR “mental health) AND (“Colombia”) (Tabla 1).

Tabla 1. Sintaxis de búsqueda para revisión sistemática según motor de búsqueda.

Motor de búsqueda	Sintaxis de búsqueda		Fecha	N
	Detallada	Resumida		
PubMed	((“covid 19”[MeSH Terms] OR coronavirus[title/abstract] OR coronavirus’[title/abstract] OR coronavirus’s[title/abstract] OR coronavirus[title/abstract] OR coronavirus*[title/abstract] OR coronaviruses[title/abstract] OR coronaviruses’[title/abstract] OR “coronavirus like”[title/abstract]) OR ((covid[title/abstract] OR corvid[title/abstract]) AND 19[title/abstract]) OR (novel[title/abstract] AND coronavirus[title/abstract]) OR (covid[title/abstract] AND 2[title/abstract]) OR “COVID-19”[Supplementary Concept] OR “severe acute respiratory syndrome coronavirus 2”[Supplementary Concept]) AND (“colombia”[MeSH Terms] OR colombia) AND (“mental health”[MeSH Terms] OR (mental[title/abstract] AND health[title/abstract]) OR mental[title/abstract])	(Covid) AND (Colombia) AND (Salud mental)	10/062021	45
Scielo	Expresión: (ti:(“Covid 19”) OR (“COVID-19”) OR (“pandemia”)) AND (ti:(“Salud mental”) OR (mental*)) AND ((“Colombia”) OR (colombia)) Filtros aplicados: (Colección: Colombia) (Año de publicación: 2020) (Año de publicación: 2021)	(“COVID-19”) OR (“pandemia”) AND (“Salud mental) AND (“Colombia”)	16/06/ 2021	14
Google Scholar	“COVID-19” + “Salud mental” + “Colombia” + “encuesta” pdf	“COVID-19” + “Salud mental” + “Colombia” + “encuesta” pdf	17 /06/2021	400 de 2320
Scopus	(TITLE (“covid 19” OR coronavirus OR coronaviruses OR “COVID-19” OR “severe acute respiratory syndrome coronavirus 2” OR “pandemia” OR “lockdown”)) AND (TITLE (“mental health” OR “mental” OR mental* OR “salud mental”)) AND AFFILCOUNTRY (“colombia” OR colombia*) AND (LIMIT-TO (DOCTYPE , “ar”))	(“COVID-19”) OR (“pandemia”) AND (“Salud mental) AND (“Colombia”)	17/06/ 2021	10
Redalyc	“COVID-19” OR “pandemia” + “mental health” OR “salud mental” + “colombia” site:redalyc.org	(“COVID-19”) OR (“pandemia”) AND (“Salud mental) AND (“Colombia”)	17/ 06/2021	10

Fuente: Elaborado por el equipo del ONS.

Se incluyeron estudios originales cuantitativos en población colombiana, publicados en inglés, español o portugués, que describieran o analizaran desenlaces en salud mental realizados durante la pandemia por COVID-19. Fueron excluidos estudios cuya población fuera procedente de otros países o estudios realizados en poblaciones susceptibles (como pacientes con antecedente en salud mental, grupos ocupacionales como los trabajadores del sector salud, población institucionalizada o víctimas del conflicto armado). También, se excluyeron revisiones de literatura, las cuales únicamente se usaron para hacer control de referencias. Los documentos encontrados fueron sometidos a una selección preliminar por título y resumen; a una lectura completa de los artículos preseleccionados con acceso libre y publicados en español, inglés o portugués; y a una selección final, aplicando criterios de inclusión y exclusión. Ninguno de los procesos anteriores fue pareado y se limitó a la revisión de un único investigador (Tabla 2.)

Tabla 2. Criterios de inclusión y exclusión para la selección final de documentos.

Criterios de inclusión
1. Estudios en población colombiana
2. Estudios en población general (todas las edades, todas las procedencias)
3. Personas que han tenido que vivir la pandemia
4. Estudios que usaron escalas de medición validadas para la evaluación de desenlaces en salud mental como: depresión, ansiedad, estrés, sintomatología asociada (nerviosismo, tristeza, miedo, llanto, angustia, preocupación, cansancio, insomnio, soledad, irritabilidad, ira).
5. Originales de alcance cuantitativos-descriptivo
6. Artículos de literatura indexada
7. Por control de referencias: con el cual se logró incluir literatura gris (informes técnicos de entidades de gobierno y no gubernamentales).
Criterios de exclusión
1. Estudios hechos en población procedente de otros países
2. Estudios exclusivamente hechos en pacientes con alguna condición en salud, grupos ocupacionales, institucionalizada, víctimas del conflicto armado
3. Realizados bajo el marco de tesis de grado o revisiones de literatura (las cuales se usaron para hacer el control de referencias)

Fuente: Elaborado por el equipo del ONS.

Finalmente, se llevó a cabo una clasificación de archivos utilizando una matriz de Excel con los atributos: autor, periodo de recolección de datos, características de la población, número de muestra, ubicación geográfica, tipo de estudio, tipo de análisis y objetivo. Los resultados del análisis se agruparon según afectación o problemática de salud mental analizada en cada documento seleccionado.

Percepciones sobre el cuidado de la salud mental de la población afectada durante la pandemia COVID-19.

Se llevaron a cabo cuatro grupos focales como técnica de recolección de datos orientados por una entrevista semiestructurada para responder a la pregunta: ¿Qué estrategias o acciones utilizó para afrontar las consecuencias negativas para su salud mental durante la pandemia? Para el análisis de datos se siguió la propuesta metodológica de la teoría fundamentada, la cual permite realizar un análisis de categorías y subcategorías relacionadas entre sí, que puedan dar una interpretación del fenómeno a analizar (1).

Se realizó un muestreo a conveniencia para la selección de los participantes de cada grupo identificados conforme avanzó la revisión de literatura, resaltando tres grupos prioritarios para análisis en profundidad: jóvenes (entre los 18 y 35 años), mujeres, especialmente madres cabeza de hogar, y adulto mayor. Siguiendo el principio de saturación para complementar el análisis, se incluyó un grupo de profesionales de la salud mental como parte de un cuarto grupo, según los hallazgos de los tres primeros. Los referentes territoriales de salud mental a nivel nacional identificaron y postularon a los posibles participantes en una base de datos teniendo en cuenta los criterios de selección descritos en la tabla 3.

Tabla 3. Características de los grupos focales según criterio de mayor afectación en SM

Generales	1. Ser ciudadano colombiano mayor de 18 años, residiendo en el país. 2. Haber solicitado asistencia psicológica en cualquier momento de la pandemia con atención efectiva, en lista de espera o haber desertado de la misma. 3. Contar con correo electrónico y acceso a internet.
Por Grupo	**Características**
1. Adultos mayores	Población entre los 60 y 70 años
2. Jóvenes	Población entre los 18 y 34 años
3. Mujeres	Madres de menores de edad o cabezas de hogar
4. Personal sanitario	Profesionales de la salud activos en entidades públicas o privadas

Fuente: Elaborado por el equipo del ONS.

Mediante la comunicación con el Ministerio de Salud y Protección Social, se hizo contacto directo con las entidades territoriales de salud mental en todo el territorio nacional, quienes identificaron a las personas en sus territorios que cumplían los criterios definidos. Posteriormente, a las personas indicadas en esta base de datos, se les llamó telefónicamente para confirmar su asistencia. Las personas seleccionadas que confirmaron asistencia fueron notificadas con un consentimiento informado vía correo electrónico en el que se confirmó su participación voluntaria en el grupo focal (Tabla 4).

Tabla 4. Matriz de inscripción y participación según grupo focal

Grupo	Cantidad confirmada telefónicamente	Asistentes al encuentro virtual
1. Adultos mayores	Adultos mayores confirmados = 4 Mujeres= 3 Hombres = 1	Adulto mayor= 3 Mujeres= 2 Hombre= 1
2. Jóvenes	Jóvenes confirmados = 5 Mujeres = 3 Hombres = 2	Jóvenes = 3 Mujeres= 2 Hombre= 1
3. Mujeres	Mujeres confirmadas = 6	Mujeres= 3
4. Personal sanitario	Profesionales inscritos= 6 Mujeres = 4 Hombres = 2	Profesionales=3 Mujeres= 2 Hombre= 1

Fuente: Elaborado por el equipo del ONS.

Las entrevistas fueron conducidas de manera virtual por un grupo investigador conformado por una psicóloga y una antropóloga, en un promedio de tiempo estimado de 60 minutos. Durante las entrevistas también se solicitaron datos sociodemográficos como edad, género, estado civil, ocupación, región de residencia, hijos e hijos a cargo. El material de audio autorizado para el registro de los datos fue transcrito y analizado con ayuda del programa para el análisis cualitativo NVivo 12 Plus.

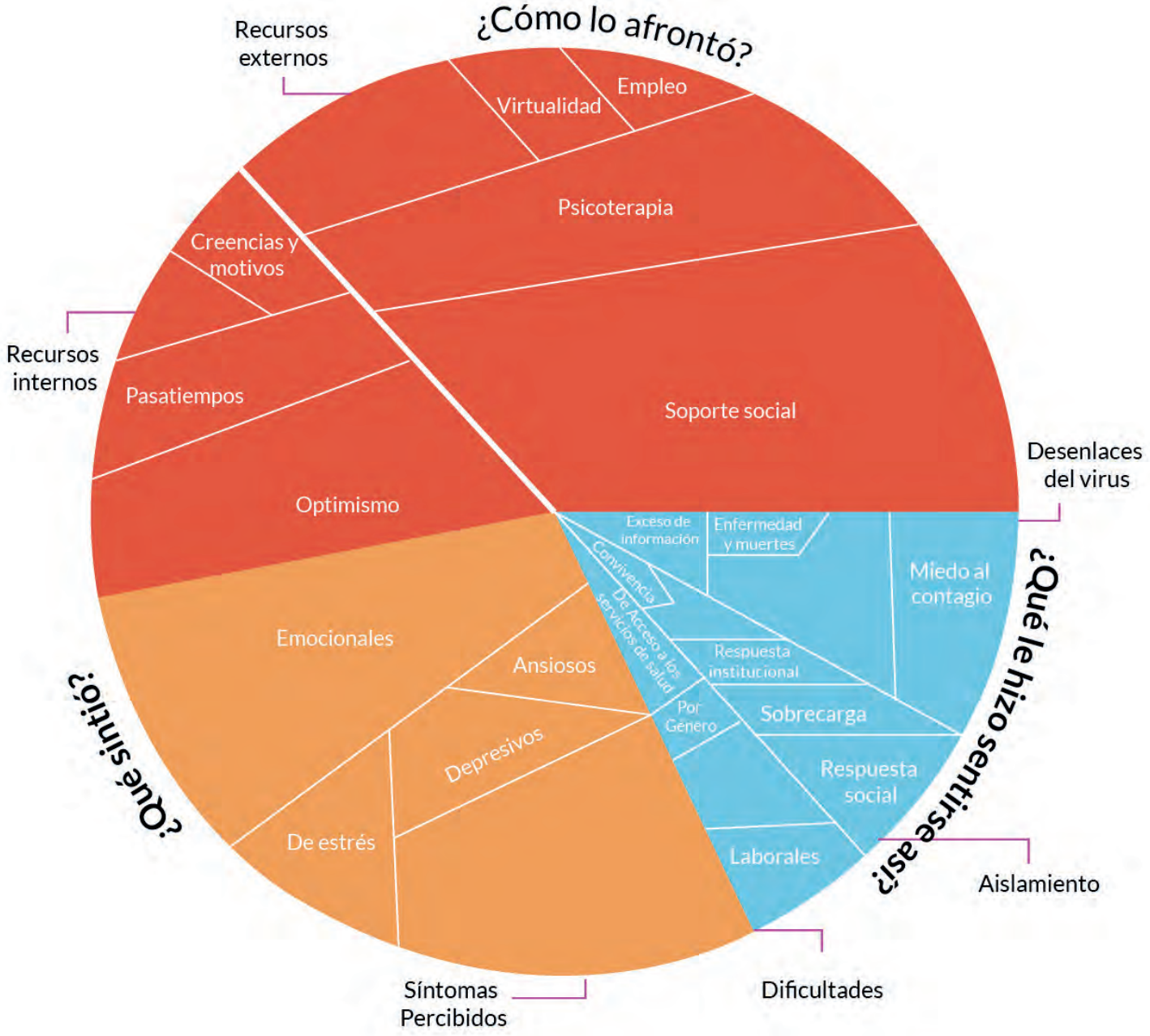
Para el proceso de análisis de datos, se usó el método comparativo entre los resultados emergentes de la siguiente manera: Primero, se realizó una categorización abierta, haciendo comparaciones entre los datos de las entrevistas y la literatura para generar conceptos teóricos a partir de los datos que pudieran explicar lo que estaba sucediendo en relación con el tema de interés. Posteriormente, se realizó una categorización axial con el objetivo de relacionar categorías teóricas y temas emergentes buscando similitudes, diferencias y matices entre todos los elementos del análisis (códigos, subcategorías y categorías) con el fin de generar una comprensión más abstracta del material. Finalmente, se realizó una categorización selectiva, que permitiera encontrar relaciones y categorías centrales para aproximarse a la teoría que pudiera explicar el problema planteado (2,3) (Gráfico 1.).

Gráfico 1. Proceso metodológico para la teoría fundamentada

Fuente: Elaborado por el equipo del ONS.

Las etapas de saturación teórica y generación de teoría se vieron limitadas por el corto tiempo en el que se desarrolló el análisis y factores que redujeron la participación como la virtualidad y el acceso a la población rural, por lo cual los hallazgos no pueden ser generalizados y continuarían en el proceso de saturación teórica en próximas investigaciones. El resumen de las categorías encontradas se puede observar en el gráfico 2.

Gráfico 2. Mapa jerárquico exploración de relaciones entre categorías



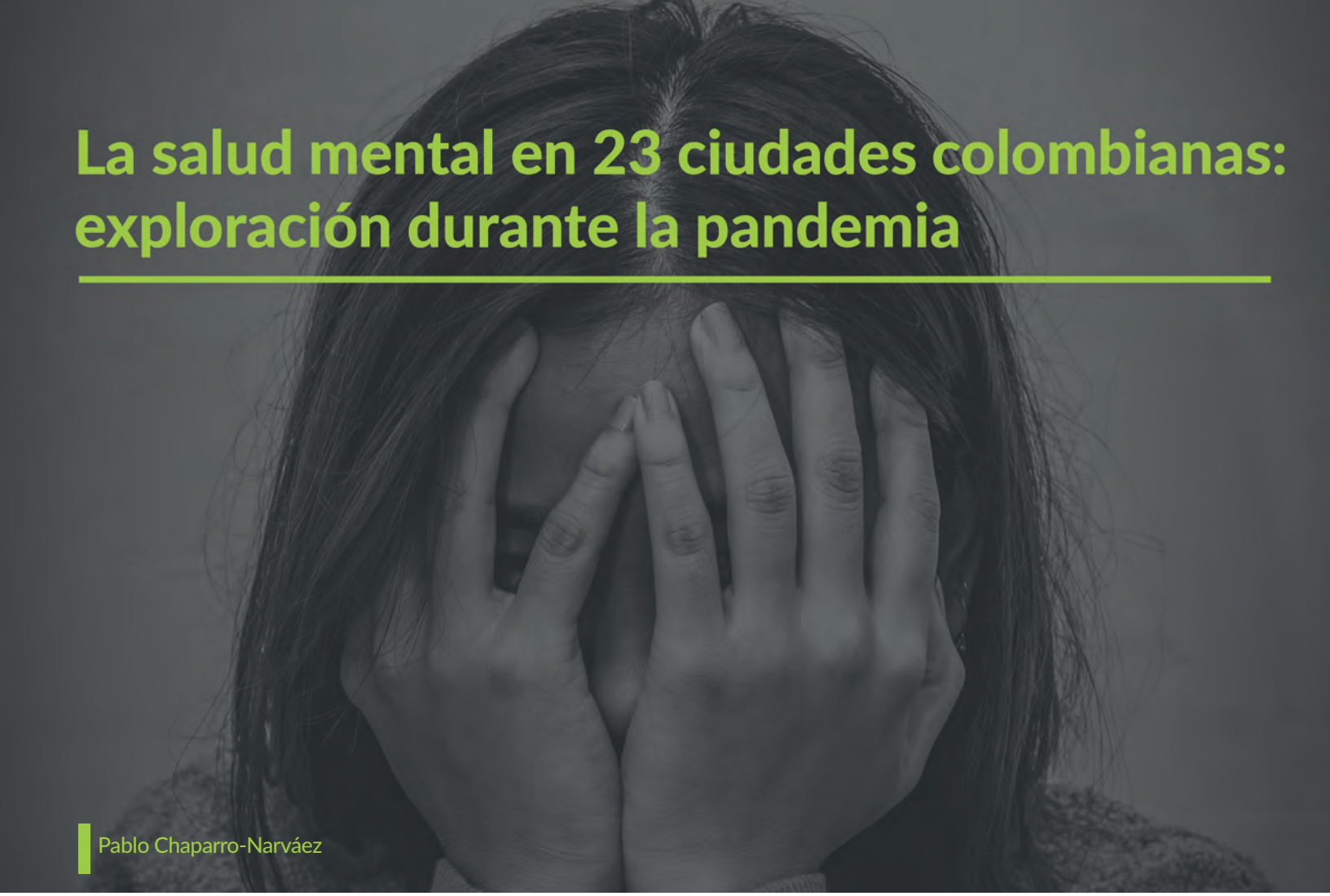
Referencias

1. Restrepo Ochoa D. La Teoría Fundamentada como metodología para la integración del análisis procesual y estructural en la investigación de las Representaciones Sociales. CES Psicol [Internet]. 2013;6(1):122–33. Available from: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=423539419008%0A

2. De la Espriella R, Gómez Restrepo C. Research methodology and critical reading of studies Grounded theory. Rev Colomb Psiquiatr [Internet]. 2020;49(2):126–32. Available from: https://doi.org/10.1016/j.rcpeng.2018.08.001

3. Tweed A, Charmaz K. Grounded Theory Methods for Mental Health Practitioners. In: David H, Thompson AR, editors. Qualitative Research Methods in Mental Health and Psychotherapy: A Guide for Students and Practitioners. 2012th ed. 2011. p. 131–46.

4. Charmaz K. Constructing grounded theory. A practical guide through qualitative analysis. First. Vol. 1, International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-being. London: SAGE Publications; 2006.



La salud mental en 23 ciudades colombianas: exploración durante la pandemia

Pablo Chaparro-Narváez

La pandemia por COVID-19 ha generado en las personas inseguridad, confusión, aislamiento emocional y estigma que a su vez ha conducido a diferentes reacciones emocionales y comportamentales. Derivado de la interrupción de la vida, el miedo a la enfermedad y de los efectos económicos negativos, estudios han indicado que en la población general ha ocurrido un aumento de los síntomas de depresión, ansiedad, estrés y alteración del sueño relacionados con COVID-19. Para explorar el impacto que sobre la salud mental ha generado la pandemia, el objetivo planteado fue determinar la presentación de síntomas relacionados con trastornos de salud mental en 23 ciudades colombianas entre julio de 2020 y abril de 2021.

Tipo de estudio

Estudio ecológico exploratorio para determinar la presentación de síntomas relacionados con trastornos de salud mental en 23 ciudades colombianas entre julio de 2020 y abril de 2021.

Fuente de información

La fuente secundaria de información fue la Encuesta Pulso Social desarrollada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Esta encuesta nació de la urgencia de contar con información sobre el impacto de la situación producida por el COVID-19 en la población colombiana (1). La Encuesta Pulso Social inició en julio de 2020 y mes a mes recoge información. La encuesta emplea una submuestra de la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH). El universo de la GEIH está conformado por población civil no institucionalizada, residente en todo el territorio nacional y aplica muestreo probabilístico, multietápico, estratificado, de conglomerados desiguales y autoponderado (2,3). En la tabla 1 se observa el tamaño de la muestra mes a mes.

Tabla 1. Muestra y periodo de recolección de información. Encuesta Pulso Social. Colombia, 2020-2021

Período de referencia		Muestra	Muestra expandida	Período de recolección
Año	Mes	n	n	
2020	Julio	9.866	11.894.323	13 de julio a 9 de agosto de 2020
	Agosto	10.588	12.174.770	10 de agosto a 6 de septiembre de 2020
	Septiembre	10.909	12.015.589	7 de septiembre a 4 de octubre de 2020
	Octubre	11.580	12.065.548	5 de octubre a 8 de noviembre de 2020
	Noviembre	11.073	12.028.762	9 de noviembre a 6 de diciembre de 2020
	Diciembre	10.602	12.099.790	7 de diciembre de 2020 a 3 de enero de 2021
2021	Enero	11.644	12.049.061	11 de enero a 7 de febrero de 2021
	Febrero	11.299	12.304.284	8 de febrero a 28 de febrero de 2021
	Marzo	5.457	12.079.423	17 de marzo a 4 de abril de 2021
	Abril	11.542	12.078.747	5 de abril a 7 de mayo de 2021

Fuente: elaboración equipo ONS con base en la Encuesta Pulso Social, 2020-2021, DANE

La Encuesta Pulso Social es realizada en 23 ciudades capitales de departamento y Áreas Metropolitanas (AM): Barranquilla, Cartagena, Sincelejo, Valledupar, Santa Marta, Riohacha, Bogotá, Tunja, Villavicencio, Neiva, Florencia, Bucaramanga, Cúcuta, Cali, Pasto, Popayán, Manizales, Ibagué, Pereira, Armenia, Medellín, Montería y Quibdó. Por cada hogar se elige una persona, el jefe del hogar o su cónyuge; y se recolecta la información mediante entrevista telefónica que es registrada inmediatamente en un formulario web.

La Encuesta Pulso Social está compuesta por 56 preguntas organizadas en cinco dimensiones: confianza del consumidor, bienestar subjetivo, redes de apoyo de los hogares, bienestar de los hogares que cuentan con niños, niñas y adolescentes y conocimiento y acceso a las políticas nacionales y locales de apoyo a los hogares. Este análisis contempló la dimensión de bienestar subjetivo y en particular la pregunta "Durante los últimos 7 días usted ha sentido…" que incluyó como opciones de respuesta "preocupación o nerviosismo, cansancio, irritabilidad, soledad, tristeza, dolores de cabeza o estomacales, dificultades para dormir, los latidos de su corazón a pesar de no haber realizado ningún esfuerzo físico, le fue imposible sentir sentimientos positivos y ninguna de las anteriores".

Variables de estudio

Las variables empleadas para el análisis fueron mes, sexo, grupo de edad, tamaño del hogar y ciudad.

Análisis estadístico

Comprendió el cálculo de frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas, estimación de la prevalencia para cada una de las opciones de respuesta y cálculo de las diferencias entre las estimaciones de julio de 2020 y abril de 2021 para mes, sexo, grupo de edad, tamaño del hogar y para ciudad de septiembre de 2020 y abril de 2021 con sus respectivos intervalos de confianza del 95% considerando una prueba de Chi cuadrado. La tendencia de cada uno de los síntomas se examinó, empleando un modelo de regresión lineal simple. La información obtenida fue procesada en hojas de cálculo de Microsoft Excel™ y analizada con el lenguaje de programación R.

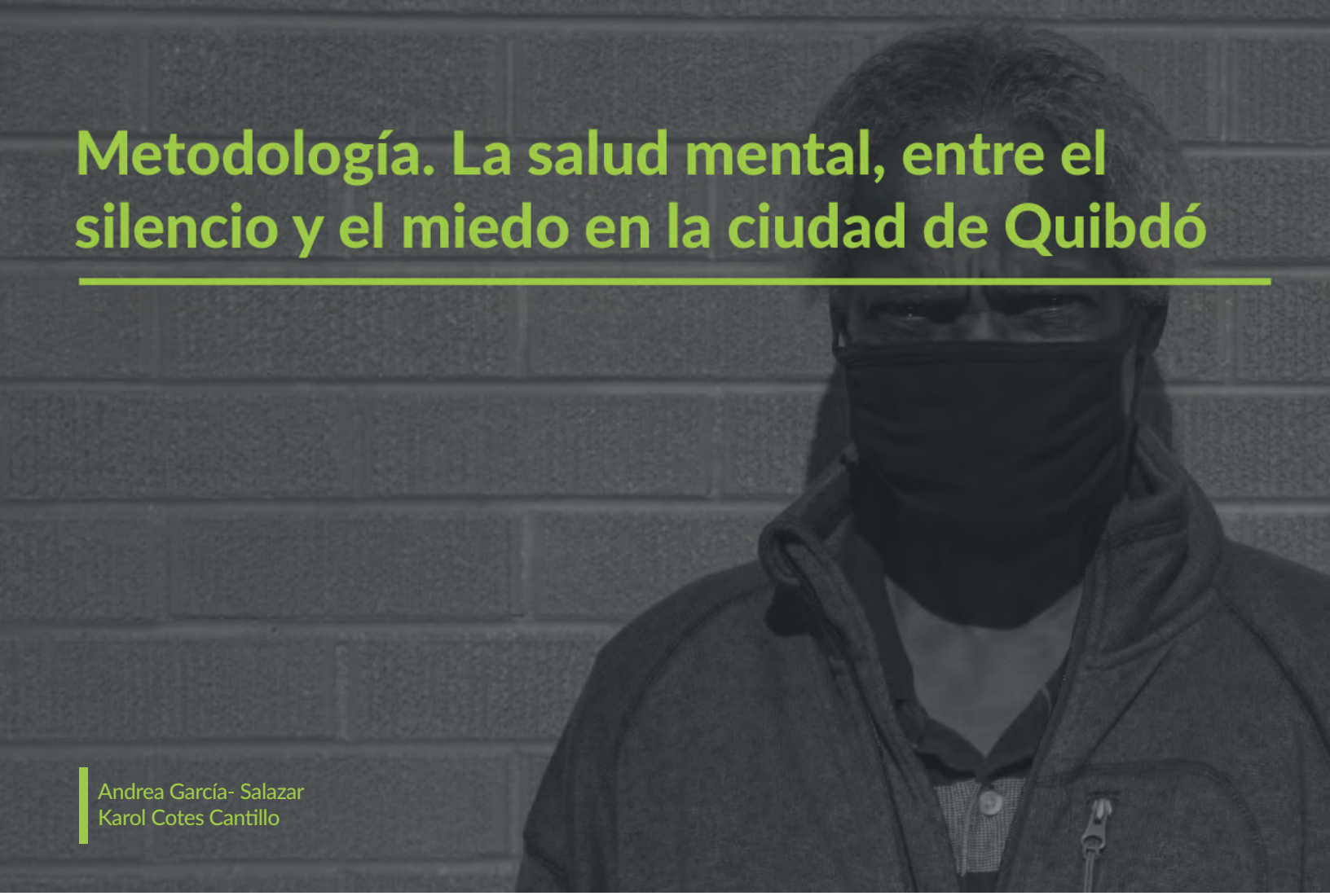
Referencias

1. DANE. Encuesta Pulso Social. 2020.

2. DANE. Metodología General Gran Encuesta Integrada de Hogares - GEIH. Bogotá D.C.; 2016.

3. DANE. Metodologia Gran Encuesta Integrada de Hogares. Colección Documentos - Actualización 2009. Bogotá D.C.; 2009.

Metodología. La salud mental, entre el silencio y el miedo en la ciudad de Quibdó



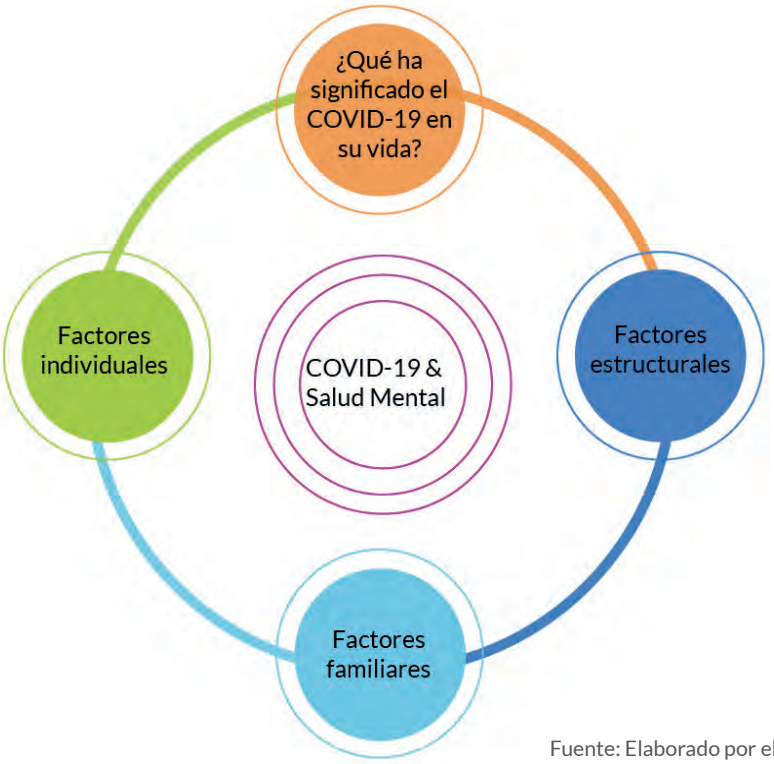
Andrea García- Salazar
Karol Cotes Cantillo

En esta sección se describe la metodología empleada para el análisis de la salud mental y su relación con la vulnerabilidad socioeconómica en la ciudad de Quibdó, departamento del Chocó, durante la pandemia por COVID-19. La alta vulnerabilidad socioeconómica de esta región es el criterio principal por el cual su población fue elegida para realizar esta investigación, en tanto el objetivo de la investigación era explorar cómo se relaciona la vulnerabilidad con los procesos de percepción de la salud mental de las personas, situadas en el contexto de la pandemia. Para responder a esto, se tiene en cuenta un enfoque transdisciplinario, por lo que esta investigación usa una metodología cualitativa, específicamente entrevistas semiestructuradas que permitieron reconocer a través de la narrativa de los y las habitantes de Quibdó aspectos clave relacionados con la situación de la salud mental en el contexto de la pandemia por COVID-19 en la ciudad.

La salud mental vista a partir de la relación de factores estructurales y el individuo

El punto de anclaje teórico es la antropología de las emociones (1–3), que considera relevante integrar componentes históricos, culturales, políticos y sociales, ente otros, al análisis de la salud mental. Con base en los elementos analíticos que surgieron de la revisión de literatura, se construyeron tres ejes temáticos: factores individuales, factores estructurales y factores familiares. Este enfoque teórico invita al uso de la metodología cualitativa, en tanto esta posibilita la exploración de aspectos de salud mental a través del diálogo para conocer cómo los individuos elaboran o resuelven la experiencia de vivir la pandemia, puesto que las subjetividades y la experiencia de los individuos son el eje central de su vida (4). Se realizaron entrevistas semiestructuradas que consideraron los tres ejes que se presentan en el gráfico 1 como base para la elaboración de las preguntas realizadas y se realizó la respectiva revisión documental.

Gráfico 1. Ejes temáticos para la recolección de información



Fuente: Elaborado por el equipo del ONS.

Pautas de revisión y recolección de información

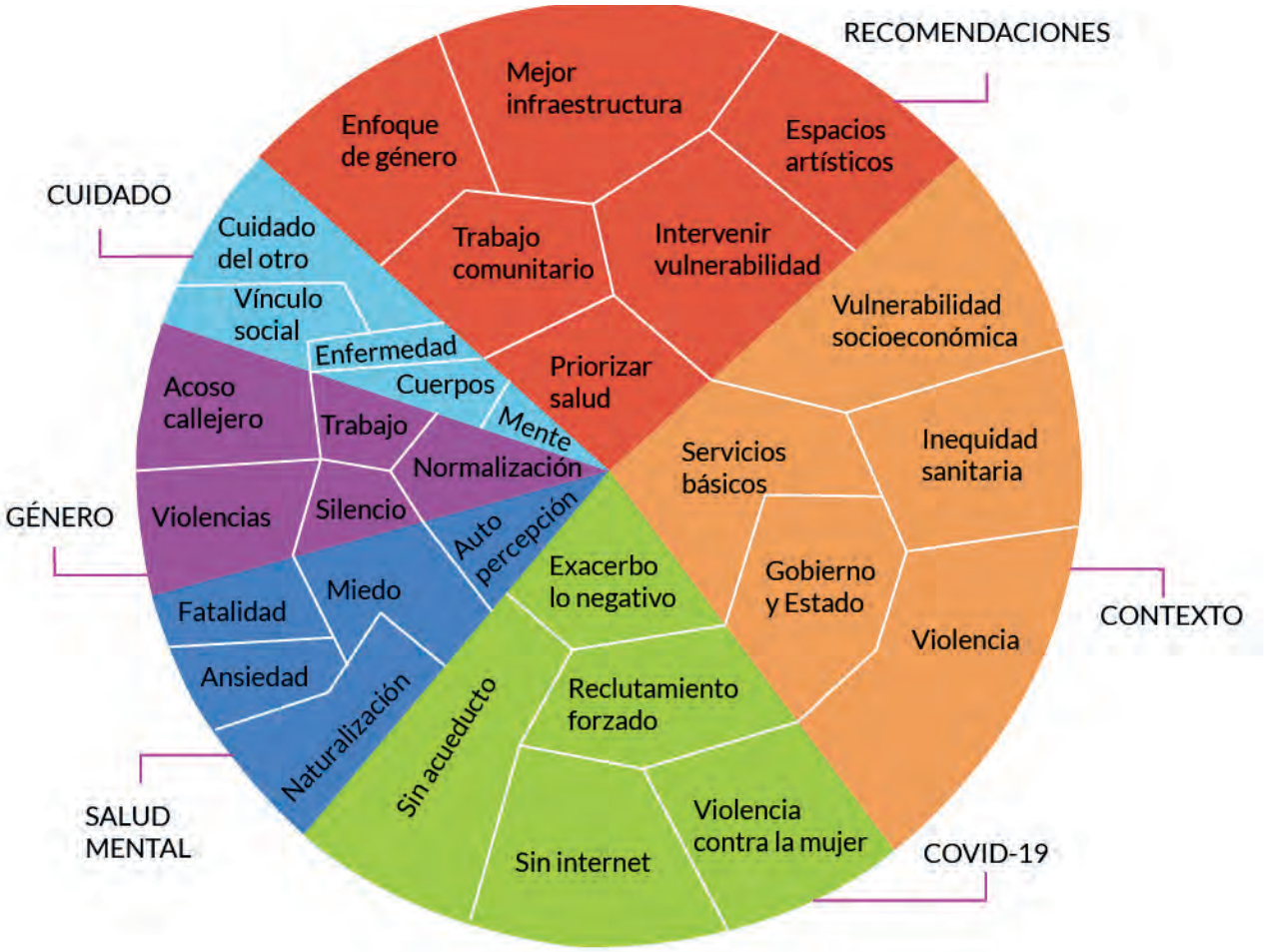
Se realizó una revisión de literatura de documentos de caracterización del departamento del Chocó; también se revisaron textos que analizan la categoría salud mental de manera general y, en relación con la pandemia, la vulnerabilidad socioeconómica y el género. Los temas recurrentes fueron el análisis de la situación mental centrada en diagnósticos, violencias basadas en género (VBG) durante la pandemia y perspectivas críticas acerca de la salud mental. Se hizo uso del software NVivo para la revisión de los documentos en su mayoría en idioma español, al realizar el conteo de las palabras de mayor aparición; las más relevantes fueron "social", "saludables", "políticas", "mentally", "mujeres", "hogares", "ingresos", "trabajo", "pobreza", "desigualdades", estas palabras se condensaron en una nube que se presenta a continuación en el gráfico 2.

Gráfico 2. Nube de palabras de mayor aparición en la revisión documental

Fuente: Elaborado por el equipo del ONS.

En lo que respecta a las entrevistas, la población entrevistada estaba compuesta por hombres y mujeres entre los 18 y 35 años de edad que viven en la ciudad de Quibdó, entre quienes se encuentran líderes, trabajadores de agencias internacionales con presencia en el territorio y mujeres en situación de desempleo o con trabajos informales. El muestreo fue de bola de nieve, el cual inició al contactar una persona que trabaja directamente con la comunidad chocoana y lidera procesos comunitarios con una agencia internacional; su conocimiento de la dinámica de la ciudad de Quibdó, así como sus relaciones con la comunidad, permitieron gestionar las entrevistas. Se realizaron seis entrevistas semiestructuradas durante los meses de abril y mayo de 2021, todas de carácter individual, distribuidas de la siguiente manera: dos personas de agencias internacionales, un líder comunitario, tres mujeres en situación de desempleo o empleo informal, todas fueron realizadas por medios virtuales debido a la situación de contingencia en salud. La información recolectada en las entrevistas se ingresó a la herramienta NVivo y para su análisis se consideraron los ejes temáticos, además de otros elementos de interés que constituyeron un libro de códigos de nodos ramificados para un total de 11 Nodos principales y 46 nodos descendientes. El mapa jerárquico de ese análisis se presenta en el gráfico 3.

Gráfico 3. Mapa jerárquico de nodos



Fuente: Elaborado por el equipo del ONS.

Esta investigación tiene por resultado la sección La salud mental, entre el silencio y el miedo en la ciudad de Quibdó", la cual se encuentra en el capítulo que explora las afectaciones a la salud mental de la población colombiana durante la pandemia por COVID-19 desde diferentes perspectivas analíticas. La estructura de la investigación presenta primero los factores estructurales de Quibdó, a saber condiciones de vida, infraestructura sanitaria, violencia; y espacio público, su papel en la pandemia y su relación con la salud mental. Posteriormente, se analiza cómo el miedo es la emoción de mayor aparición y el silencio la estrategia de afrontamiento, para finalmente proponer algunas recomendaciones que responden a las necesidades de salud mental planteadas por la población.

Referencias

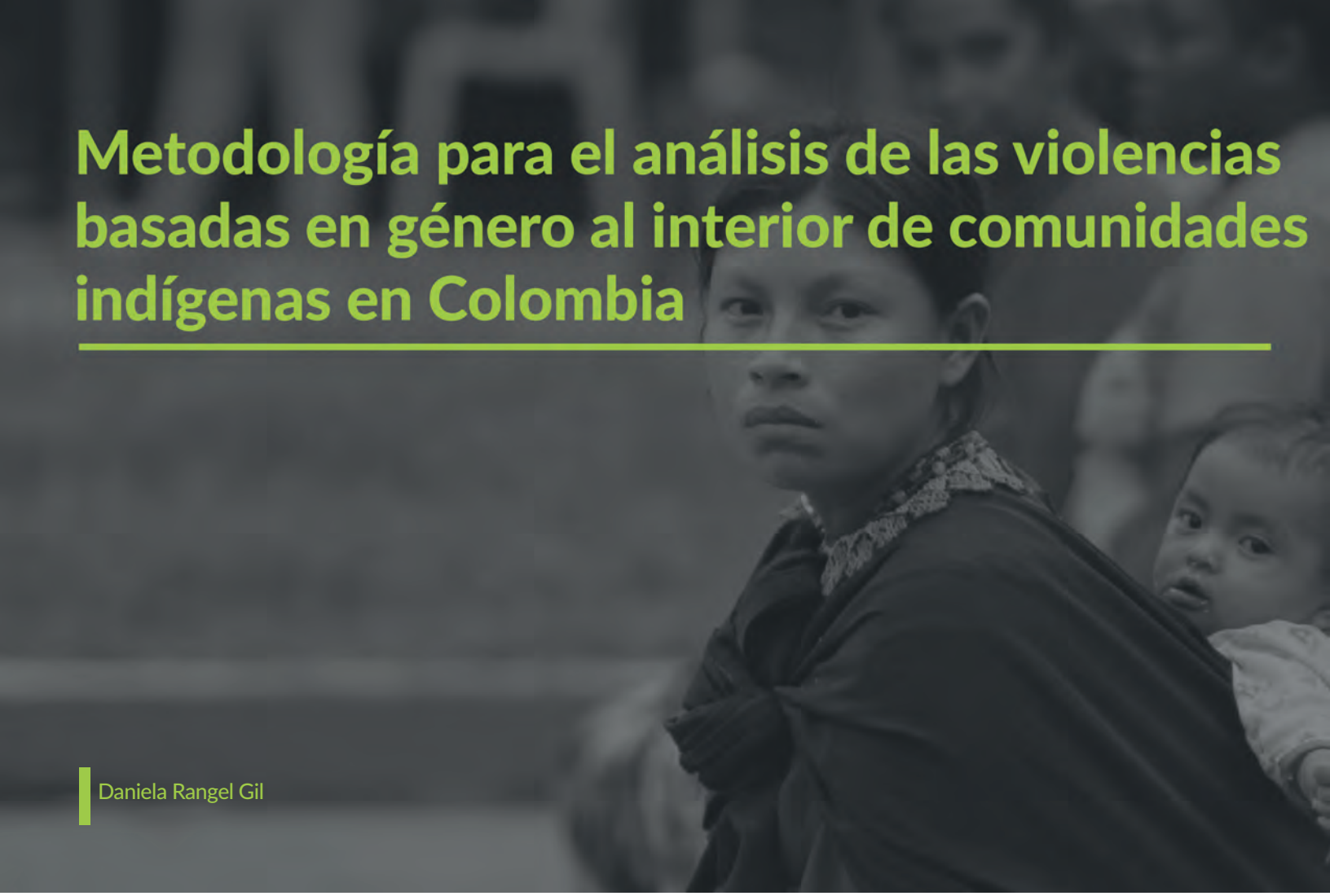
1. Bjerg M. Una genealogía de la historia de las emociones. Quinto Sol [Internet]. 2019;23(1):1–20. Available from: http://dx.doi.org/10.19137/qs.v23i1.2372

2. Ahmed S. La política cultural de las emociones. Regulacion emocional. 2010. 46–75 p.

3. Bourdin GL. Antropología de las emociones: conceptos y tendencias. Cuicuilco Rev Ciencias Antropológicas. 2016;23(67):55–74.

4. Samuels F, Stavropoulou M. 'Being Able to Breathe Again': The Effects of Cash Transfer Programmes on Psychosocial Wellbeing. J Dev Stud. 2016;52(8):1099–114.

Metodología para el análisis de las violencias basadas en género al interior de comunidades indígenas en Colombia



Daniela Rangel Gil

Esta investigación tuvo por objetivo caracterizar, a nivel nacional, las expresiones y reportes de casos de violencias basadas en género (VBG) contra mujeres indígenas durante la pandemia. Consiste en una investigación de corte cualitativo con enfoque fenomenológico hermenéutico y perspectiva de análisis basado en género y etnia (1).

Descripción de las etapas de investigación

Se realizó la selección y documentación del tema a partir de la revisión bibliográfica de informes de organizaciones indígenas y de entidades nacionales sobre el fenómeno de VBG contra población indígena durante los últimos siete años, en los que se cuenta con información disponible. Asimismo, se consultaron los sistemas integrados de información sobre eventos de salud y VBG contra población indígena en el marco de la pandemia por COVID-19, años 2020 y 2021, y se compararon con las cifras registradas desde el 2015. Se realizaron entrevistas semi-estructuradas a mujeres lideresas indígenas y a referentes étnicos de las instituciones oficiales. Se seleccionaron personas bajo el criterio de disponibilidad de participación en la investigación y relación con el objetivo planteado.

Se realizaron seis entrevistas grabadas en audio a mujeres lideresas indígenas de la región amazónica – Caquetá, Guainía, Vaupés, Guaviare y Putumayo de las etnias Desana, Piapoco, Bora, Inga, Uitoto, Tabore –; y tres a personal referente étnico de instituciones oficiales de Colombia del orden departamental y nacional quienes manifestaron interés y voluntad de aportar a la investigación de forma libre e informada guardando su anonimato. Las entrevistas fueron transcritas en su totalidad.

Se realizó la definición de categorías y subcategorías a partir de enfoque deductivo e inductivo (2) de las fuentes consultadas, surgieron cuatro macro categorías y 21 subcategorías (Tabla 1). Se procedió a la codificación a través del software de procesamiento NVivo 12. Con los insumos arrojados se establecieron relaciones entre categorías para la presentación de los resultados de manera narrativa en la sección correspondiente.

Tabla 1. Categorías y subcategorías de análisis de información

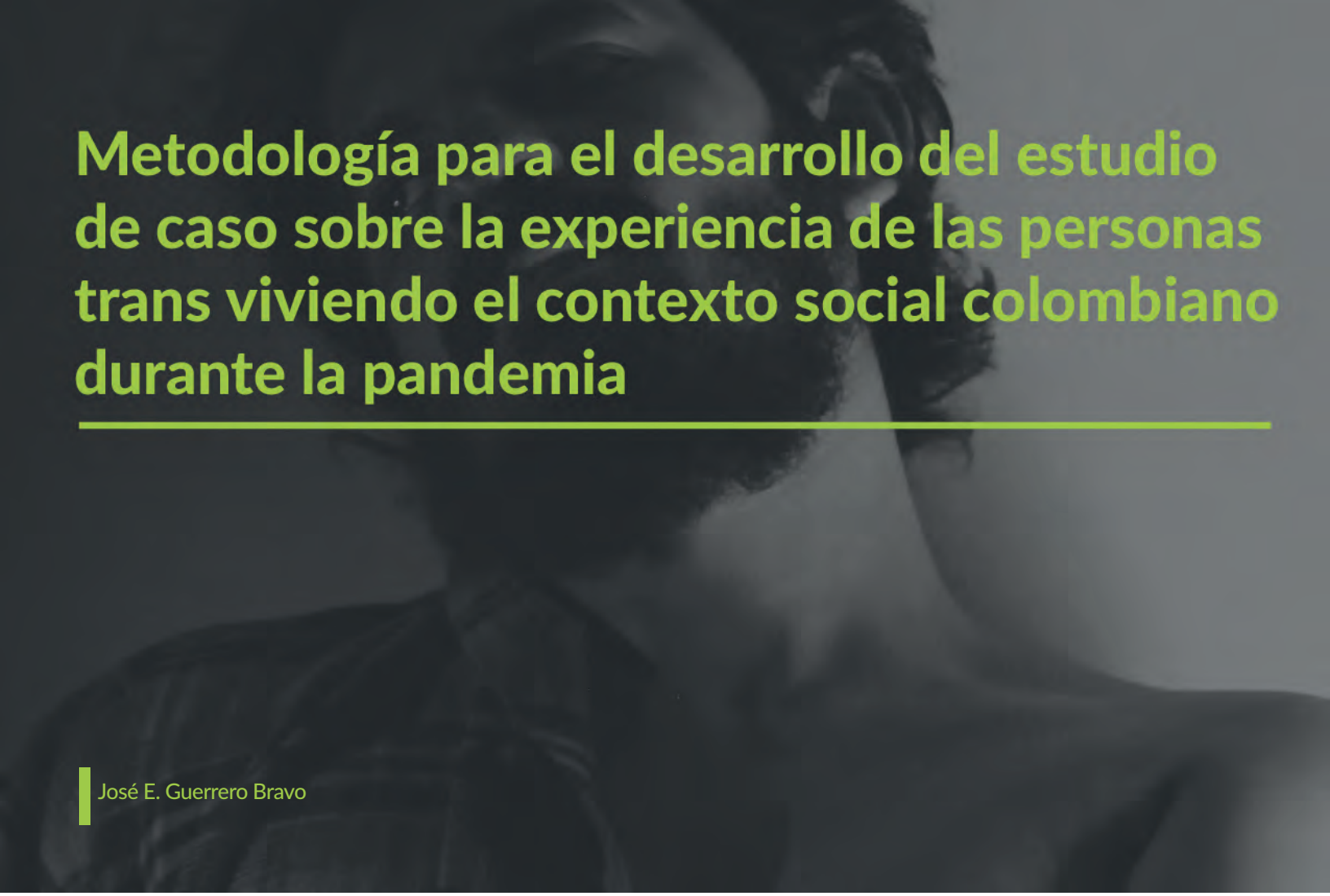
Categoría macro	Subcategoría inicial	Subcategoría emergente
Identidad por género y racial/étnica	Interseccionalidad	Polivictimización
	Mujer indígena en Colombia	Autorreconocimiento
Violencias basadas en género	Violencia física	Asalto sexual
	Violencia psicológica	Abuso sexual
	Violencia sexual	
	Violencia económica	Negligencia y abandono
Acciones para erradicar las VBG	Respuesta institucional	Unificación de reportes nacional, departamental y por tipo de violencias
	Reporte de casos de VBG	
	Trazabilidad	Valoración de las VBG como parte de la agenda pública
Periodo de pandemia	Capacidad de reporte de casos ante instituciones	Retorno a las prácticas de autocuidado, protección y armonización
	Efectividad en funcionamiento de rutas de atención integral	
	Conocimiento y abordaje por parte del sector salud	
	Mecanismos de afrontamiento ante las VBG de las mujeres indígenas	

Fuente: Elaborado por el equipo del ONS.

Referencias

1. García-Moreno C, Jansen H, Ellsberg M, Heise L, Watts C. WHO Multi Country Study on Women's Health and Domestic Violence Against Women. B WHO Multi-country Study Women's Heal Domest Violence against Women. el 1 de enero de 2005;204.

2. Bonilla Castro E, Rodríguez Sehk P. Capítulo 5: Recolección de datos cualitativos. Más allá del dilema de los métodos. La investigación en ciencias sociales. 1995. p. 142–230.



Metodología para el desarrollo del estudio de caso sobre la experiencia de las personas trans viviendo el contexto social colombiano durante la pandemia

José E. Guerrero Bravo

La evidencia científica demuestra que las personas pertenecientes a diversidades sexuales minoritarias experimentan mayores desigualdades e inequidades en salud cuando se comparan con la población heteronormativa (1), siendo las personas trans las que reflejan peores indicadores (2). Esta sección tuvo como objetivo realizar una descripción de las experiencias de las personas trans en el contexto social colombiano durante la pandemia, indagando sobre el aumento de su vulnerabilidad. La evidencia de otros brotes infecciosos demuestra que las poblaciones más vulnerables en el espectro social siempre terminan siendo las más afectadas (3).

Diseño metodológico y selección del caso

Para desarrollar la investigación, se realizó un análisis cualitativo mediante un estudio de caso donde la unidad de análisis fue la experiencia de la población trans en la pandemia de COVID-19. El enfoque se centró en la descripción de la experiencia en el contexto socio estructural colombiano; también, se analizó el efecto que tuvo sobre las personas trans la implementación de la medida de pico y género en Bogotá del 13 de abril al 11 de mayo del 2020.

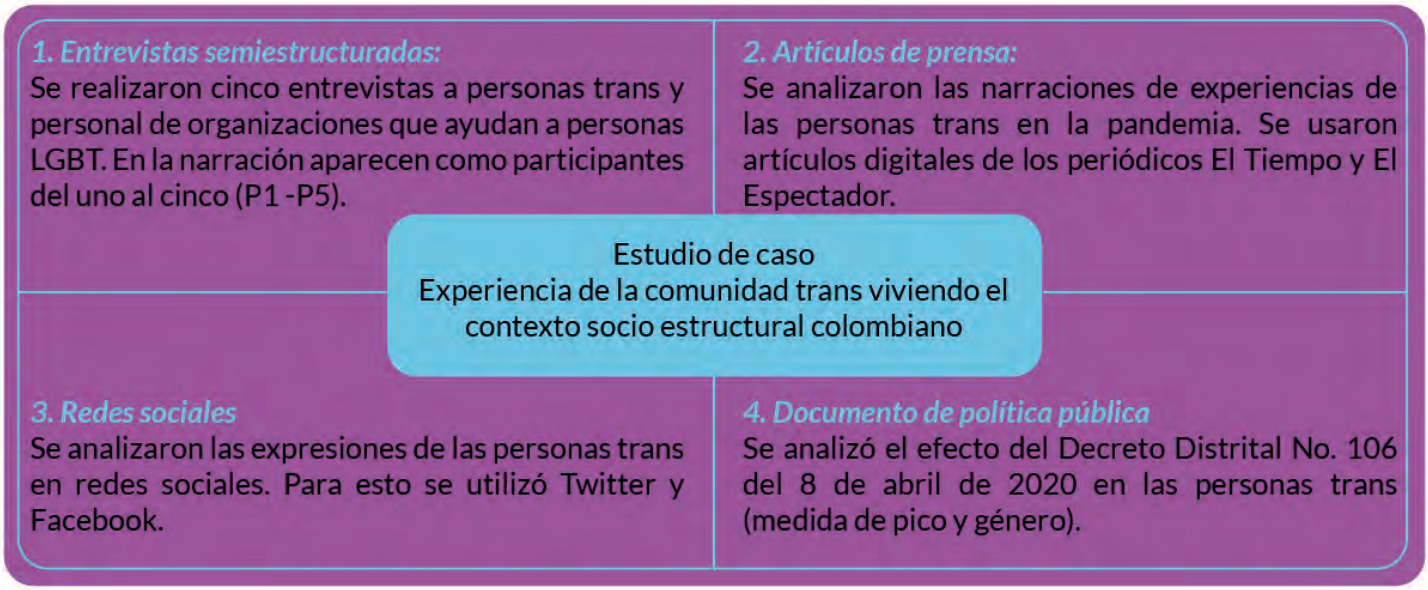
Los pasos para el diseño del estudio de caso recogieron las recomendaciones de Creswell y colaboradores (4) y Yin (5). Para observar diferentes perspectivas del caso, se empleó un muestreo intencionado y se utilizaron varias fuentes de análisis, que mostraban diferentes perspectivas del evento. En la recolección de la información, se utilizó la técnica de investigación de entrevistas semiestructuradas a personas trans y personal de organizaciones que ayudan a personas LGBT; se usaron, además, artículos de prensa donde se narraban las experiencias de las personas trans en pandemia, así como expresiones de la comunidad trans en redes sociales.

El estudio de caso es de tipo instrumental, relacionó la violencia, la transfobia y el estigma basado en identidad de género. Las fuentes de información abordaron múltiples unidades dentro del caso, integrando temas de análisis e información contextual.

Recolección de información

El análisis se llevó a cabo con la información de la unidad de análisis o evento en Bogotá. El gráfico 1 describe las fuentes de información utilizadas para narrar de forma descriptiva el caso.

Gráfico 1. Matriz de fuentes de información utilizadas para el estudio de caso



Fuente: Elaborado por el equipo del ONS.

Para las entrevistas se contactaron por correo electrónico a 14 organizaciones de ayuda a personas LGBT que tienen su sede en Bogotá, finalmente solo se concretaron encuentros con cinco personas pertenecientes a dos organizaciones. Los criterios de inclusión para la selección de los participantes fueron: haber vivido en Bogotá durante la pandemia, identificarse como una persona trans o pertenecer a una institución de ayuda a personas LGBT, y estar de acuerdo con la grabación de la entrevista. Los criterios de exclusión fueron: tener algún impedimento que le imposibilite comunicarse a través de lenguaje verbal o tener un diagnóstico de salud que le impida participar en una entrevista a profundidad o no consentir el estudio.

A las personas seleccionadas se les explicó la naturaleza del estudio y se les envío por correo electrónico un consentimiento informado que firmaron o consintieron verbalmente el día de la grabación de la entrevista. Las entrevistas duraron aproximadamente una hora y se llevaron a cabo de forma virtual por medio de la plataforma Teams. Constaron de nueve preguntas que abordaban principalmente las categorías descritas más adelante en el proceso de análisis de la información.

Para analizar otra perspectiva de la información, se recogieron las narraciones sobre las experiencias de personas trans en periódicos y sus expresiones en redes sociales; se utilizó el tiempo de vigencia de la medida pico y género como delimitante de búsqueda. Se realizó una búsqueda de información en las ediciones digitales de los periódicos El Tiempo y El Espectador; y redes sociales como Twitter y Facebook. La búsqueda se hizo por la frase "Pico y género", la etiqueta #picoygenero. Este periodo de tiempo fue seleccionado como un ejemplo para observar el efecto de la medida pico y género y analizar el contexto socio-estructural colombiano en el que viven las personas de experiencia trans.

En eltiempo.com se encontraron 39 resultados de noticias digitales y se seleccionaron siete para codificación en el programa NVivo (6). En elespectador.com, la búsqueda se realizó con las mismas características y se encontraron 70 resultados de noticias digitales y se seleccionaron siete para codificación. En Twitter, la búsqueda se orientó hacia las cuentas de las organizaciones Red Comunitaria Trans y la Fundación Grupo de Acción y Apoyo a Personas Trans (GAAT) bajo el complemento NCampture del programa NVivo. Los tuits capturados se filtraron por la fecha de

aplicación de la medida de pico y género, que dieron por resultado 182 tuits de la Red Comunitaria Trans y 15 tuits de la fundación GAAT. En Facebook, se realizó una búsqueda con la etiqueta #picoygenero en la cuenta de la Red Comunitaria Trans y las publicaciones se filtraron por la fecha de aplicación de la medida, esto arrojó 22 publicaciones.

Análisis de la información

Para analizar la información cualitativa, se utilizó el programa NVivo. Las categorías de análisis se desprenden del marco conceptual de los determinantes sociales de la salud (DSS)(7) y la teoría del estrés de minorías (TEM) (8). El marco conceptual de los DSS postula que factores como posición social, educación, ocupación, ingresos, género y etnia/raza influyen en el estado de salud y el bienestar, mientras que la TEM propone que el estigma, el prejuicio, y la discriminación crean un ambiente social hostil, eventos maltratantes, violentos y estresantes, que causan el exceso de prevalencias de problemas de salud en las minorías de diversidad sexual. En ambos modelos conceptuales tiene relevancia el contexto estructural o social donde se desarrolla el individuo y el efecto que tiene ese contexto en salud, específicamente en los trastornos de salud mental. Al usar los elementos conceptuales de ambos modelos, se seleccionaron dos categorías de análisis: 1) percepción del contexto social y experiencias de discriminación, estigma y violencia; 2) impacto de las experiencias de discriminación, estigma y violencia. Además, se utilizó la medida de pico y género como ejemplo para analizar su efecto en la población trans y la pandemia.

La sección, resultado de la aplicación de esta metodología, inicia con una breve introducción sobre la importancia de mirar la salud de personas vulnerables en el contexto actual de pandemia y continua con una narración descriptiva de la percepción del contexto social en Colombia, así como de las experiencias de discriminación, estigma y violencia que viven las personas trans. Luego, el estudio analiza el impacto de esas experiencias en la salud mental y el efecto de la medida pico y género en Bogotá. Toda la narración se apoya en citas seleccionadas de las entrevistas y las otras fuentes de información. La sección finaliza con una serie de recomendaciones de importancia para la salud pública.

Referencias

1. Baptiste-Roberts K, Oranuba E, Werts N, Edwards L V. Addressing Health Care Disparities Among Sexual Minorities. Vol. 44, Obstetrics and Gynecology Clinics of North America. W.B. Saunders; 2017. p. 71–80.

2. Torres TS, Hoagland B, Bezerra DRB, Garner A, Jalil EM, Coelho LE, et al. Impact of COVID-19 Pandemic on Sexual Minority Populations in Brazil: An Analysis of Social/Racial Disparities in Maintaining Social Distancing and a Description of Sexual Behavior. AIDS Behav. 2021 Jan 1;25(1):73–84.

3. Braveman P. Accumulating knowledge on the social determinants of health and infectious disease. Public Health Rep [Internet]. 2011 [cited 2020 Oct 25];126(SUPPL. 3):28–30. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3150126/

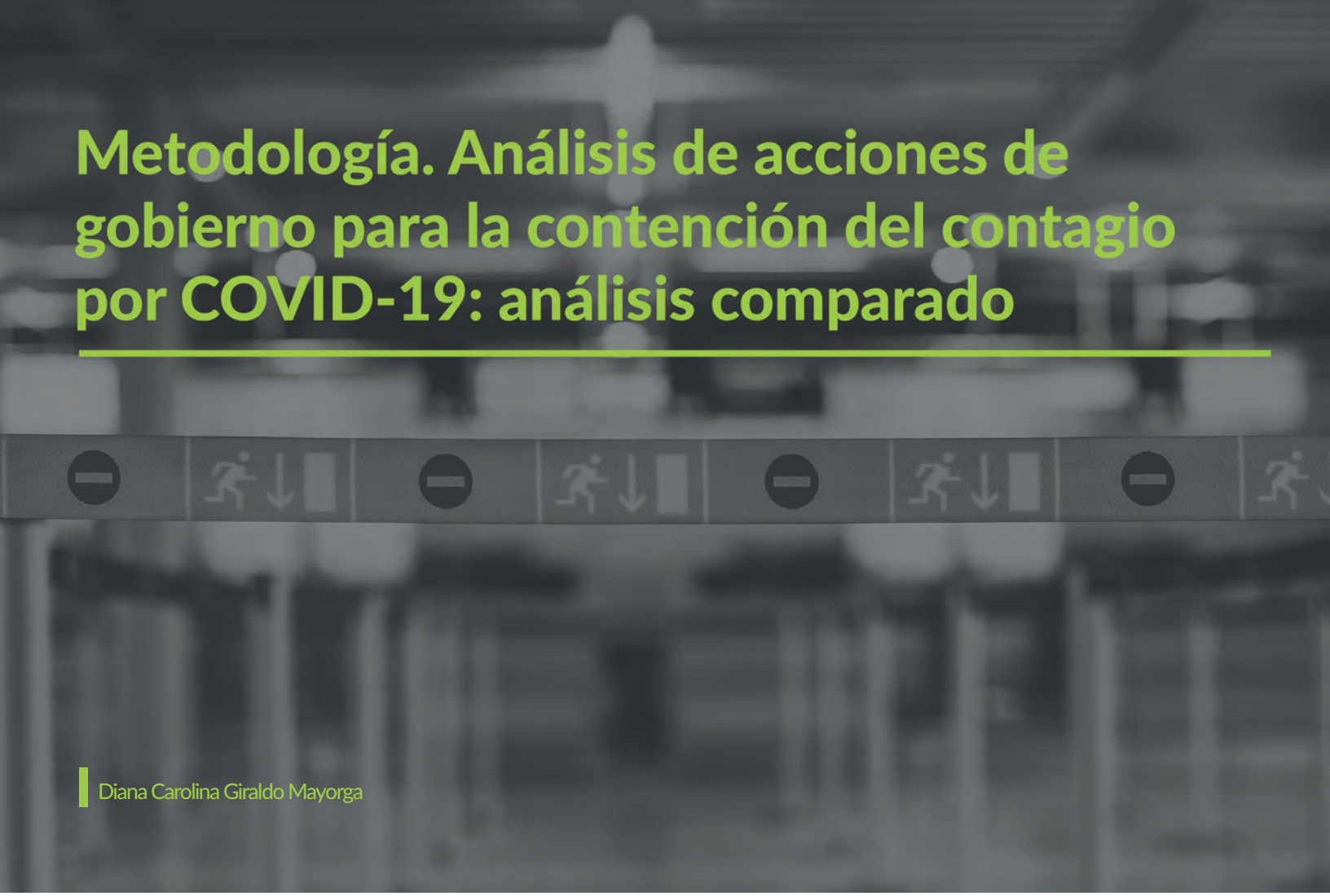
4. Creswell, J.W. & Poth CN. Qualitative Inquiry & Research Design, Choosing Among Five Approaches. Fourth Edi. SAGE Publications Inc.; 2018.

5. Yin RK. Case Study Research: Design and Methods. Five Editi. SAGE Publications, Inc.; 2014.

6. QSR International Pty Ltd. NVivo (Version 12). 2018.

7. Organización Mundial de la Salud. Determinantes sociales de la salud [Internet]. WHO. World Health Organization; 2013 [cited 2018 Feb 15]. Available from: http://www.who.int/social_determinants/es/

8. Meyer IH. Prejudice, Social Stress, and Mental Health in Lesbian, Gay, and Bisexual Populations: Conceptual Issues and Research Evidence. 2003.



Metodología. Análisis de acciones de gobierno para la contención del contagio por COVID-19: análisis comparado

Diana Carolina Giraldo Mayorga

El objetivo de la sección 4.1 es realizar un análisis comparado de las acciones de gobierno de Colombia frente a las acciones tomadas por otros países con el fin de identificar las lecciones aprendidas y buenas prácticas que deberían replicarse en la contención del contagio por COVID-19. Metodológicamente, se hizo una combinación de los enfoques cualitativo y cuantitativo para dar respuesta a dicho objetivo.

Análisis cualitativo

El enfoque cualitativo se selecciona cuando el propósito es examinar la forma en que los individuos perciben y experimentan los fenómenos que los rodean, profundizando en sus puntos de vista, interpretaciones y significados (1). Desde este enfoque, se utilizó el método del análisis comparado que facilita estudiar aquellos casos que comparten semejanzas o diferencias frente a un determinado fenómeno (2). Lucca y Pinillos establecen tres aspectos a tener en cuenta para llevar adelante un ejercicio de análisis comparado: 1) la definición espacial (subnacional, nacional, supranacional y multinivel); 2) el alcance temporal (sincrónica, diacrónica o diferida en el tiempo); y 3) la importancia del fenómeno y la relevancia de los contextos (3). En la tabla 1, se detallan estos aspectos y cómo se adaptaron para el análisis comparado de la sección.

Tabla 1. Aspectos del análisis comparado utilizados

Aspecto	Categoría	Descripción	Capítulo 4.1
Espacial	Nacional	Países similares	No
	Subnacional	Entre entidades territoriales del mismo país	No
	Supranacional o multinivel	Casos diferentes y/o casos negativos para poner en tensión la teoría, ya fuere para afirmarla o negarla parcial o totalmente, e incluso para reformularla	Países exitosos y no exitosos en el control de la pandemia de COVID-19
Alcance temporal	Sincrónica	Abordar una temporalidad simultánea en términos cronológicos para dos o más casos en los que se estima acontece o estarían las condiciones para que se dé un mismo fenómeno político	2020
	Diacrónica	Tienden a utilizar unidades temporales en las que existe una evidencia incontrastable de diferenciación entre un T1 y T2	No
	Diferida en el tiempo	Trabaja con un número reducido de casos, donde predominan los estudios binarios. La selección de casos suele ser por la semejanza, el parecido de familia, a pesar del paso del tiempo, entre los casos y las variables de contexto.	No
Importancia del fenómeno y la relevancia de los contextos	Contextos de variables homogéneos y estudios de área	La homogeneidad contextual de tipo geográfica era un criterio usual para la selección de casos	No
	Contextos de variables heterogéneos o cross-area	Análisis de casos más diferentes. En general se consideran los casos que pertenecen a distintas áreas geográficas	Países exitosos y no exitosos en el control de la pandemia de COVID-19

Fuente: Decisiones metodológicas en la comparación de fenómenos políticos iberoamericanos (3). Elaboración equipo ONS.

Los indicadores considerados en el análisis comparado fueron aquellos relacionados con las políticas públicas adoptadas en términos de salud pública para la contención del virus. Para ello, se consultó la base de datos *Oxford Covid-19 Government Response Tracker (OxCGRT)*, que es una herramienta diseñada con el fin de recopilar información sistemática sobre las medidas de política que han tomado los gobiernos para controlar el COVID-19. Las diferentes respuestas políticas fueron rastreadas desde el 1 de enero de 2020; cubren más de 180 países y están codificadas en 23 indicadores (4). De la OxCGRT, se tomaron los indicadores asociados a *las políticas de contención y cierre* (ocho indicadores) y a *las políticas del sistema de salud* (cuatro indicadores) durante el período comprendido entre el 1 de enero y 31 de diciembre de 2020.

La OxCGRT hace mediciones diarias, asignando una codificación ordinal para cada uno de los indicadores establecidos. En el contexto del análisis de política comparada, se procedió a hacer una medición por trimestres a partir del cálculo del valor promedio de doce indicadores. Posteriormente, se estableció una escala valorativa para presentar los datos analizados en términos cualitativos. En la tabla 2, se presentan los indicadores seleccionados, la escala establecida por la OxCGRT y la asignación valorativa en términos cualitativos establecidos por el equipo del ONS.

Tabla 2. Indicadores seleccionados de la OxCGRT

Pol.	Indicador	Codificación OxCGRT	Ajuste valorativo Equipo ONS
Políticas de contención y cierre	Cierre de establecimientos educativos	0: Sin restricciones 1: Recomendar el cierre 2: Requerir el cierre de algunos niveles o categorías (por ejemplo, solo la escuela secundaria o solo las escuelas públicas) 3: Cierre total	0 – 0,99: Sin restricciones 1 – 2,99: Parcial 3: Total
	Cierre de lugares de trabajo (Teletrabajo)	0: Sin restricciones 1: Recomendar el cierre 2: Requerir el cierre 3: Cierre total	0 – 0,99: Sin restricciones 1 – 2,99: Parcial 3: Total
	Cancelación de eventos públicos	0: Sin restricciones 1: Recomendar cancelar 2: Requerir cancelar	0 – 0,99: Sin restricciones 1 – 1,99: Parcial 2: Total
	Restricción para reuniones	0: Sin restricciones 1: Restricciones de reuniones muy grandes (el límite es superior a 1000 personas) 2: Restricciones de reuniones entre 101-1000 personas 3: Restricciones de reuniones entre 11-100 personas 4: Restricciones de reuniones de 10 personas	0 – 0,99: Sin restricciones 1 – 3,99: Parcial 4: Total
	Cierre de transporte público	0: Sin restricciones 1: Recomendar el cierre (o reducir significativamente el volumen / ruta / medio de transporte disponible). 2: Requerir el cierre (o prohibir que la mayoría de los ciudadanos lo usen)	0 – 0,99: Sin restricciones 1 – 1,99: Parcial 2: Total
	Cuarentena	0: Sin restricciones 1: Recomendar no salir de casa 2: Requerir no salir de casa con excepciones para el ejercicio diario, ir de compras y viajes 'esenciales'. 3: Requerir no salir de casa con mínimas excepciones (por ejemplo, permiso para salir una vez por semana, o solo una persona puede dejar a la vez, etc.)	0 – 0,99: Sin restricciones 1 – 2,99: Parcial 3: Total
	Restricción de viajes internos	0: Sin restricciones 1: Recomendar no viajar entre regiones / ciudades 2: Restricción total de movimientos internos	0 – 0,99: Sin restricciones 1 – 1,99: Parcial 2: Total
	Restricción de viajes internacionales	0: Sin restricciones 1: Control de llegadas 2: Llegadas de algunas regiones pero con exigencia de cuarentena. 3: Prohibición de llegadas de algunas regiones 4: Prohibición de todas las regiones o cierre total de fronteras	0 – 0,99: Sin restricciones 1 – 3,99: Parcial 4: Total
Políticas del sistema de salud	Campañas de información pública	0: No hay campaña de información pública sobre Covid-19. 1: Los funcionarios públicos piden precaución sobre el Covid-19 2: Campañas de información pública coordinada (por ejemplo, en las redes sociales y tradicionales).	0 – 0,99: No es obligatorio 1 – 1,99: Parcial 2: Obligatorio
	Testeos	0: Política de no pruebas 1: Pruebas solo para aquellos que (a) tienen síntomas y (b) cumplen con criterios específicos (por ejemplo, trabajadores clave, ingresados en el hospital, entraron en contacto con un caso conocido, regresaron del extranjero). 2: Pruebas para cualquier persona que presente síntomas de Covid-19.	0 – 0,99: No es obligatorio 1 – 1,99: Parcial 2: Obligatorio
	Identificación de contactos estrechos	0: Sin rastreo de contactos 1: Rastreo de contactos limitado; no se hace en todos los casos 2: Rastreo completo de contactos; hecho para todos los casos identificados	0 – 0,99: No es obligatorio 1 – 1,99: Parcial 2: Obligatorio
	Uso de tapabocas fuera del hogar	0: No es obligatorio 1: Recomendar el uso 2: Requerir su uso en algunos espacios públicos o en algunas situaciones en las que no es posible el distanciamiento social. 3: Requerir su uso en todos los espacios públicos 4: Requerir fuera del hogar en todo momento, independientemente de la ubicación o la presencia de otras personas	0 – 0,99: No es obligatorio 1 – 3,99: Parcial 4: Obligatorio

Fuente: Oxford Covid-19 Government Response Tracker (OxCGRT) (4). Elaboración equipo ONS.

Igualmente, para identificar y tener un contexto de las acciones de gobierno, se procedió a realizar una búsqueda de información en fuentes documentales mediante la consulta de los sitios institucionales (principalmente, ministerios de salud de los países seleccionados). También, se consultó documentación de organismos internacionales con el fin de indagar por los lineamientos y recomendaciones para la contención del COVID-19 y su aplicabilidad en los países seleccionados.

Análisis cuantitativo

La selección de los países con los cuales se haría el análisis comparado se realizó a partir del Ranking de Resiliencia al COVID de Bloomberg, que es un índice que mide cómo se está manejando el virus de la manera más efectiva con la menor afectación social y económica. El índice reúne diez indicadores, a saber: casos en un mes por 100.000 habitantes, tasa de letalidad por casos en un mes, muertes totales por millón, tasa de pruebas positivas, acceso a vacunas contra COVID-19, severidad del confinamiento, movilidad comunitaria, proyecciones de crecimiento del PIB en 2020, cobertura de salud universal, Índice de Bienestar Humano. El escalafón refleja el desempeño de las 53 economías más grandes del mundo comparado entre sí, ya que todas enfrentan la misma amenaza; su medición está de 0 a 100, siendo 100 el mejor puntaje para aquellos países que están manejando el virus sin mayores afectaciones en los aspectos sociales y económicos de sus naciones. Entre estas 53 economías se encuentra Colombia (5).

Se tomaron los datos del escalafón con fecha de corte del 23 de noviembre de 2020. Para la selección de los países, se dividió el escalafón por cuartiles y de cada uno de estos se seleccionó un país (Tabla 3). Del cuartil 1, se escogió Brasil por tener un comportamiento de los indicadores similar al de Colombia y ser uno de sus países limítrofes. En el escalafón de Resiliencia al COVID de Bloomberg, Colombia se ubicó en el puesto 52, después de Brasil. Del cuartil 2 y 3, se seleccionaron Italia y España por ser los países del continente europeo con las cifras más altas de casos confirmados y muertes por COVID-19 durante el 2020 (6). Finalmente, se seleccionó del cuartil 4 a Nueva Zelanda por ser el país con el mejor índice.

Tabla 3. Cuartiles del Ranking de Resiliencia al Covid de Bloomberg.

Cuartil	País	Puntaje
1. 0 – 51,8	Brasil	43,4
2. 51,9 – 60,3	Italia	58,8
3. 60,4 – 69,2	España	66,6
4. 69,3 – 80,80	Nueva Zelanda	80,8

Fuente: (5). Elaboración equipo ONS. Fecha de corte: 23 de noviembre de 2020.

Referencias

1. Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación [Internet]. 2014 [cited 2019 Nov 13]. p. 1–634. Available from: http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf

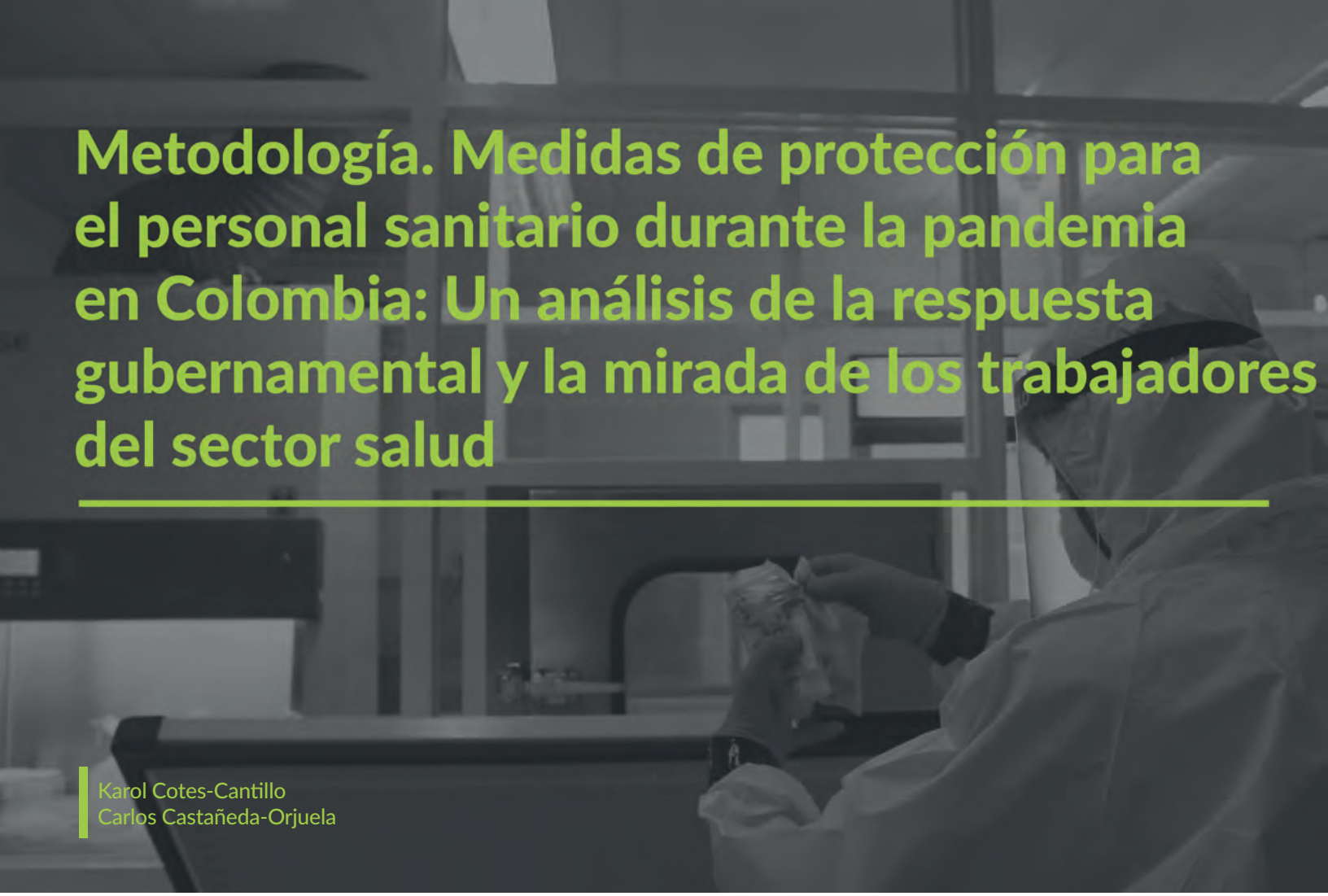
2. Llamazares I. El análisis comparado de los fenómenos políticos. Una discusión de sus objetivos metodológicos, supuestos metateóricos y vinculaciones con los marcos teóricos presentes en las ciencias sociales contemporáneas. Rev Estud Políticos (Nueva Época). 1995;(89):281–97.

3. Lucca JB, Pinillos C. Decisiones metodológicas en la comparación de fenómenos políticos iberoamericanos [Internet]. Documentos de Trabajo no. 25. 2015 [cited 2021 Feb 23]. p. 1. Lucca JB, Pinillos C. Decisiones metodológicas. Available from: http://biblioteca.clacso.edu.ar/Espana/ib/20161220051300/pdf_1455.pdf

4. University of Oxford. COVID-19 government response tracker [Internet]. 2021 [cited 2021 Oct 28]. Available from: https://github.com/OxCGRT/covid-policy-tracker/tree/master/data

5. Chang Rachel HJ. Methodology: Inside Bloomberg's Covid Resilience Ranking. Bloomberg [Internet]. 2020;1–10. Available from: https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-11-24/inside-bloomberg-s-covid-resilience-ranking

6. La Vanguardia. Coronavirus: ¿Por qué Italia y España? [Internet]. La Vanguardia. 2020 [cited 2021 Mar 10]. Available from: https://www.lavanguardia.com/ internacional/20200405/48314311965/por-que-espana-italia.html



Metodología. Medidas de protección para el personal sanitario durante la pandemia en Colombia: Un análisis de la respuesta gubernamental y la mirada de los trabajadores del sector salud

Karol Cotes-Cantillo
Carlos Castañeda-Orjuela

Desde el inicio de la pandemia, distintas organizaciones de trabajadores de la salud en Colombia hicieron llamados de atención sobre lo que consideraban condiciones inadecuadas del personal sanitario en el país para responder a la pandemia. Diferentes medios de comunicación y entes de control dieron a conocer denuncias sobre condiciones de bioseguridad que implicaban riesgo e incluso demoras en pagos que llegaron a ocasionar huelgas de hambre. Dentro de las diferentes medidas que el gobierno nacional implementó, se incluyeron acciones dirigidas a mejorar ciertas condiciones, procurar incentivos y reconocimientos simbólicos. No obstante, hasta la finalización de este análisis en noviembre de 2021, las denuncias siguen presentes y no son claros los efectos de las medidas implementadas.

En este contexto, este análisis pretende explorar el alcance, límites y desafíos de la respuesta que procuran la mejoría de las condiciones del personal sanitario en el país en el contexto de la pandemia, en contraste con las solicitudes y demandas de este personal a través de una aproximación cualitativa centrada en el análisis de contenido.

Algunos elementos conceptuales que orientan este análisis

Este análisis acude a elementos del modelo teórico planteado por Benach y Muntaner para el estudio de las relaciones de trabajo, empleo y desigualdades en salud (1). Esto teniendo en cuenta que en el centro de la discusión sobre las medidas de protección de los trabajadores durante la pandemia han estado las condiciones de empleo y trabajo. En ese sentido, los mencionados autores proponen un modelo macroestructural y uno microestructural para el análisis de estas relaciones, que tienen su base en el modelo de determinantes sociales de la salud de la comisión de determinantes sociales de la salud (1).

El modelo macroestructural ubica las relaciones de empleo en un contexto institucional y político amplio, que intentan explicar los efectos de la distribución de

poder político en las desigualdades en salud a través de diversos factores intermediarios. Si bien este análisis no pretender estudiar efectos en salud, las relaciones planteadas por el modelo se consideraron claves para entender el contexto de las medidas, así como el de las demandas expresadas por el personal sanitario (1).

El modelo microestructural contribuye a identificar las relaciones entre las condiciones de empleo, las condiciones de trabajo y las desigualdades en salud por medio de tres vías principalmente: conductual, psicosocial y fisiopatológica. Así mismo, se retoman algunos conceptos de estos dos autores relacionados con el empleo justo y precario. Desde una perspectiva de salud pública, los autores conciben que las relaciones de empleo constituyen un determinante fundamental en el estado de salud de los trabajadores y señalan ciertas condiciones para que un empleo sea justo:

a) Inexistencia de coacción, lo que excluye toda forma de trabajo forzado o acuerdos laborales donde los trabajadores no exijan sus derechos por miedo.
b) Seguridad en el puesto de trabajo y acceso a beneficios sociales.
c) Salario justo que permita garantizar condiciones para una vida digna.
d) Protección del puesto de trabajo y acceso a beneficios sociales.
e) Ausencia de discriminación basada en etnia, género o clase social.
f) Garantía de participación en el lugar del trabajo.

e) "(…) enriquecimiento vital y ausencia de alienación, es decir que el trabajo no solo sea un medio de susbistencia sino que promueva la existencia integral y desarrollo de capacidades de los seres humanos (1).

En cuanto al empleo precario, lo definen los autores como aquellas formas de empleo capaces de reducir la seguridad social y estabilidad de los trabajadores. De tal forma, estaría integrado por las siguientes dimensiones de manera general: temporalidad, ausencia de poder, exclusión el acceso a prestaciones sociales y bajos salarios (1).

Sobre el enfoque de análisis

Este estudio toma elementos del enfoque interpretativista del análisis de políticas públicas. Este último pretende reorientar el análisis de las políticas públicas hacia una perspectiva más dirigida hacia la democracia al acudir a reconciliar el conocimiento y la política a través de una un debate amplio y racional de los asuntos públicos. En general, este enfoque reduce la importancia de la comprobación empírica y maximiza el papel de las ideas (2). De tal manera, intenta desde una perspectiva crítica e intrepretativista *"incorporar la epistemología social, dando importancia así a los contextos, los saberes locales y los argumentos de la ciudadanía"* (2)

Entre estos enfoques, se encuentra el marco de análisis narrativo de Emery Roe, quien como señala Roth, citando a Roe (1994), establece que los relatos usualmente utilizados para describir y analizar las controversias de políticas públicas representan por sí mismos una "fuerza", la cual debe ser considerada explícitamente. De manera que esos relatos de políticas se resisten a cambiar o a transformarse incluso ante datos empíricos que los contradicen, ya que subyacen y permanecen en la opinión de actores y decisores, particularmente en caso de gran incertidumbre, complejidad y polarización (2).

Así, lo que hace aceptable las decisiones políticas ya no son las pruebas científicas o los resultados analíticos sino la credibilidad, convicción y persuasión del argumento. Este tipo de análisis narrativo está orientado a las controversias que se caracterizan por su complejidad, incertidumbre y polarización. En ese sentido, los diversos actores tienen diferentes intereses y percepciones de la situación, los cuales se pueden identificar también en la falta de esclarecimiento del fenómeno y su dimensión, al igual que en los impactos potenciales que tendrá (2).

Este estudio toma algunos elementos de esta propuesta para intentar identificar aspectos centrales de las narrativas de los actores que intervienen o tienen interés en el tema del estudio, donde la controversia puede girar en torno a las acciones que se requieren con el fin de asegurar la protección y garantías de seguridad al personal sanitario durante la pandemia actual o eventos similares y donde un tema central son las condiciones de empleo y trabajo, y es precisamente sobre este punto donde parece darse la controversia.

Este análisis tiene un alcance exploratorio que intenta aproximarse al estudio de las narrativas en torno a la temática de actores gubernamentales y representantes de trabajadores organizados del sector salud, así como de personas no organizadas, usando elementos del enfoque narrativo de políticas públicas, pero no pretende identificar los relatos, contrarrelatos y metarrelatos de la forma precisa.

Fuentes y recolección de información

Las fuentes de información base para este análisis

son las expresiones del personal sanitario a través de comunicados públicos, cartas dirigidas a las autoridades del gobierno nacional y local, manifestaciones de líderes de las organizaciones y agremiaciones de trabajadores del sector en distintos escenarios, la normatividad expedida por el gobierno nacional en relación con las condiciones del personal.

De tal manera, se realizó una búsqueda de documentos públicos que expresaran inquietudes, solicitudes, propuestas, demandas de distintas organizaciones y agremiaciones de trabajadores del sector salud en relación con las condiciones laborales, de bioseguridad y salud del personal sanitario durante la pandemia. Se realizó una búsqueda inicial en páginas de asociaciones de distintas especialidades médicas y de agremiaciones de otros profesionales del sector salud vinculados. Se privilegiaron aquellas asociaciones que agrupan distintas organizaciones y con cierta visibilidad pública. No obstante, en caso de encontrar en cada una de las páginas consultadas documentos relacionados con la temática, estos se incluyeron. Para la revisión de la normatividad, se consultaron decretos y resoluciones expedidas por el Ministerio de Salud y Protección Social y que se encuentran publicados en su página de internet. La búsqueda cubrió el periodo, entre marzo de 2020 y agosto de 2021.

Como producto de la primera fase, la revisión documental estableció la necesidad de hacer un acercamiento a personal sanitario con actividades relacionadas con la atención de la pandemia. Para tal fin se realizaron entrevista semi-estructuradas a cuatro trabajadores de distintas profesiones de la salud de las ciudades de Quibdó y Bogotá, buscando expresiones de trabajadores en el marco de condiciones generales de los servicios de salud distintas. Las entrevistas fueron grabadas y transcritas en su totalidad con autorización de los entrevistados

Análisis e interpretación de la información

Al momento de analizar la información, se privilegió el análisis de contenido a través de una combinación entre la categorización deductiva e inductiva (3). El análisis de contenido tiene diversas definiciones y hay diferentes tipos, aquí se entiende como *"una técnica de recopilación de información que permite estudiar el contenido manifiesto de una comunicación, clasificando sus diferentes partes conforme a categorías establecidas por el investigador con el fin de identificar dichas categorías de manera sistemática y objetivas dentro del mensaje"* (4). De esta manera, el análisis de contenido estudia el significado de distintos tipos de texto (transcripciones de entrevistas, grupos focales, textos escritos, etc). Para el estudio, este significado establece conexiones entre tres niveles de lenguaje, como señala Ocampo, citando a Ruíz (2004): 1) de superficie: la descripción de la información; 2) analítico, donde se clasifica, ordena la información y se definen categorías; 3) de interpretación y construcción de sentido (4).

Así, el análisis de contenido establece conexiones entre el nivel sintáctico de un texto (formal o de superficie) y el nivel semántico y pragmático (nivel de significación y uso práctico). Las categorías iniciales de análisis se establecieron en relación con los elementos conceptuales expuestos y se definieron categorías emergentes.

La categorización orienta la exposición de los principales hallazgos. La sección de resultados presenta los elementos centrales establecidos en las medidas gubernamentales dirigidas a la protección de los trabajadores de salud durante la pandemia, los aspectos de mayor notoriedad en la narrativas de los trabajadores: la insuficiencia de equipos de protección personal (EPP) y la deuda en pagos de salarios; los beneficios y desacuerdos con el incentivo económico; las condiciones de empleo que son el aspecto central en las narrativas de los trabajadores organizados y que se relacionan con aspectos de orden más estructural; la estigmatización y las expresiones de violencia, las consideraciones del trabajo digno en las narrativas de los trabajadores, sus motivaciones y sus consideraciones sobre desafíos para la respuesta; y unas reflexiones finales sobre el alcance de las medidas y retos a futuros para garantizar protección de los trabajadores de la salud en la actual y futuras emergencias.

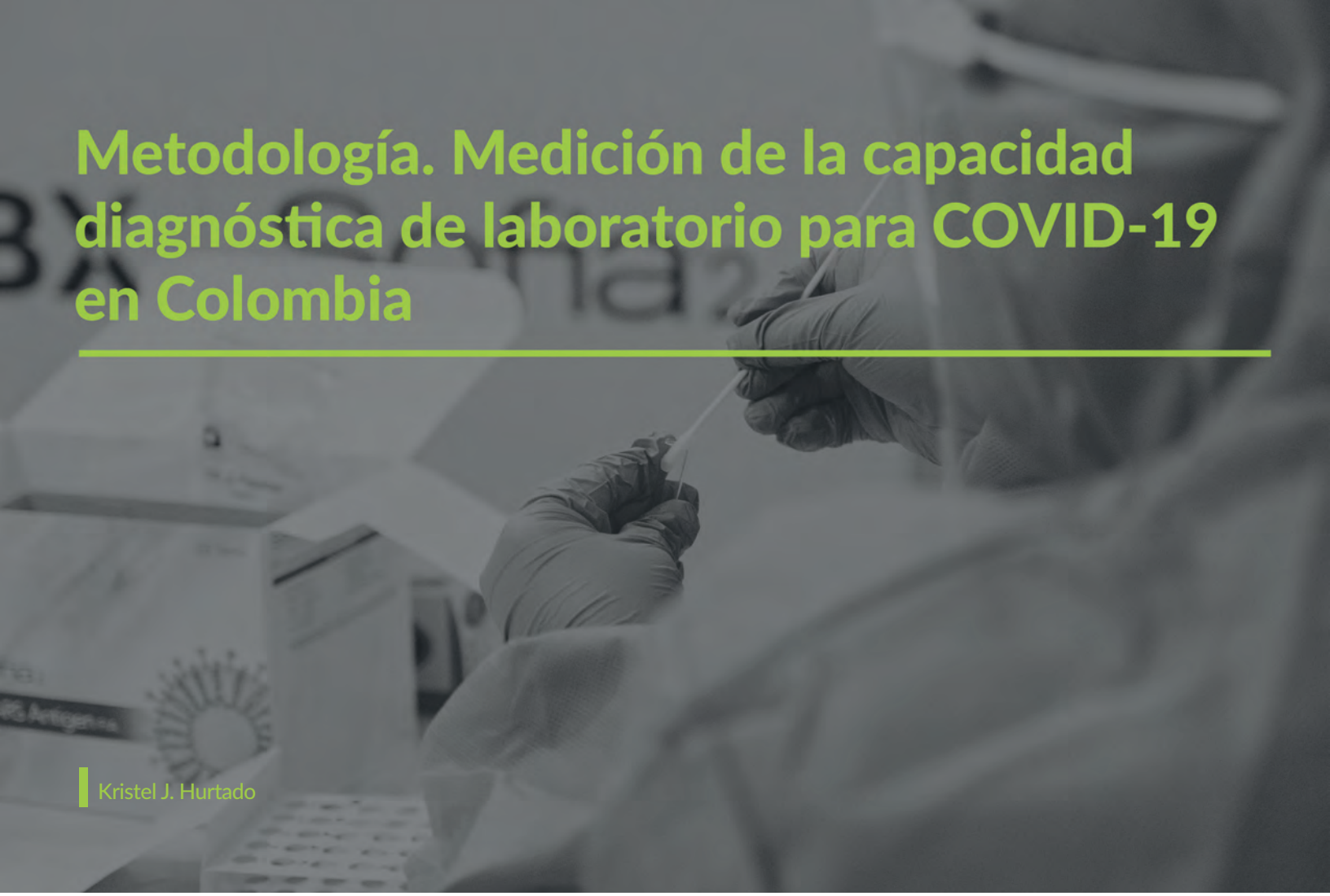
Referencias

1. Benach J, Muntaner C. Empleo, trabajo y desigualdades en salud una visión global. Rev Esp Salud Publica. 2010;84(6):861–861.

2. Roth Deubel A-N. Políticas Públicas. formulación, implementación y evaluación. 11a edició. Ediciones Aurora; 2015. 292 p.

3. Bonilla Castro E, Rodríguez Sehk P. Más allá del dilema de los métodos. La investigación en ciencias sociales. Más allá del dilema de los métodos. La investigación en ciencias sociales. 1995. 142–230 p.

4. Bernardo OR. Análisis de contenido: un ejercicio explicativo. In: Páramo P, editor. La investigación en ciencias sociales: técnicas de recolección de información. Bogotá D.C: Universidad Piloto de Colombia; 2017. p. 268.



Metodología. Medición de la capacidad diagnóstica de laboratorio para COVID-19 en Colombia

Kristel J. Hurtado

La caracterización del desempeño de la red diagnóstica de laboratorio para COVID-19 en Colombia en los primeros 12 meses de la pandemia, implicó un análisis descriptivo nacional de la capacidad diagnóstica instalada/expandida y la oportunidad en la emisión de resultados de la prueba RT-PCR-SARS-CoV-2 en el marco de la respuesta a la emergencia. Se tomó información generada por el Sistema de Vigilancia en Salud Pública (SIVIGILA), el aplicativo de gestión de registro nacional de pacientes y resultados (SISMUESTRAS), el Registro Especial de Prestadores en Salud – REPS y el Registro Especial de laboratorios – RELAB.

Posteriormente, se realizó la construcción de un índice sintético de desempeño de la red de laboratorio COVID-19 a nivel municipal (IDL), aplicando la técnica de reducción multivariada de dimensionalidad: Análisis de Componentes Principales (ACP)(1). La metodología empleada en la construcción del índice consistió en realizar una revisión de literatura gris e indexada de los métodos de evaluación de la respuesta de los servicios de laboratorios en situaciones de brote y emergencia; se identificaron dos ejes: 1) preparación y capacidades instaladas y 2) respuesta, los cuales fueron empleados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) a través del Reglamento Sanitario Internacional (RSI-2005)(2) y el Centro de Control de Enfermedades Europeo (ECDC)(3), considerando la especificidad del evento. Se incluyó como tercer eje la afectación por COVID-19 en la población colombiana (incidencia y mortalidad).

Se identificaron y seleccionaron indicadores simples a nivel municipal, según las fórmulas descritas en la tabla 1. Sobre ellos se realizó un análisis descriptivo para evaluar su distribución, la necesidad de normalización e imputación de datos perdidos con método de la media. Se elaboró la matriz de correlación para examinar la fuerza y la dirección de la relación lineal y se realizó transformación de las variables con el método de Box-Cox, Yeo-Johnson y Raíz cuadrada según su naturaleza (variable cuantitativa: continua o discreta).

Tabla 1. Indicadores incluidos en el índice de evaluación de desempeño de laboratorio

Variable	Definición operativa	Fuente
Número de Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS)	Número de Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS) habilitadas	REPS (4)
Número de profesionales de diagnóstico por laboratorio	Número de profesionales en bacteriología y microbiología activos en PILA (Talento humano potencial)	RETHUS (5)
Tasa de pruebas COVID-19	Número de pruebas COVID-19 (PCR + antígeno) / Población total x 100.000	SISMUESTRAS (6) – DANE (7)
Número de muestras COVID-19 indeterminadas	Número de pruebas COVID-19 indeterminadas (PCR + antígeno)	SISMUESTRAS (6)
Número de laboratorios de Red ampliada PCR COVID-19	Número total de laboratorios PCR que procesaron muestras de población residente	SISMUESTRAS (6)
Proporción de muestras PCR tercerizadas	Número de muestras PCR procesadas en laboratorios fuera del municipio / Total de muestras PCR procesadas	SISMUESTRAS (6)
Proporción de población rural	Número de habitantes en área rural / Número total de habitantes	DANE (7)
Tiempo de emisión de resultados PCR COVID-19 (días)	Promedio mensual de la diferencia en días entre fecha de toma de muestra y fecha de emisión de resultado PCR COVID-19	SISMUESTRAS (6)
Tasa de Incidencia COVID-19	Número de casos de COVID-19 confirmados / población ajustada por edad y sexo por 100.000	SIVIGILA (8) – DANE (7)
Tasa de Mortalidad COVID-19	Número de muertes confirmados de COVID-19 / población ajustada por edad y sexo por 100.000	SIVIGILA (8) – DANE (7)
Proporción de población rural	Número de habitantes en área rural / Número total de habitantes	DANE (7)

Fuente: Elaboración equipo ONS

El cálculo de la determinación de la matriz de correlación de indicadores simples presentó una tendencia a cero; se aplicó la prueba de esfericidad Bartlett donde se constató la no nulidad de los coeficientes de correlación y se calculó la prueba de Kaiser-Meyer Olkin (KMO) con adecuación de 0,88.

Se aplicó la técnica de análisis de componentes principales (ACP); se realizó el calculó de los valores propios de cada componente y el porcentaje de varianza explicada. Se empleó el criterio de Kaiser para determinar el número de componentes a incluir en el índice sintético. Posteriormente, se realizó la matriz de cargas, aplicando rotación de Varimax; se asignaron cargas e interpretación de los componentes. Para la ponderación de los componentes, se calculó el índice sintético con reescalamiento a 100, siendo este el valor de mayor desempeño de la red diagnóstica de laboratorio por COVID-19 para la población residente. Se realizó una agrupación por quintiles de los municipios por nivel de desempeño de la red de laboratorio ajustado por población. Las categorías de desempeño acordes al quintil son: Q1, muy bajo desempeño; Q2, bajo desempeño; Q3, medio desempeño; Q4, alto desempeño y Q5, muy alto desempeño; sobre este último se realizó un mapa de distribución de los municipios para mejorar la visualización.

Referencias

1. Pardo Campo E. Estadística descriptiva multivariada [Internet]. Estadística descriptiva multivariada. Bogotá; 2020. 265 p. Available from: http://ciencias.bogota.unal.edu.co/fileadmin/Facultad_de_Ciencias/Publicaciones/Imagenes/Portadas_Libros/Estadistica/Estadistica_descriptiva_multivariadaultivariada/libroestadisticaDescriptivaMultivariadaDigital.pdf

2. Organización Mundial de la Salud. Reglamento Sanitario Internacional [Internet]. Vol. 2005. 2016. 1–104 p. Available from: https://apps.who.int/iris/bitstream/handdle/10665/246186/9789243580494-spa.pdf?sequence=1

3. European Centre for Disease Prevention and Control. ECDC rapid assessment of laboratory practices and needs related to COVID-19 Key messages [Internet]. 2021. Available from: https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/covid-19-rapid-assessment-laboratory-practices-needs.pdf

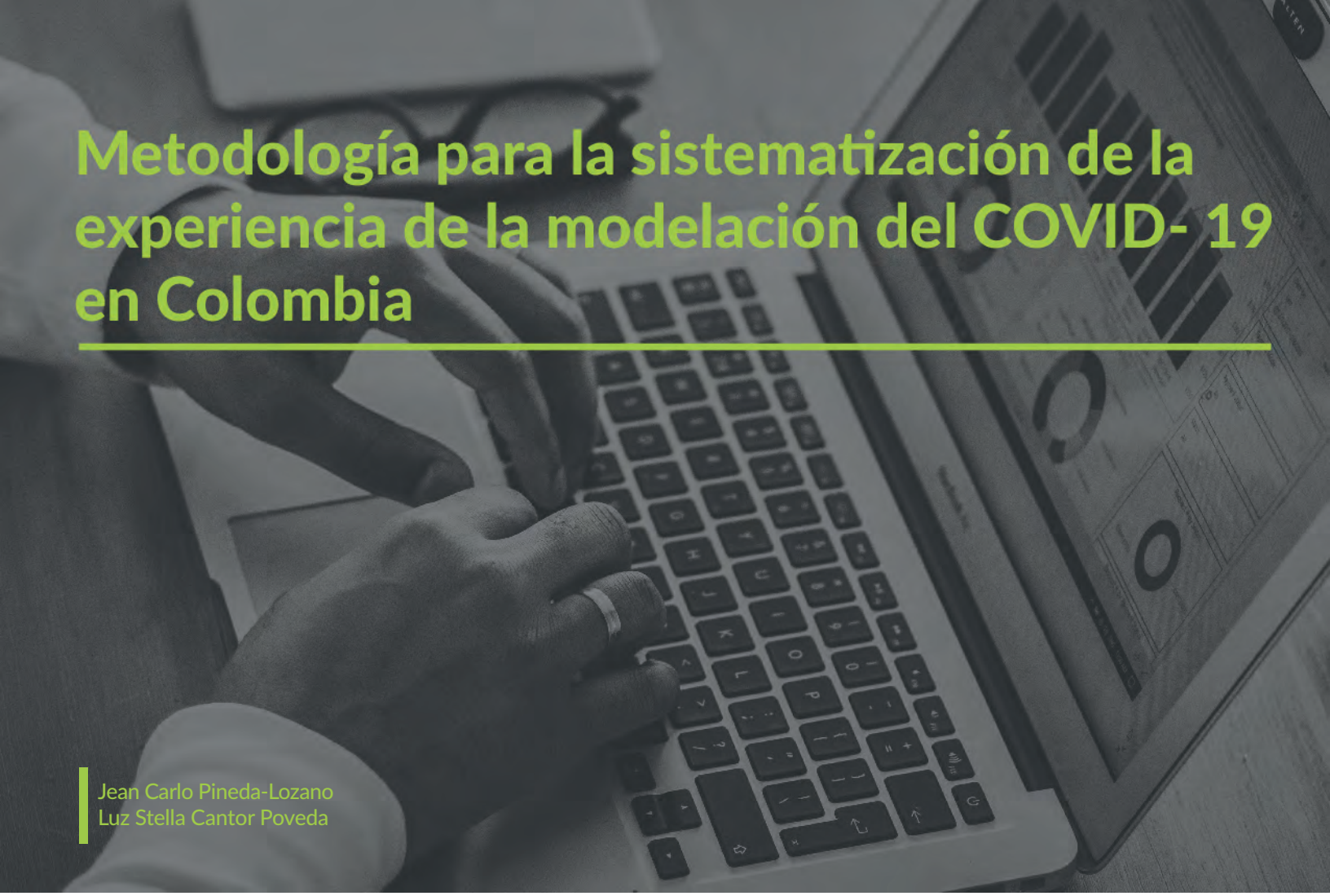
4. Ministerio de Salud y Protección Social. Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud [Internet]. Dirección de Prestación de Servicios y Atención Primaria. 2020 [cited 2021 Mar 8]. Available from: https://prestadores.minsalud.gov.co/habilitacion/

5. Ministerio de de Salud y Protección Social. Registro Único Nacional de Talento Humano en Salud - RETHUS [Internet]. Bogotá; Colombia; 2021. Available from: https://www.sispro.gov.co/central-prestadores-de-servicios/Pages/ReTHUS-Registro-de-Talento-Humano-en-Salud.aspx

6. Instituto Nacional de Salud. Registro Nacional de Pacientes y Resultados COVID-19 SISMUESTRAS [Internet]. Bogotá; 2020. Available from: https://apps.ins.gov.co/sismuestras

7. Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE. Proyecciones de Poblaciòn 2018-2023.

8. Instituto Nacional de Salud. Sistema de Vigilancia en Salud Publica - SIVIGILA. Casos confirmados COVID-19. 2020.



Metodología para la sistematización de la experiencia de la modelación del COVID- 19 en Colombia

Jean Carlo Pineda-Lozano
Luz Stella Cantor Poveda

El estudio correspondió a una sistematización de experiencias desde el enfoque de la concepción metodológica dialéctica (1), el cual es una manera de hacer la compresión de los fenómenos desde el interior de su dinámica, de acercarse a la realidad para conocerla, comprenderla y transformarla, concibiendo esta realidad como un proceso histórico, creado por los seres humanos y a la que se le otorga sentido a través de los pensamientos, sentimientos y acciones. Además, entiende esta realidad histórico-social como totalidad integrada, cuyas partes no se pueden entender de manera aislada (1).

No hay una definición inequívoca del concepto de sistematización de experiencias, ni se encontró consenso en la literatura sobre todo lo que esta comprende. Hay diferentes enfoques y posturas desde los cuales concebirla y solo parece haber consenso en que este es un concepto en construcción continua (2), por lo que resulta pertinente explicitar la posición asumida frente al concepto en este análisis. El equipo sistematizador, mediante una lectura e interpretación de las ideas expuestas por los autores más representativos en la materia, seguido de un proceso de discusión y consenso, acordó desarrollar el estudio asumiendo el concepto de sistematización de experiencias como la interpretación crítica de una o varias experiencias, la cual busca generar conocimiento a partir de la práctica (2), ordenamiento y reconstrucción histórica de la experiencia con quienes fueron parte de su desarrollo. Este ejercicio permite reflexionar individual y colectivamente; explicita la lógica del proceso, aportando elementos para comprender por qué ciertas circunstancias y procesos se dieron de una forma y no de otra; establece cuáles fueron las implicaciones de los hechos que constituyeron la experiencia (lecciones y aprendizajes significativos) que se pueden extraer para poderlos compartir. A través de la sistematización de experiencias se espera, más que apropiar lo ocurrido en el pasado, comprender la particularidad de la experiencia para asumirla con una intencionalidad transformadora hacia futuro (2).

Esta metodología da cuenta de la guía que se construyó inicialmente para desarrollar el proceso, la cual se desarrolló, acogiendo la propuesta metodológica de cinco tiempos propuesta por Óscar Jara Holiday (2,5). Los cinco tiempos se detallan en la tabla 1.

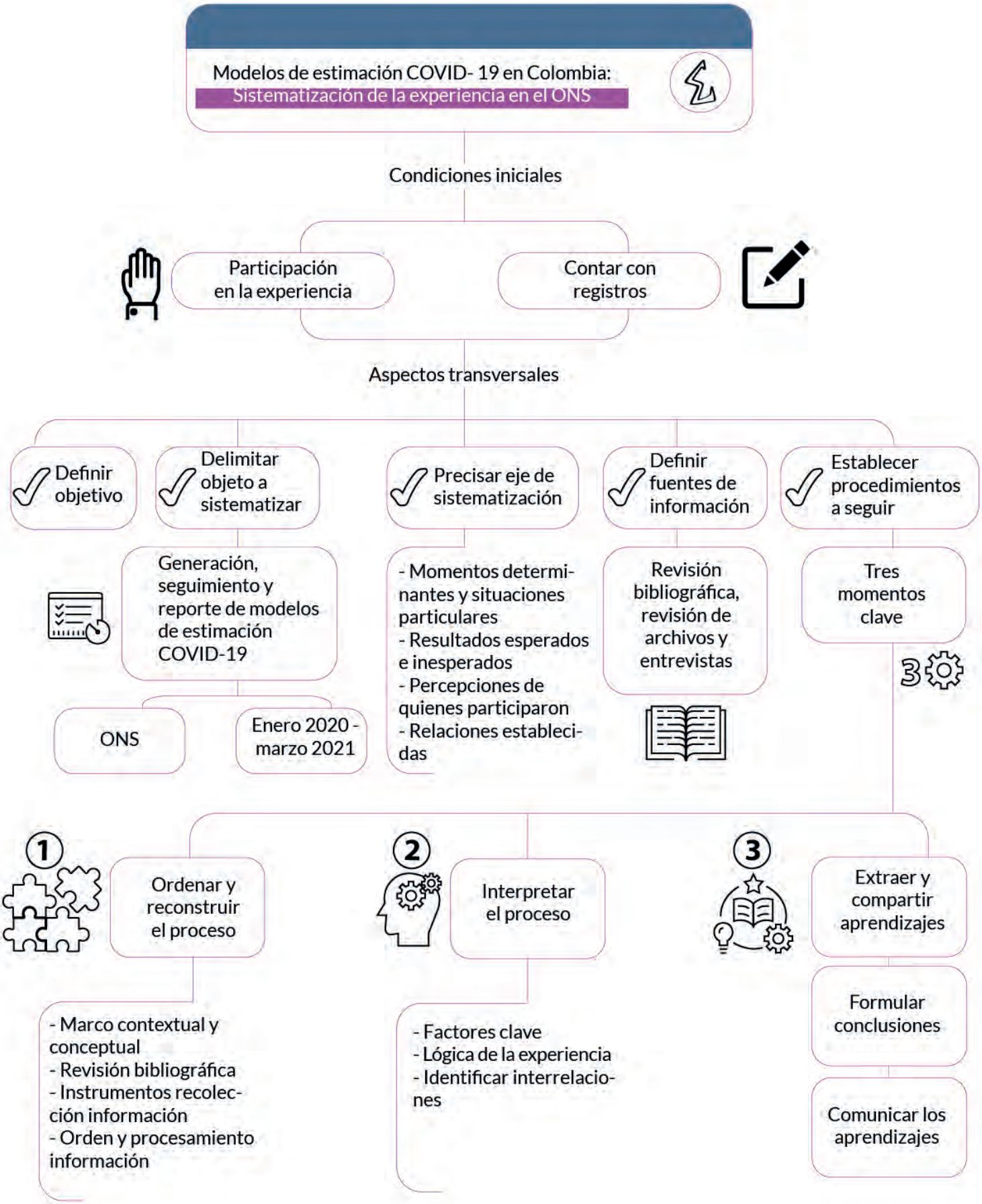
Tabla 1. Cinco tiempos en el proceso de sistematización de experiencias

Tiempo	Condiciones
Punto de partida: La experiencia	Haber participado en la(s) experiencia(s)
	Contar con registros de la(s) experiencia(s)
Formular un plan de sistematización	Definir el objetivo
	Delimitar el objeto a sistematizar
	Precisar un eje de sistematización
	Definir fuentes de información
	Procedimientos por seguir
Recuperación del proceso vivido	Reconstruir la historia de la experiencia
	Ordenar y clasificar la información
Reflexiones de fondo	Procesos de análisis, síntesis e interrelaciones
	Interpretación crítica
	Identificación de aprendizajes
Puntos de llegada	Formular conclusiones y recomendaciones
	Estrategia para comunicar los aprendizajes

Fuente: Elaborado por el equipo del ONS.

El proceso llevado a cabo para sistematizar la experiencia objeto, se esquematiza en un flujograma que aparece en el gráfico 1. Este incorpora las nociones propuestas por Jara y las sitúa en el contexto de la sistematización actual, otorgándole características precisas y guiando al equipo sistematizador por unos pasos específicos que dieron orden y consistencia al proceso.

Gráfico 1. Flujograma del proceso de la sistematización de experiencias



Fuente: Elaborado por el equipo del ONS.

Esta sistematización de experiencias se realizó con el objetivo de comprender de manera crítica la experiencia de generación, seguimiento y divulgación de los modelos epidemiológicos de COVID-19 en Colombia y sus entidades territoriales, desarrollados en el ONS para extraer enseñanzas y compartir sus aprendizajes.

Recolección de la información

El análisis empleó las entrevistas semiestructuradas realizadas a participantes de la experiencia como fuente principal de información, las fuentes secundarias de información fueron constituidas por: revisiones bibliográficas, revisiones de archivos y de registros resultantes de los procesos acontecidos en torno a la experiencia. Los criterios de selección de selección de los entrevistados incluyeron:

- Trabajar o haber trabajado directa o indirectamente en la generación, seguimiento o reporte de los modelos de estimación generados en el ONS.
- Haber tenido una vinculación con el ONS en algún momento durante el periodo delimitado en el objeto de sistematización.
- Tener un enfoque de análisis cuantitativo, cualitativo o mixto, de acuerdo con la estructura organizativa del ONS.
- Como criterio preferencial, pero no excluyente, quienes participaron de la experiencia desde el inicio fueron considerados de forma prioritaria.

Tras elaborar una lista de los integrantes del equipo del ONS que cumplían con los criterios de selección para participar en las entrevistas, fueron convocados por correo electrónico. Participaron 11 personas, a quienes se les realizó una entrevista semiestructurada, hicieron parte de la muestra: modeladores expertos, dirección técnica, miembros del equipo con enfoques cuantitativos, cualitativos y mixtos. Para este proceso, cada persona recibió con antelación un consentimiento informado el cual firmó en su versión digital luego de la explicación del objetivo de la investigación y del tipo de participación que iba a tener en la misma.

En cuanto a las fuentes secundarias de información, fueron tenidos en cuenta solo los documentos que resultaron como producción directa de la realización de la experiencia de modelación:

1) Sección del XII informe técnico del ONS, sobre modelación matemática y los modelos abordados en el ONS durante 2020 (6).
2) Documentos técnicos producidos (7,8) entre los que se encuentran los resultados iniciales de los modelos hechos en el ONS y la metodología desarrollada para calcular la medida de velocidad de transmisión del COVID-19 en Colombia.
3) Policy brief relacionado con la modelación matemática de epidemias y su incidencia en la política pública (9).
4) Artículo científico (10) relacionado con la metodología de cálculo de la medida de velocidad de transmisión de COVID-19 en Colombia.
5) Boletín técnico del ONS sobre el modelamiento matemático de epidemias (11).
6) Documentos resultantes del trabajo de monitoreo del equipo cualitativo, los cuales comprenden una gran cantidad de documentos de trabajo desarrollados por diferentes miembros del equipo, pero solo se seleccionó una muestra de algunos profesionales sociales del ONS.

Análisis de información

El equipo sistematizador formuló un marco contextual y un marco conceptual para situar la experiencia, con base en ello el eje de sistematización fue redefinido hasta alcanzar el presentado en el gráfico 1. Después de realizar las entrevistas, estas fueron transcritas y, al igual que la información documental, fueron codificadas y procesadas a través del software de análisis cualitativo Nvivo 12 Pro. El equipo sistematizador, que a su vez participó de la experiencia, formuló cuestionamientos derivados de la pregunta de investigación que fueron el fundamento para la guía de entrevista y posteriormente permitirían derivar las categorías preliminares de análisis, como una manera de orientar la interpretación de la experiencia a sistematizar. En el transcurso de la investigación estas categorías fueron modificándose de acuerdo con la emergencia de nuevos aspectos que el equipo consideró importantes a tener en cuenta. Estas categorías fueron utilizadas como nodos de codificación en el software especializado, los cuales se presentan en la tabla 2.

Tabla 2. Nodos de codificación para análisis de información

Categorías principales	Categorías secundarias
Circunstancias fundamentales en las que se enmarcó la experiencia	Gestación de la experiencia y construcción inicial del modelo
	Socialización de resultados
Diferenciación de líneas de trabajo	Modelo SIR básico
	Llegada de expertos en modelado
Uso del conocimiento	Manejo del referente teórico
	Percepción de la utilidad de los modelos
Interacciones	Implicaciones de la virtualidad
	Trabajo colaborativo
	Diálogos al interior del ONS
	Manejo de la salud mental

Fuente: Elaborado por el equipo del ONS.

Una vez establecidas las fuentes de información, codificadas las entrevistas y los archivos incluidos, prosiguió el ordenamiento y la reconstrucción histórica del proceso. Después de esto, se inició un proceso de análisis crítico, el cual se efectuó retomando elementos desde la perspectiva ofrecida por la concepción metodológica dialéctica y algunos otros desde la teoría fundamentada, la cual considera que la teoría deviene de los datos recopilados en el proceso investigativo, es decir, que no se inicia la investigación con una teoría preconcebida, sino que dicha teoría emerge a partir de los datos (12). La utilización de este método, en combinación con el enfoque de la concepción metodológica dialéctica, permitió acudir a las herramientas de análisis que lo componen, logrando que el estudio de una experiencia tan particular como la que se sistematizó, fuera visto desde una mirada lo suficientemente amplia para tratar de darle la relevancia suficiente a lo que las personas que hicieron parte de la experiencia dijeron, pensaron e intuyeron de la misma.

Finalmente, la presentación de resultados fue hecha por medio de tres segmentos principales que constituyeron la sección: la reconstrucción histórica de la experiencia; el análisis crítico de la experiencia, cuyo relato intentó poner las palabras de las personas que participaron en el estudio en primera persona, destacando sus pensamientos y aproximaciones frente a lo que constituyó el modelamiento de epidemias en el ONS; y prosiguió destacando los aprendizajes de la experiencia para el ONS. El documento finalizó con unas recomendaciones aplicables para el ONS como a otros grupos y organizaciones al momento de encarar situaciones similares en el futuro.

Referencias

1. Jara-Holliday O. La Concepción Metodológica Dialéctica, los Métodos y las Técnicas Participativas en la Educación Popular. CEP Centro de Estudios y Publicaciones Alforja. San José de Costa Rica: CEP Centro de Estudios y Publicaciones Alforja; 2017. p. 28.

2. Jara-Holliday O. La sistematización de experiencias, práctica y teoría para otros mundos posibles. Primera. Vol. 9, Revista de Extensión Universitaria. Bogotá, Colombia: Centro Internacional de Educación y Desarrollo Humano - CINDE; 2018. 260 p.

3. Expósito D, González J. Sistematización de experiencias como método de investigación. Gac Médica Espirituana Univ Ciencias Médicas Sancti Spíritus. 2017;19(2).

4. López-Bolaños L, Campos-Rivera M, Villanueva-Borbolla MÁ. Compromiso y participación comunitaria en salud: Aprendizajes desde la sistematización de experiencias sociales. Salud Publica Mex. 2018;60(2):192–201.

5. Jara Holliday O. Orientaciones teórico-prácticas para la sistematización de experiencias [Internet]. San José de Costa Rica; 2011. Available from: http://centroderecursos.alboan.org/ebooks/0000/0788/6_JAR_ORI.pdf

6. Observatorio Nacional de Salud - Instituto Nacional de Salud. Informe 12 : COVID-19 en Colombia, consecuencias de una pandemia en desarrollo [Internet]. Bogotá D.C.; 2020. Available from: https://www.ins.gov.co/Direcciones/ONS/Informes/12COVID-19 en Colombia, pandemia en desarrollo.pdf

7. Observatorio Nacional de Salud - Instituto Nacional de Salud. Modelo de transmision de coronavirus COVID-19. Escenarios para Colombia. Bogotá, Colombia; 2020.

8. Observatorio Nacional de Salud - Instituto Nacional de Salud. Estimación del número reproductivo efectivo de la transmisión del COVID-19 en Colombia [Internet]. Bogotá D.C.; 2020. Available from: https://www.ins.gov.co/Direcciones/ONS/Historico_Rt/Estimación del número reproductivo efectivo de la trasmisión del Covid-19 en Colombia.pdf

9. Narváez J, Cotes-cantillo K, Castañeda-Orjuela C. Los modelos matemáticos de epidemias. Aunque no son la cura, ayudan. Bogotá, Colombia: Obsevatorio Nacional de Salud; 2021.

10. Páez GN, Cerón JF, Cortés S, Quiroz AJ, Zea JF, Franco C, et al. Alternative Strategies for the Estimation of a Disease ' s Basic Reproduction Number : A Model - Agnostic Study. Bull Math Biol [Internet]. 2021;1–33. Available from: https://doi.org/10.1007/s11538-021-00922-3

11. Observatorio Nacional de Salud - Instituto Nacional de Salud. Boletín Técnico Interactivo 16 Los modelos matemáticos en la estimación del posible contagio de COVID-19 por municipio [Internet]. Bogotá D.C.; 2020. Available from: https://www.ins.gov.co/Direcciones/ONS/Boletn16/index.html

12. Strauss A, Corbin J. Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada. Bases de la investigación cualitativa: técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada. Medellín, Antioquia: Editorial Universidad de Antioquia; 2002. 354 p.

Como se modela la dinámica de la infección y la costo-efectividad de las vacunas contra COVID-19 en Colombia

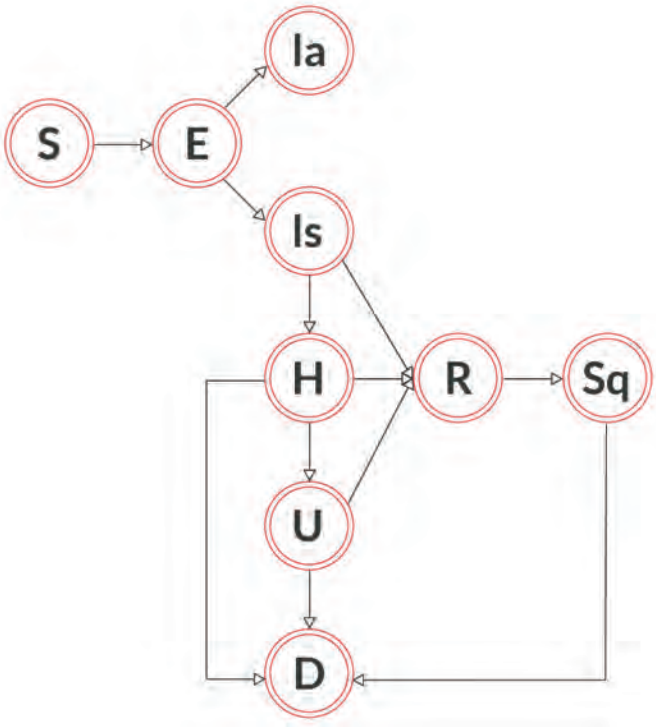
Carlos Castañeda Orjuela
Nelson J. Alvis Zakzuk
Diana Díaz Jiménez

Se desarrolló un modelo matemático de transmisión y microsimulaciones del virus SARS-CoV-2 en Colombia para describir la historia natural del COVID-19 y proyectar el efecto conjunto de la vacunación y el ingreso de nuevas variantes del virus en el país. Este modelo permitió llevar a cabo el análisis de costo-efectividad con el fin de evaluar distintas estrategias vacunales por medio de una evaluación económica completa.

Modelación de la dinámica de la infección

Se programó un modelo compartimental de ecuaciones diferenciales SEIARHUDSq (Gráfico 1) para simular la dinámica de la infección por SARS-COV-2 frente a las nuevas cepas y la aplicación de vacunas contra el COVID-19. Este modelo fue el principal insumo en la evaluación de la costo-efectividad de las vacunas disponibles contra el COVID-19 en Colombia. La primera versión de la dinámica de la infección fue publicada en 2020 por el Observatorio Nacional de Salud (ONS) (1).

Gráfico 1. Estructura del modelo de transmisión del virus SARS-CoV-2



Fuente: Elaborado por el equipo del ONS.

El modelo SEIARHUDSq simula la historia natural de la enfermedad por medio de nueve estados exhaustivos y mutuamente excluyentes: susceptibles (S), expuesto (E), infectado sintomático (Is), infectado asintomático (Ia), recuperado (R), hospitalizado en piso (H), hospitalizado en Unidad de Cuidados Intensivos -UCI- (U), muerto (D) y secuela (Sq). El modelo se ajustó como un sistema de ecuaciones diferenciales a partir de la información epidemiológica obtenida de fuentes nacionales o de revisiones de la literatura científica internacional (Tabla 1). La población colombiana fue desagregada en grupos de edad de 10 años hasta los 80 y más. Se realizaron microsimulaciones diarias para estos grupos con el fin de identificar la distribución de edad de casos, hospitalizados, hospitalizaciones en UCI y vacunados (susceptibles, expuestos, infectados – sintomáticos y asintomáticos -, recuperados, hospitalizados, hospitalizados en UCI, secuelas y muertos) (Gráfico 1). El modelo corría en ciclos diarios, siguiendo la estructura de las ecuaciones diferenciales presentadas a continuación:

$$\frac{dS}{dt} = -\beta * S * (I + A)$$

$$\frac{dE}{dt} = \beta * \mathrm{S} * (I + A) - prop.asymp * \gamma EI * E - (1 - prop.asymp) * \gamma EI * E$$

$$\frac{dA}{dt} = prop.asymp * \gamma EI * E - \gamma AR * A$$

$$\frac{dI}{dt} = (1 - prop.asymp) * \gamma EI * E - prop.inpatient * \gamma AR * I - (1 - prop.inpatient) * \gamma AR * I$$

$$\frac{dH}{dt} = \mathrm{prop.inpatient} * \gamma AR * \mathrm{I} - \mathrm{cfr.H} * \gamma HR * \mathrm{H} - (1 - \mathrm{cfr.H}) * \mathrm{prop.icu} * \gamma HR * H - (1 - \mathrm{cfr.H}) * (1 - \mathrm{prop.icu}) * \mathrm{prop.seq.H} * \gamma HR * H - (1 - \mathrm{cfr.H}) * (1 - \mathrm{prop.icu}) * (1 - \mathrm{prop.seq.H}) * \gamma HR * \mathrm{H}$$

$$\frac{dU}{dt} = (1 - \mathrm{cfr.H}) * \mathrm{prop.icu} * \gamma HR * H - \mathrm{cfr.U} * \gamma UR * \mathrm{U} - (1 - \mathrm{cfr.U}) * \mathrm{prop.seq.U} * \gamma UR * U - (1 - \mathrm{cfr.U}) * (1 - \mathrm{prop.seq.U}) * \gamma UR * \mathrm{U}$$

$$\frac{dSq}{dt} = (1 - \mathrm{cfr.H}) * (1 - \mathrm{prop.icu}) * \mathrm{prop.seq.H} * \gamma HR * H + (1 - \mathrm{cfr.U}) * \mathrm{prop.seq.U} * \gamma UR * \mathrm{U} - \mathrm{cfr.Seq} * \gamma SqR * Sq - (1 - \mathrm{cfr.Seq}) * \gamma SqR * \mathrm{Sq}$$

$$\frac{dR}{dt} = \gamma AR * \mathrm{A} + (1 - \mathrm{prop.inpatient}) * \gamma AR * \mathrm{I} + (1 - \mathrm{cfr.H}) * (1 - \mathrm{prop.icu}) * (1 - \mathrm{prop.seq.H}) * \gamma HR * H + (1 - \mathrm{cfr.U}) * (1 - \mathrm{prop.seq.U}) * \gamma UR * \mathrm{U} + (1 - \mathrm{cfr.Seq}) * \gamma SqR * Sq$$

$$\frac{dD}{dt} = \mathrm{cfr.H} * \gamma HR * H + \mathrm{cfr.U} * \gamma UR * \mathrm{U} + \mathrm{cfr.Seq} * \gamma SqR * Sq$$

β =Beta
S = susceptibles
E = expuesto
I = infectado
H = hospitalizado en piso
U =hospitalizado en Unidad de Cuidados Intensivos (UCI)
D = muerto
Sq = secuela
A= Asintomático
γEI = tasa de tránsito entre expuesto y sintomático
γAR = tasa de tránsito entre asintomático y recuperado
γHR = tasa de tránsito entre hospitalizada y recuperado
γUR = tasa de tránsito entre UCI y recuperado
γSqR = tasa de tránsito entre secuela y recuperado
$prop.asymp$ = probabilidad de no desarrollar síntomas
$prop.inpatient$ = probabilidad de ser hospitalizado
prop. icu = probabilidad de ir a UCI
prop. seq. H = probabilidad de tener secuelas estando hospitalizado
prop. seq. U = probabilidad de tener secuelas estando en UCI

cfr. H = letalidad de los casos hospitalizados
cfr. U = letalidad de los casos en UCI
cfr. Seq = letalidad de los casos con secuelas

En la modelación de la historia natural de la enfermedad, una persona que es susceptible al exponerse tiene una probabilidad de infectarse y ser asintomático o sintomático. El asintomático puede transitar al estado de recuperado; el sintomático, por su parte, podría recuperarse o ingresar a hospitalización en piso. La persona que se hospitaliza tiene una probabilidad de recuperarse, presentar secuelas o morir por la infección. A su vez, quien presenta secuelas tiene también una probabilidad de recuperarse y de morir. En este modelo, se asume que la secuela es un estado transitorio y las personas que están hospitalizadas, sea en sala general (piso) o UCI, al estar en un escenario controlado no están contagiando a otras personas. La duración de los estados del modelo y otros parámetros utilizados en la modelación se presentan en la tabla 1.

Tabla 1. Parámetros utilizados en la modelación de la historia natural del COVID-19

Parámetro	Valor	Intervalo	Referencia
Historia natural de la enfermedad			
Expuesto (duración en días)	1,9154		
Infectado (duración en días)	8,1114		
Asintomático (duración en días)	4,0557		
Secuelas (duración en días)	30		
Proporción casos asintomáticos	80%		Supuesto
Probabilidad hospitalización entre asintomáticos	5,94%		Calibrado a partir de información SegCOVID, Ministerio de Salud (2)
Probabilidad admisión UCI entre hospitalizados	42,06%		
Probabilidad secuela entre hospitalizados y UCI	62,72%		
Letalidad hospitalizado piso	16,57%		Calibrado de la mortalidad y un 33% de muertes de hospitalizados
Letalidad UCI	79,97%		
Letalidad secuela	5%		Supuesto
Días expuesto	1,915495		Calibrado modelo Rt empírico
Días infectado sintomático	8,111421		
Días asintomático	4,05		Supuesto, 50% de sintomático
Días hospitalizado	6,53		SegCOVID, MinSalud
Días UCI	16,78		Ajustado SegCOVID, Ministerio de Salud
Días secuelas	30		Supuesto
Distribución de linajes a junio 2021			
Alpha	5,7%		(3)
B.1.621	52,7%		
Gamma	23,3%		
Otras	18,3%		
Riesgo de infección de las variantes (RR)			
Mu	2,100000	1,8600-2,3600	(4)
Alpha	1,550833	1.44850 1.95050	(5–10)
Gamma	1,870000	1,65000- 2,1000	(4,11)
Delta	2,650000	2,3000- 3.0400	(4,12)
Otras	1,000000	1,0000-1,0000	

Fuente: Revisiones de la literatura. Fuentes nacionales e internacionales.

Estimación de la tasa de infección (ß) y calibración del modelo

Mediante un modelo agnóstico elaborado por el ONS se estima diariamente el beta (ß) para Colombia (13). Este ß simula la tasa de infección y es un parámetro que en el modelo es afectado por diferentes variables, por ejemplo, la presencia de nuevas cepas y la progresiva inmunización de la población con vacunas contra el COVID-19. En este sentido, si una variante específica incrementa la infecciosidad del virus en determinado porcentaje, este incremento ajusta el parámetro ß, aumentando de esta manera su tasa de infección. Si, por otro lado, una o varias vacunas contra el COVID-19 disminuyen la velocidad de contagio, esta proporción de reducción también modifica el ß, disminuyendo la tasa de infección.

El ß es estimado por el modelo diariamente y se calibra teniendo en cuenta los ß históricos. En síntesis, se realiza una proyección del ß a partir del promedio histórico de betas. El modelo fue calibrado para estimar el ß utilizando el histórico de casos sintomáticos reportados de manera diaria por el Sistema Nacional de Vigilancia (SIVIGILA) según la fecha de inicio de síntomas. El periodo por calibrar fue entre el inicio de la pandemia y hasta el efecto 14 días después de la aplicación de la primera vacuna en Colombia (18 de febrero de 2021). Con esta información se validaron los efectos estimados por las vacunas para el periodo entre marzo y julio de 2021 y se proyectó el posible comportamiento de la epidemia según diversos escenarios.

Efectos de la vacunación en la dinámica de la transmisión

Los efectos de la vacunación contra SARS-CoV-2 se incluyeron en la modelación mediante la distribución de dosis y la efectividad de las vacunas disponibles en Colombia, según los grupos de edad considerados y ajustados por las microsimulaciones. Se consideró el efecto de la inclusión de la variante Delta del virus y microsimulando el efecto de reemplazo entre linajes.

La efectividad de las vacunas se ajustó según la cobertura de cada tipo de vacuna disponible (Pfizer, Sinovac, AstraZeneca, Janssen y Moderna) y desagregada para la efectividad contra la infección, contra casos severos (hospitalizados en piso y en UCI) y la letalidad por el virus. La efectividad o eficacia de las vacunas fue extraída de la mejor evidencia publicada al momento de la simulación de los resultados y se presentan por grupos etarios (Tabla 2).

Tabla 2. Efectividad de las vacunas contra el COVID-19 por grupos etarios

Efectividad del esquema completo contra la infección					
Grupo etario	Astraze-neca	Sinovac	Janssen	Pfizer	Mo-derna
0-9	0	0	0	0	0
10-19	0,783	0,659	0,669	0,956	0,956
20-29	0,783	0,659	0,669	0,956	0,956
30-39	0,783	0,659	0,669	0,956	0,956
40-49	0,783	0,659	0,669	0,956	0,956
50-59	0,783	0,659	0,669	0,956	0,956
60-69	0,783	0,659	0,669	0,937	0,864
70-79	0,783	0,659	0,669	0,937	0,864
80+	0,783	0,659	0,669	1	0,864
Efecto adicional sobre hospitalización					
0-9	0	0	0	0	0
10-19	0	0,216	0	0	0
20-29	0	0,216	0	0	0
30-39	0	0,216	0	0	0
40-49	0	0,216	0	0	0
50-59	0	0,216	0	0	0
60-69	0	0,215	0,094	0,028	0,036
70-79	0	0,163	0,094	0,028	0,036
80+	0	0	0,094	0,028	0,036
Efecto adicional sobre muerte					
0-9	0	0	0	0	0
10-19	0	0	0	0	0
20-29	0	0	0	0	0
30-39	0	0	0	0	0
40-49	0	0	0	0	0
50-59	0	0	0	0	0
60-69	0	0	0	0	0,032
70-79	0	0,041	0	0	0,018
80+	0	0,204	0	0	0

Fuente: Ministerio de Salud y Protección Social y (14–19).

La distribución final definida en la modelación considera las cinco referencias de vacunas compradas por el gobierno en exactamente las mismas proporciones publicadas; distribuidas como el 22% de la vacuna BNT162b2 de Pfizer-BioNTech, Vaxzevria de Oxford-AstraZeneca y la vacuna mRNA-1273 de Moderna, cada una; 19% de la vacuna JNJ-78436735 de Janssen; y el 16% de la vacuna CoronaVac de Sinovac. Se asumieron 68,5 millones de dosis para vacunar a 35 millones de residentes en

Colombia, mayores de 16 años. Se asumió que el efecto de las vacunas se ve a partir del día 14 después de su aplicación (después de la segunda dosis para Pfizer, Moderna, Sinovac y AstraZeneca y de la primera para Janssen).

Análisis de costo-efectividad

El modelo SEIARHUDSq simuló la historia natural de la enfermedad en términos de casos, hospitalizaciones y muertes, principalmente. Simular esta historia es cuantificar la carga de enfermedad, la cual se expresa mediante los Años de Vida Saludables perdidos (AVISA), indicador sintético que resume en un único valor las pérdidas de vida por la discapacidad generada a causa de la enfermedad y las pérdidas causadas por la mortalidad prematura (20).

El modelo SEIARHUDSq estimó dos escenarios de AVISA: 1) AVISA sin intervenciones (no hacer nada) y 2) AVISA con las vacunas disponibles contra el COVID-19 en Colombia. El cálculo de los AVISA se realizó, utilizando los pesos de discapacidad reportados por el Instituto de Métrica en Salud de la Universidad de Washington (21), en el estudio de carga global de enfermedad 2019 (Tabla 3).

Tabla 3. Pesos de discapacidad utilizados en la estimación de los AVISA.

Estado	Promedio	IC95%	
Susceptible	0,0000000	0,0000000	0,0000000
Expuesto	0,0000000	0,0000000	0,0000000
Infectado	0,0000164	0,0000055	0,0000329
Asintomático	0,0000000	0,0000000	0,0000000
Recuperado	0,0000000	0,0000000	0,0000000
Hospitalizado	0,0001397	0,0000877	0,0002027
UCI	0,0003644	0,0002411	0,0005205
Muerte	0,0000000	0,0000000	0,0000000
Secuela	0,0000521	0,0000301	0,0000904

Fuente: (21)

La evaluación de la costo-efectividad de las vacunas contra el COVID-19 tuvo en cuenta los costos directos médicos de cada uno de los estadios del modelo SEIARHUDSq, el costo de las vacunas y un costo de administración por aplicarlas.

A priori, se asume que la carga de enfermedad es mayor en el primer escenario, teniendo en cuenta la ya probada eficacia y, en algunos casos, la efectividad de las vacunas aceptadas para su uso en Colombia. Asimismo, se espera que los costos del primer escenario (AVISA, sin intervenciones) sean mayores a los del escenario donde se interviene la dinámica de la infección con vacunas. Posterior a la estimación de la carga de enfermedad, se procedió a valorar económicamente esta carga tomando como referencia los costos por día de estar en cada estado de salud del modelo SEIARHUDSq.

Los resultados en salud y costos fueron descontados utilizando una tasa de descuento del 3%. Como umbral de costo efectividad se definió el recomendado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) de un Producto Interno Bruto (PIB) per cápita de 2020 ($19.903.493) (22).

Tabla 4. Parámetros económicos utilizados en la modelación de la costo-efectividad de vacunas contra el COVID-19 en Colombia.

Parámetro de costos	Valor	IC95%		Fuente
Estados de la enfermedad				
Hospitalización en piso (costo por día)	$731.769	$269.809	$1.045.919	(23)
Hospitalización en UCI (costo por día)	$1.148.110	$577.022	$1.521.021	(23)
Infectado (costo por día)	$30.864	$30.864	$60.494	EAPB
Precios de las vacunas				
AstraZeneca	$22.157	$18.909	$22.157	(24)
Sinovac	$59.149	$43.210	$75.088	
Janssen	$35.081	$31.463	$38.700	
Pfizer	$44.313	$28.521	$60.106	
Moderna	$93.839	$72.404	$115.274	
Administración de la vacuna	$7.016	$7.016	$7.016	(25)

Fuente: Revisión de la literatura y Empresa Administradora de Planes de Beneficios (EAPB)

La operacionalización de la costo-efectividad de las vacunas contra el COVID-19 se realizó mediante la estimación de la razón de costo-efectividad incremental (RCEI). Si la RCEI resultaba menor a un PIB per cápita, la vacunación contra el COVID-19 en Colombia sería altamente costo-efectiva; si esta razón resultaba entre 1-3 PIB per cápita, sería costo-efectiva; y si era mayor de 3 PIB per cápita, no sería costo-efectiva. Bajo esta regla de decisión adoptada por la OMS, si la vacunación resulta costo-efectiva, implica que la estrategia aplicada es eficiente en términos económicos y de resultados en salud.

$$RCEI = \frac{Costos_{con\ vacunación} - Costos_{no\ hacer\ nada}}{AVISA_{no\ hacer\ nada} - AVISA_{con\ vacunación}}$$

Se modelaron distintos escenarios variando la tasa de infección proyectada y las coberturas y velocidad de vacunación. Se estimó la RCEI para unos de ellos y se comparó con el umbral de 1 PIB per cápita.

Referencias

1. Instituto Nacional de Salud - Observatorio Nacional de Salud. Modelo de transimisión de coronavirus COVID-19. Escenarios para Colombia [Internet]. 2020. Available from: https://www.ins.gov.co/Direcciones/ONS/SiteAssets/Modelo COVID-19 Colombia INS_v5.pdf

2. Huang C, Huang L, Wang Y, Li X, Ren L, Gu X, et al. 6-month consequences of COVID-19 in patients discharged from hospital: a cohort study. Lancet. 2021;397(10270):220–32.

3. Instituto Nacional de Salud. Estrategia de caracterización genómica por muestreo probabilístico para SARS-CoV-2 en Colombia: Primer muestreo. Bogotá D. C.; 2021. p. 1–11.

4. Obermeyer FH, Schaffner SF, Jankowiak M, Barkas N, Pyle JD, Park DJ, et al. Analysis of 2.1 million SARS-CoV-2 genomes identifies mutations associated with transmissibility. medRxiv. 2021;

5. Davies NG, Abbott S, Barnard RC, Jarvis CI, Kucharski AJ, Munday JD, et al. Estimated transmissibility and impact of SARS-CoV-2 lineage B.1.1.7 in England. Science (80-). 2021;372(March):eabg3055.

6. Graham MS, Sudre CH, May A, Antonelli M, Murray B, Varsavsky T, et al. Changes in symptomatology, reinfection, and transmissibility associated with the SARS-CoV-2 variant B.1.1.7: an ecological study. Lancet Public Heal. 2021 Apr;

7. Volz E, Mishra S, Chand M, Barrett JC, Johnson R, Geidelberg L, et al. Assessing transmissibility of SARS-CoV-2 lineage B.1.1.7 in England. Nature. 2021;593(7858):266–9.

8. Grabowski F, Preibisch G, Giziński S, Kochańczyk M, Lipniacki T. SARS-CoV-2 Variant of Concern 202012/01 Has about Twofold Replicative Advantage and Acquires Concerning Mutations. Viruses. 2021;13(3):1–16.

9. Brown KA, Gubbay J, Hopkins J, Patel S, Buchan SA, Daneman N, et al. S-Gene Target Failure as a Marker of Variant B.1.1.7 Among SARS-CoV-2 Isolates in the Greater Toronto Area, December 2020 to March 2021. JAMA. 2021 Apr;

10. Campbell F, Archer B, Laurenson-Schafer H, Jinnai Y, Konings F, Batra N, et al. Increased transmissibility and global spread of SARSCoV- 2 variants of concern as at June 2021. Eurosurveillance. 2021;26(24):1–6.

11. Faria NR, Mellan TA, Whittaker C, Claro IM, Candido DDS, Mishra S, et al. Genomics and epidemiology of the P.1 SARS-CoV-2 lineage in Manaus, Brazil. Science (80-). 2021;372(6544).

12. Hester Allen, MSc, Amoolya Vusirikala, MFPH, Joe Flannagan, MSc KA, Twohig, MPH, Asad Zaidi, MSc, COG-UK Consortium, Natalie Groves, MSc J, Lopez-Bernal, FFPH, Ross Harris, PhD, Andre Charlett, PhD, Gavin Dabrera F, Meaghan Kall M. Increased household transmission of COVID-19 cases associated with SARS-CoV-2 Variant of Concern B.1.617.2: a national case-control study. Public Heal Engl. 2021;

13. Páez GN, Cerón JF, Cortés S, Quiroz AJ, Zea JF, Franco C, et al. Alternative Strategies for the Estimation of a Disease's Basic Reproduction Number: A Model-Agnostic Study [Internet]. Vol. 83, Bulletin of Mathematical Biology. Springer US; 2021. 1–33 p. Available from: https://doi.org/10.1007/s11538-021-00922-3

14. Baden LR, El Sahly HM, Essink B, Kotloff K, Frey S, Novak R, et al. Efficacy and Safety of the mRNA-1273 SARS-CoV-2 Vaccine. N Engl J Med. 2021;384(5):403–16.

15. Tenforde MW, Patel MM, Ginde AA, Douin DJ, Talbot HK, Casey JD, et al. Effectiveness of SARS-CoV-2 mRNA Vaccines for Preventing Covid-19 Hospitalizations in the United States. medRxiv Prepr Serv Heal Sci [Internet]. 2021; Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/34268515%0Ahttp://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC8282104

16. Voysey M, Costa Clemens SA, Madhi SA, Weckx LY, Folegatti PM, Aley PK, et al. Single-dose administration and the influence of the timing of the booster dose on immunogenicity and efficacy of ChAdOx1 nCoV-19 (AZD1222) vaccine: a pooled analysis of four randomised trials. Lancet. 2021;397(10277):881–91.

17. Polack FP, Thomas SJ, Kitchin N, Absalon J, Gurtman A, Lockhart S, et al. Safety and Efficacy of the BNT162b2 mRNA Covid-19 Vaccine. N Engl J Med. 2020;383(27):2603–15.

18. Jara A, Undurraga EA, González C, Paredes F, Fontecilla T, Jara G, et al. Effectiveness of an Inactivated SARS-CoV-2 Vaccine in Chile. N Engl J Med. 2021;385(10):875–84.

19. Sadoff J, Gray G, Vandebosch A, Cárdenas V, Shukarev G, Grinsztejn B, et al. Safety and Efficacy of Single-Dose Ad26.COV2.S Vaccine against Covid-19. N Engl J Med. 2021;384(23):2187–201.

20. ALVIS N, VALENZUELA MT. Los QALYs y DALYs como indicadores sintéticos de salud. Rev Med Chil. 2010;138.

21. Institute for Health Metrics and Evaluation U of W. Global Burden of Disease Study 2019 (GBD 2019) Disability Weights | GHDx [Internet]. 2019 [cited 2021 Oct 15]. Available from: http://ghdx.healthdata.org/record/ihme-data/gbd-2019-disability-weights

22. Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Cuentas nacionales [Internet]. 2019 [cited 2021 Oct 18]. Available from: https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales

23. Instituto Nacional de Salud - Observatorio Nacional de Salud. COVID-19 en Colombia; Décimo segundo Informe Técnico. Bogotá, DC, 2020.

24. UNICEF. COVID-19 Vaccine Market Dashboard | UNICEF Supply Division [Internet]. 2021 [cited 2021 Oct 18]. Available from: https://www.unicef.org/supply/covid-19-vaccine-market-dashboard

25. Castañeda-Orjuela C, Romero M, Arce P, Resch S, Janusz CB, Toscano CM, et al. Using standardized tools to improve immunization costing data for program planning: The cost of the Colombian Expanded Program on Immunization. Vaccine. 2013 Jul 2;31(SUPPL.3):C72–9.

Observatorio Nacional de Salud
Instituto Nacional de Salud
Dirección: Avenida calle 26 No. 51-20 - Zona 6 CAN. Bogotá, D.C.
Código Postal: 111321
Horario de Atención: Lunes a Viernes de 8:00 a.m. - 5:00 p.m.
NIT: 899999403-4