

INFORME DEL EVENTO

DEFECTOS CONGÉNITOS COLOMBIA, 2019



INSTITUTO
NACIONAL DE
SALUD



La salud
es de todos

Minsalud



INFORME DE EVENTO DEFECTOS CONGÉNITOS, COLOMBIA, 2020

Sandra Paola Castaño Mora
Equipo Maternidad Segura
Grupo Enfermedades No Transmisibles
Subdirección de Prevención, Vigilancia y Control en Salud Pública
Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública

1. INTRODUCCIÓN



Los defectos congénitos son definidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como un grupo de anomalías de tipo estructural o funcional que ocurren durante la etapa gestacional, pudiéndose diagnosticar en el embarazo, nacimiento y a lo largo de la vida (1).

Desde 2010 la Asamblea Mundial de la Salud (2) instó a todos los Estados miembros a fomentar la prevención primaria y la salud de los niños con malformaciones congénitas mediante, entre otros, el desarrollo y fortalecimiento de los sistemas de registro y vigilancia. Así mismo, dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenibles (ODS) se plantea la meta de reducir la mortalidad en recién nacidos y menores de cinco años (3).

Su prevalencia en el mundo oscila entre 2 % y 3 % y se ha calculado que aproximadamente 3,3 millones de niños menores de 5 años fallecen debido a anomalías congénitas, ocupando la posición 17 dentro de las causas de carga de la enfermedad a nivel mundial (4, 5). La prevalencia estimada de defectos congénitos mayores en Colombia de 2019 fue de 120,1 casos por cada 10 000 nacimientos con diferencias importantes entre variables como edad materna (6).

En el Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021 (7), la vigilancia de los defectos congénitos es un componente esencial para orientar acciones que permitan prevenir y controlar este tipo de eventos de alta mortalidad, cuyo manejo y rehabilitación no siempre es exitoso, debido a la falta de servicios especializados, con secuelas que representan una desventaja social y un alto costo para la familia y el Estado (8).

El objetivo del estudio fue caracterizar el comportamiento de los casos de defectos congénitos mayores en Colombia durante el 2020, como insumo para orientar la toma de decisiones, diseño e implementación de estrategias de prevención, control e investigación para disminuir el impacto del evento.

2. MATERIALES Y MÉTODOS



Estudio de tipo descriptivo transversal, el cual caracteriza la situación epidemiológica de los defectos congénitos en el país en 2020. La población en estudio correspondió a los casos de defectos congénitos detectados al nacimiento o hasta un año de vida notificados al Sistema de Vigilancia epidemiológica (Sivigila) bajo el código 215.

La clasificación y codificación de los casos fue realizada por el profesional de salud que notificó el caso y utilizó la Clasificación Internacional de Enfermedades, Décima Revisión (CIE-10), clasificados en defectos metabólicos, sensoriales y malformaciones congénitas, de acuerdo con las definiciones de caso establecidas en el protocolo de vigilancia del evento (Tabla 1).

Tabla 1. Definición de caso de defectos congénitos, Colombia

Tipo de caso	Definición de caso
Caso confirmado por clínica o laboratorio de defectos congénitos	Todos los productos de la gestación, vivos y muertos, identificados en la etapa prenatal, al nacer o hasta los doce meses de edad con diagnóstico confirmado por clínica o laboratorio de un defecto congénito (funcionales metabólicos, funcionales sensoriales o malformaciones congénitas) de acuerdo con la agrupación defectos congénitos objeto de la notificación de acuerdo con los códigos de los CIE 10. No se incluyen las malformaciones menores cuando estas se presentan aisladas. Estas malformaciones menores se incluirán cuando acompañen una malformación mayor o cuando se evidencie la presencia de tres o más anomalías menores en un recién nacido. Criterio de exclusión: condiciones relacionadas con prematuridad en recién nacidos de menos de 37 semanas de gestación o 2 500 gramos de peso.
Caso confirmado por laboratorio de hipotiroidismo congénito	Recién nacido vivo con confirmación por laboratorio con TSH aumentada para el valor definido como rango normal para la técnica y L-T4 inferior al valor definido como rango normal para la técnica. En caso de no disponer de la técnica para LT4, se debe hacer T4 total. • Es el niño menor de un año que obtenga en las pruebas bioquímicas en suero niveles altos para la edad de TSH y valor bajo para L-T4. Se debe considerar también el valor de L-T4 en el límite inferior y se confirma hipotiroidismo congénito cuando no existen otras causas como la nutricional, o la secundaria a algún tratamiento o enfermedad distinta

Fuente: Protocolo de vigilancia en salud pública de los defectos congénitos

Los datos fueron recolectados a través de fuente primaria, mediante la notificación individual de casos desde la unidad primaria generadora de datos (UPGD) en donde fue detectado el caso, hasta el Instituto Nacional de Salud, cumpliendo con el flujo de información establecido. Las variables de estudio incluyeron las definidas en la ficha de



notificación de datos básicos de Sivigila y las incluidas en la ficha de datos complementarios.

Se realizó la depuración de la base de datos identificando casos repetidos mediante la aplicación de formatos condicionales en las variables de nombres, apellidos, número de identificación, nombre de la madre, número de identificación de la madre y embarazo múltiple, fueron excluidos de la base para análisis aquellos casos con ajuste 6 (Descartado) y ajuste D (error de digitación). Se revisaron semanas de gestación y peso al nacer frente a las condiciones relacionadas con prematuridad en recién nacidos de menos de 37 semanas de gestación y se revisaron códigos CIE 10 y descripción del defecto congénito para identificar aquellos casos de defectos congénitos menores que no cumplieran definición de caso.

El plan de análisis se realizó mediante estadística descriptiva e incluyó análisis univariado y bivariado. Se calcularon frecuencias absolutas y medidas de tendencia central de los defectos congénitos en las variables de tiempo, espacio, persona y tipo de defecto. Se calcularon las prevalencias, expresadas como el número de casos de defectos congénitos notificados, sobre la población expuesta al riesgo (nacidos vivos) ponderada por la constante 10 000 (tomada de los parámetros internacionales). Los denominadores para el cálculo de la prevalencia corresponden los nacidos vivos de 2020 reportados por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Se calcularon comportamientos inusuales utilizando como prueba de significancia la distribución de Poisson. Los datos obtenidos fueron almacenados en una hoja de cálculo de Microsoft Excel y procesados en Epi Info versión 7.2. Los resultados se organizaron en distribución de frecuencia que se presentan en tablas y figuras.

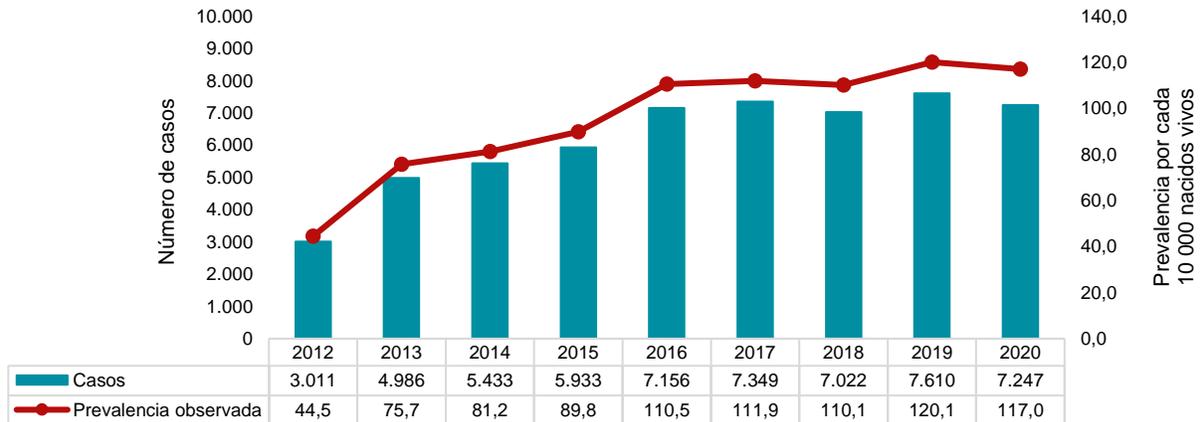
De acuerdo con la Resolución 08430 de 1993 se realizó un estudio sin riesgo, ya que no se realizó ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participaron.

3. RESULTADOS



Para 2020 se notificaron en Colombia 7 247 casos de defectos congénitos mayores, lo que representa una prevalencia de 117,0 casos por cada 10 000 nacidos vivos, evidenciando una tendencia al descenso en comparación con lo evidenciado para el 2019 (Figura 1).

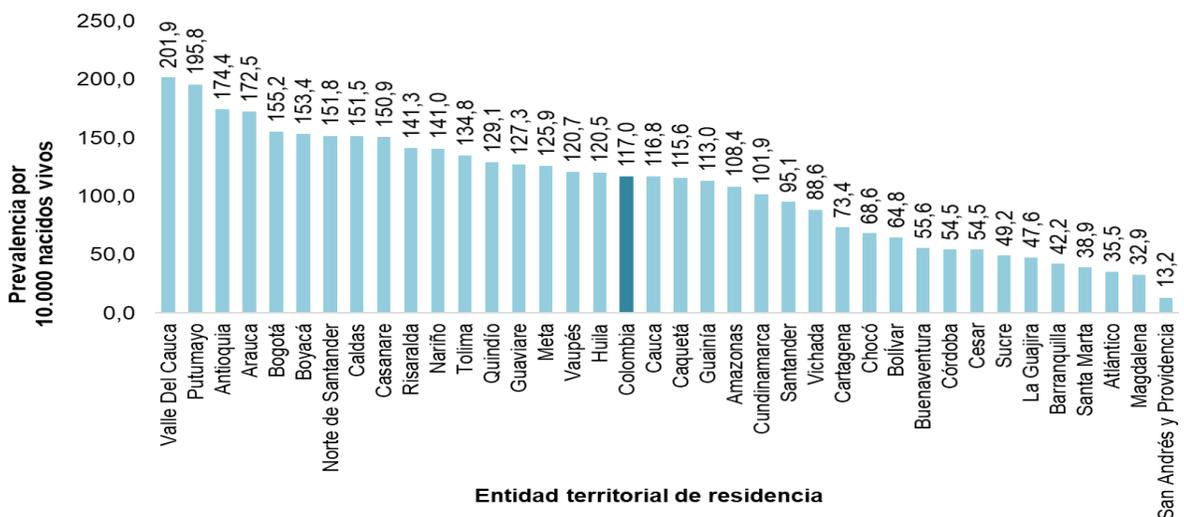
Figura 1. Tendencia de la notificación de casos de defectos congénitos, Colombia, 2012 – 2020



Fuente: Sivigila INS 2012 - 2020
DANE, nacimientos 2012-2019, 2020 preliminar.

De acuerdo con el lugar de residencia de la madre, las prevalencias más altas se registraron en las entidades territoriales de Valle del Cauca, Putumayo, Antioquia, Arauca, Bogotá D.C. y Boyacá con prevalencias mayores a los 153 casos por cada 10 000 nacidos vivos. Por otra parte, las prevalencias más bajas se identificaron en Sucre, La Guajira, Barranquilla, Santa Marta, Atlántico, Magdalena y Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina con menos de 50 casos por cada 10 000 nacidos (figura 2, anexo 1).

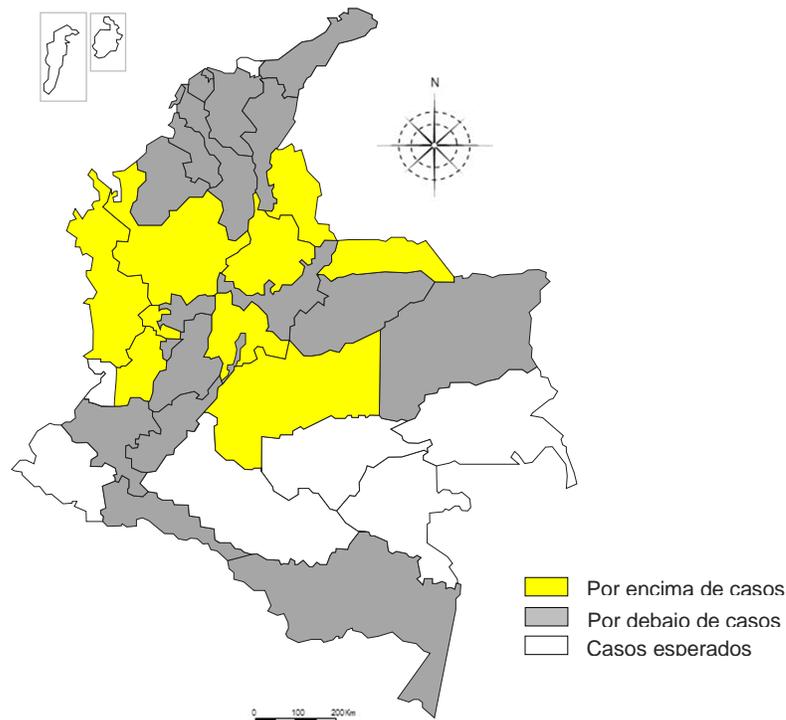
Figura 2. Prevalencia de defectos congénitos por entidad territorial de residencia, Colombia, 2020



Fuente: Sivigila INS 2020
DANE, nacimientos 2020 preliminar.

Con respecto al número de casos notificados para el 2020, en 9 entidades territoriales se presentaron incrementos significativos y en 21 entidades territoriales decrementos significativos con respecto al comportamiento histórico para el evento desde el 2016 utilizando como prueba de significancia la distribución de Poisson (figura 3).

Figura 3. Comportamientos inusuales de defectos congénitos por entidad territorial de residencia, Colombia, 2020



Fuente: Sivigila INS 2020.

De acuerdo con las variables demográficas se encontró una mayor prevalencia de defectos congénitos en el sexo hombre; por área de residencia en área urbana; por pertenencia étnica en indígenas por régimen de afiliación al régimen subsidiado. Según la edad de la madre se encontró un mayor riesgo en las edades extremas, sin embargo a partir de los 30 años la prevalencia de defectos congénitos incrementa y alcanza su mayor valor en mujeres de 45 y más años con 334,6 por 10 000, triplicando el valor nacional (Tabla 2).

Tabla 2. Variables demográficas y clínicas de los defectos congénitos, Colombia, 2020

Variable	Categoría	Número de casos	Nacidos vivos	Prevalencia por 10 000 nacidos vivos
Sexo	Masculino	3 760	317.822	118,3
	Femenino	3 322	301.629	110,1
	Indeterminado	165	ND	ND
Edad materna	Menores de 15 años	59	4243	139,1
	15 a 19 años	1 061	109 380	97,0
	20 a 24 años	1 868	180 247	103,6
	25 a 29 años	1 665	154 231	108,0
	30 a 34 años	1 231	102 059	120,6
	35 a 39 años	937	54 305	172,5
	40 a 44 años	384	13 949	275,3
	45 y más años	35	1 046	334,6
Sin información	7	NA	NA	
Área de residencia	Urbano	5 969	474 095	125,9
	Rural	1 278	135 661	94,2
Afilación a salud	Subsidiado	3 143	326 474	96,3
	Contributivo	2 861	318 596	89,8
	No afiliado	590	70 425	83,8
	Especial	35	ND	ND
	Excepción	107	ND	ND
	Indeterminado	511	ND	ND
Pertenencia étnica	Ninguno de los anteriores	6 991	572 542	122,1
	Indígena	161	23 409	68,8
	Afrocolombiano	80	23 090	34,6
	ROM (gitano)	9	ND	ND
	Raizal	6	ND	ND
	Palenquero	0	ND	ND
Edad gestacional al nacimiento	Menor de 37 semanas	1 876	60 222	311,5
	Mayor o igual a 37 semanas	5 154	557 902	92,4
	Sin información	217	NA	NA
Peso	Menor a 2500 g	2 125	56 844	373,8
	Mayor o igual a 2500 g	4 905	561 208	87,4
	Sin información	217	NA	NA

Fuente: Sivigila INS - 2020
DANE, nacimientos 2020 preliminar.

Con respecto al tipo de defecto congénito, se detalla la prevalencia de los tres grupos, encontrando que las malformaciones congénitas tienen una prevalencia de 108,6 casos por cada 10 000 nacidos vivos, los defectos metabólicos de 7,7 por 10 000 y los defectos sensoriales de 0,7 por 10 000 (Tabla 3).



En las malformaciones congénitas el mayor número de casos se notificó en malformaciones del sistema osteomuscular, siendo la polidactilia (n=546), talipes equinovarus (n=360) y gastrosquisis (n=212) los defectos con mayor frecuencia de notificación; en segundo lugar se encontraron las malformaciones congénitas del sistema circulatorio con mayor frecuencia de defectos del tabique auriculoventricular (n=673), conducto arterioso permeable (n=297) y coartación de la aorta (n=111); y en tercer lugar se encontraron las malformaciones congénitas del sistema nervioso central con mayor notificación de microcefalia (n=210).

Frente a los defectos congénitos metabólicos el mayor número de casos se notificó en hipotiroidismo congénito con un total de 410 casos y una prevalencia de 6,6 casos por cada 10 000 nacidos vivos. De estos, 219 corresponden a casos que aún se encuentran como probables. Se notificaron 42 casos de defectos sensoriales, de los cuales el mayor porcentaje de casos corresponde a pérdidas de oído conductiva y neurosensorial (69 %).

Tabla 3. Clasificación y tipos de defectos congénitos notificados, Colombia, 2020

Tipo de defecto congénito	Número de casos	Prevalencia por 10 000 nacidos vivos
Malformaciones congénitas	6729	108,6
Sistema osteomuscular (Q65-Q79)	1813	29,3
Sistema circulatorio (Q20-Q28)	1680	27,1
Sistema nervioso (Q00-Q09)	799	12,9
Anomalías cromosómicas no clasificadas en otra parte (Q90-Q99)	534	8,6
Sistema urinario (Q60-Q64)	517	8,3
Fisura del paladar y labio leporino (Q35-Q38)	478	7,7
Sistema digestivo (Q39-Q45)	321	5,2
Ojo, del oído de la cara y del cuello (Q10-Q18)	246	4,0
Órganos genitales (Q50-Q56)	124	2,0
Otras malformaciones congénitas (Q80-Q89)	119	1,9
Sistema respiratorio (Q30-Q34)	79	1,3
No especificado	19	NA
Defectos metabólicos	476	7,7
Hipotiroidismo congénito (E00)	410	6,6
Otros desórdenes metabólicos (E88)	24	0,4
Otros defectos metabólicos	19	0,31
Desórdenes anogenitales (E25)	10	0,2
Trastornos del metabolismo de los aminoácidos (E72)	9	0,1
Trastornos del metabolismo de los carbohidratos (E74)	4	0,1



Tipo de defecto congénito	Número de casos	Prevalencia por 10 000 nacidos vivos
Defectos sensoriales	42	0,7
Pérdida de oído conductiva y sensoneuronal (H90)	29	0,5
Otras pérdidas de audición (H91)	9	0,1
Otros trastornos del ojo y anexos (H55-H59)	3	0,0
Trastornos del nervio óptico y los campos visuales (H46-H48)	1	0,0

Fuente: Sivigila INS - 2020
DANE, nacimientos 2020 preliminar.

En contexto de la pandemia actual, se identificaron 12 casos confirmados de COVID-19 en mujeres durante la gestación, cuyos hijos posteriores al parto fueron notificados con defectos congénitos. El 91,6 % de estas infecciones ocurrieron en el tercer trimestre y ninguno de estos casos tuvo asociación con algún defecto congénito en particular, pudiéndose explicar porque la embriogénesis se produce en el primer trimestre (Tabla 4).

Tabla 4. Defectos congénitos notificados en gestantes con COVID-19, Colombia, 2020

Malformaciones Congénitas	Casos	Proporción
Sistema nervioso	2	16,6%
Ojo, del oído de la cara y del cuello	1	8,3%
Sistema circulatorio	2	16,6%
Fisura del paladar y labio leporino	2	16,6%
Sistema digestivo	1	8,3%
Sistema urinario	1	8,3%
Sistema osteomuscular	3	25%
Total	12	100%

Fuente: Sivigila INS – 2020.

Con respecto a los casos de COVID-19 en menores de un año notificados con algún tipo de defecto congénito posterior al nacimiento, se identificaron 81 casos de los cuales 75 se encuentran recuperados, 4 casos fallecieron por otras causas (secundarias al defecto congénito notificado) y 2 casos fueron definidos como mortalidad por COVID-19.

El primer caso asociado a muerte por COVID-19 correspondió a menor mujer de 2 meses de edad, residente en La Guajira, con antecedente de atresia esofágica en quien se concluye síndrome de disfunción multiorgánica secundario a choque séptico por infección por COVID-19. El segundo caso corresponde a menor mujer de 3 meses de edad, residente

en Norte de Santander, con antecedente de insuficiencia congénita de la válvula aortica cuya causa de muerte se atribuyó a falla multiorgánica ante choque mixto refractario por neumonía viral confirmada a COVID-19.

4. DISCUSIÓN



La prevalencia de defectos congénitos en el país se encontró en 1,1 % (117,0 casos por 10 000 nacidos vivos), lo cual concuerda con las estimaciones realizadas a nivel mundial para el evento que presentan prevalencias entre 1 y 3 % (9, 10, 11). Aunque la tendencia desde el 2012 ha venido en aumento, evidenciando una mejora en la notificación de los defectos congénitos a partir del sistema de vigilancia nacional, para el 2020 se presenta una disminución en las prevalencias lo cual puede deberse a subregistro de la notificación ante el estado de pandemia por COVID-19 que impacto negativamente la vigilancia epidemiológica de los otros eventos de interés en salud pública.

Los defectos congénitos fueron más frecuentes y tuvieron la mayor prevalencia en el sexo hombre, lo cual es acorde a un estudio con población colombiana para el periodo 2015-2017(12), observándose una mayor tendencia a presentar malformaciones congénitas en los nacidos de este sexo. Los resultados nos muestran que las mujeres en edades extremas tienen un riesgo aumentado de tener hijos con algún defecto congénito en relación con las mujeres de edades intermedias en donde se encuentran las tasas más bajas. Diversos estudios realizados a nivel mundial han demostrado esta relación entre la edad materna aumentada y el riesgo de defectos congénitos cromosómicos, especialmente con síndrome de Down y otras trisomías (13, 14).

El análisis de los defectos de acuerdo a la pertenencia étnica mostró mayores prevalencias en indígenas que en afrocolombianos, frente a esto es conocido por la literatura que los defectos congénitos varían entre grupos étnicos, en lo que influyen condiciones socioculturales que promueven el matrimonio en miembros de la misma comunidad, aumentando la consanguinidad, así como los aspectos relacionados con la marginalidad que implican carencias nutricionales, mayor frecuencia de infecciones, menor acceso a controles prenatales, entre otros (15). A pesar de esto, no se encontraron diferencias entre la población indígena y la población sin ningún grupo poblacional específico, por lo cual se hace necesario ahondar en las diferencias entre grupos poblacionales y defectos congénitos específicos que muestren las diferencias reales frente a esta variable demográfica (16, 17).

Con relación al tipo de defecto, las anomalías de extremidades inferiores y superiores, así como las anomalías a nivel del sistema circulatorio como son las cardiopatías, también presentaron la mayor proporción en la notificación al Sivigila, situación similar a la reportada



durante el período de 2015 a 2017 para el país (12). Estos hallazgos también concuerdan con los resultados del estudio de Zarante (19) en donde las malformaciones congénitas más frecuentes en las ciudades estudiadas Bogotá, Cali y Ubaté (ciudades pertenecientes al Estudio Colaborativo Latinoamericano de Malformaciones Congénitas - ECLAMC) fueron las anomalías de la oreja, seguidas por el pie equino varo, la polidactilia (18).

De los defectos funcionales metabólicos, el hipotiroidismo congénito fue el que presentó la mayor prevalencia, para esta patología la detección tardía y el tratamiento inoportuno llevan a un déficit cognitivo grave e irreversible, la intervención es costo favorable en extremo ya que una vez detectado el caso se previene una discapacidad intermedia como el retraso en el desarrollo psicomotor, que aporta 6 de 10 puntos posibles de discapacidad dada la limitación social e individual. Es uno de los defectos congénitos que tiene tratamiento a bajo costo que evita las secuelas, dicho manejo se resume en una suplencia hormonal en algunos casos hasta el final del desarrollo o de por vida, lo cual evita un retardo mental entre moderado y profundo y sus costos sociales consecuentes (19).

En contexto de la asociación de infección por COVID-19 y embarazo, una revisión sistemática publicada por Mayorga (20) concluye que la infección por SARS CoV-2 es más frecuente en el tercer trimestre de la gestación con una transmisión vertical poco frecuente y sin asociación específica a malformaciones fetales, información concordante con los datos analizados para Colombia. Con respecto a las dos mortalidades por COVID-19 reportadas en 2020, los defectos congénitos se comportaron como un factor de riesgo ya que las cardiopatías congénitas se relacionan con una mayor predisposición a infección por COVID-19 tal como lo plantea Hermanni (21) y la atresia esofágica tiene secuelas en relación con reflujo gastroesofágico residual y patológico, bronquitis obstructiva recidivante y desnutrición tal como se evidencia en el estudio de Ruiz (22).

Un 94 % de las anomalías congénitas ocurren en países de bajos y medianos ingresos. Esta diferencia se atribuye a múltiples factores contextuales, que incluyen deficiencia nutricional, prevalencia de infecciones intrauterinas, exposición a teratógenos y automedicación o uso de remedios tradicionales (23). Las malformaciones congénitas constituyen una de las diez primeras causas de mortalidad infantil, en países latinoamericanos ocupa el segundo lugar como causa de muerte en menores de un año y explican del 2 al 27 % de la mortalidad infantil (24). En Colombia según las estadísticas vitales del DANE, para el 2019, las malformaciones congénitas se ubicaron como la primera causa de muerte no fetal en menores de 5 años y la cuarta causa de muerte fetal en el mismo grupo etario (25).

En las malformaciones congénitas es necesario establecer un diagnóstico preciso con el fin de tomar decisiones de manejo y tratamiento, de acuerdo con la historia natural de la enfermedad. El manejo puede ser quirúrgico, farmacológico o de rehabilitación, inclusive de tipo cosmético, pero en todos los casos la conducta exige conocer el pronóstico, y actuar de manera oportuna y eficaz para preservar la vida y minimizar la discapacidad



consecuente. Hay que tener en cuenta que estas no solo producen una elevada tasa de mortalidad, sino que producen una discapacidad consecuente en los individuos que la padecen, lo cual provoca daños psicológicos, sociales y económicos en la familia y su entorno.

El presente estudio ofrece un acercamiento a la prevalencia de los defectos congénitos generales resultado de la notificación de casos en el país, y se convierte en un punto de partida para el desarrollo de investigaciones subsecuentes que permitan el monitoreo de defectos específicos, factores determinantes y análisis de conglomerados y comportamientos inusuales, entre otros, que redunden en el fortalecimiento de las acciones promocionales y preventivas hacia el evento.

5. REFERENCIAS



(1) Organización Mundial de la Salud. Anomalías congénitas. [Internet]. 2016 [citado: 2021 Oct. 05]. Disponible en <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/congenital-anomalies>

(2) Organización Mundial de la Salud. 63ª Asamblea mundial de la salud, defectos congénitos [Internet]. [Ginebra]: Organización Mundial de la Salud; 2010 [citado 2019 mzo. 18]. Disponible en: http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA63/A63_10-sp.pdf

(3) Pan American Health Organization. Implementation of the Sustainable Development Goals in the Region of the Americas [Sitio virtual]. [Washington]: Pan American Health Organization; 2016 [citado 2019 mzo. 18]. Disponible en: <http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/33652>

(4) **Stevenson R, Hall J, Everman D, Solomon B.** Human malformation and related Anomalies. New York: Oxford University Press; 2015. 110 p.

(5) **Sitkin NA, Ozgediz D, Donkor P, Farmer DL.** Congenital Anomalies in Low- and Middle-Income Countries: The Unborn Child of Global Surgery. World J Surg. 2015; 39(1): 36-40.

(6) Instituto Nacional de Salud. Informe de evento defectos congénitos Colombia. 2019. [Fecha de consulta: 25/05/2020]. Disponible en: https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informesdeevento/DEFECTOS%20CONG%20C3%89NITOS_2019.pdf

(7) Ministerio de Salud y Protección Social. Plan decenal de salud pública, 2012-2021: La salud en Colombia la construyes tú. 2013 [Internet]. Colombia: Ministerio de Salud y



Protección Social; 2012 [citado 2019 mzo 18]. XXX p. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/PSP/PDSP.pdf>

(8) **Barbosa-Argüello, Umaña L.** Análisis de diez años de registro de malformaciones congénitas en Costa Rica. Acta Médica Costarricense. 2008; 50 (4): 221–9.

(9) CDC. Update on overall prevalence of major birth defects—Atlanta, Georgia, 1978–2005. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2008; 57: 1–5.

(10) **Christianson A, Howson CP, Modell B.** March of Dimes: global report on birth defects. The hidden toll of dying and disabled children. White Plains, NY: March of Dimes Birth Defects Foundation; 2006. [citado 2020 my. 3]. Disponible en: <http://www.marchofdimes.org/materials/global-report-on-birth-defects-the-hidden-toll-of-dying-and-disabled-children-full-report.pdf>

(12) **Avila GA, Rozo N, Forero DA.** Análisis de defectos congénitos en Colombia, 2015-2017. Revista de la Universidad Industrial de Santander. 2019; 51(3): 200-206

(13) **Martini J, Bidondo MP, Duarte S, Liascovich R, Barbero P. et al.** Prevalencia de Síndrome de Down al Nacimiento en Argentina. Rev. Salud Colectiva. Argentina. 2019; 15(0)

(14) **Pachajoa H, Caicedo CA, Saldarriaga W, Mendez F.** Prevalencia de defectos congénitos en un hospital de tercer nivel en Cali (Colombia) 2004-2008. Asociación con edad materna. Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología. 2015; 62(2): 155-160

(15) **Martinez-Frias ML.** Análisis del riesgo que para defectos congénitos tienen diferentes grupos étnicos de nuestro país. An Esp Pediatr. 1998; 48: 395-400

(16) **Egbe A.** Birth defects in the newborn population: race and ethnicity. Pediatrics & Neonatology. 2015; 56(3): 183-188

(17) **Leck I, Lancashire RJ.** Birth prevalence of malformations in members of different ethnic groups and in the offspring of matings between them, in Birmingham, England. J Epidemiol Community Health. 1995; 49:171- 179

(18) **Zarante I, Franco L, López C, Fernández N.** Frecuencia de malformaciones congénitas: evaluación y pronóstico de 52.744 nacimientos en tres ciudades colombianas. Biomedica; 2010; 30(1).



- (19) **Rodriguez A, Chueca, M, Merillas M, Ares S, Moreno JC. et al.** Diagnóstico y seguimiento de los pacientes con hipotiroidismo congénito diagnosticados por cribado neonatal. Rev. Anales de Pediatría. 2019; 90(4): 250.e1-250.e8.
- (20) **Mayorga S, Valencia M, Endara P, Salas I.** Pregnancy and coronavirus infection (COVID19). Rev. Journal of American Health. 2021; 4(1): 10-17
- (21) **Hermanni M, Sparano A, Borges, Federico.** COVID-19 en cardiología pediátrica y cardiopatía congénita. Venezuela: Sociedad Venezolana de Cardiología;2020[Citado 2021 my 25] Disponible en: <https://svcardiologia.org/es/especiales/coronavirus/493-covid-19-cardiologia-pediatrica-congenita.html>;
- (22) **Ruiz F, Larrain M, Acuña R.** Esophageal atresia: experience of 20 cases joined in 11 years: theme review. Revista Bol. Hosp. San Juan de Dios. 1997; 44(5): 292-9
- (23) **Sitkin NA, Ozgediz D, Donkor P, Farmer DL.** Congenital Anomalies in Low- and Middle-Income Countries: The Unborn Child of Global Surgery. World J Surg. 2015; 39: 36-40.
- (24) Pan American Health Organization. Boletín informativo. Malformaciones congénitas [Sitio virtual]. [Washington]: Pan American Health Organization; 2015 jun. [citado 2020 my. 6]. Disponible en: http://www.paho.org/nic/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=datos-y-estadisticas&alias=711-boletin-informativo-malformaciones-congenitas&Itemid=235.
- (25) Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Cuadro 5. Defunciones por grupos de edad y sexo, según departamento, municipio de residencia y grupos de causas de defunción (lista de causas agrupadas 6/67 CIE-10 de OPS. 2019 [Sitio virtual]. Colombia: DANE; [citado 2021 febr. 2]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/salud/nacimientos-y-defunciones/defunciones-no-fetales/defunciones-no-fetales-2017>

6. ANEXOS



Anexo 1. Prevalencia de defectos congénitos por Entidad Territorial de residencia, Colombia 2020.

Entidad territorial	Casos	Nacidos vivos * 10.000 NV	Prevalencia	Casos por tipo de defecto congénito					
				Malformación congénita	Prevalencia * 10.000 NV	Metabólico	Prevalencia * 10.000 NV	Sensorial	Prevalencia * 10.000 NV
Valle del Cauca	854	42.297	201,9	782	184,9	64	15,1	8	1,9
Putumayo	89	4.546	195,8	81	178,2	8	17,6	0	0,0
Antioquia	1249	71.637	174,4	1145	159,8	93	13,0	11	1,5
Arauca	70	4.057	172,5	69	170,1	1	2,5	0	0,0
Bogotá	1231	79.316	155,2	1198	151,0	29	3,7	4	0,5
Boyacá	205	13.365	153,4	200	149,6	4	3,0	1	0,7
Norte de Santander	331	21.810	151,8	304	139,4	27	12,4	0	0,0
Caldas	120	7.919	151,5	112	141,4	8	10,1	0	0,0
Casanare	90	5.966	150,9	86	144,2	4	6,7	0	0,0
Risaralda	136	9.626	141,3	127	131,9	8	8,3	1	1,0
Nariño	227	16.103	141,0	219	136,0	8	5,0	0	0,0
Tolima	213	15.805	134,8	194	122,7	16	10,1	3	1,9
Quindío	70	5.424	129,1	60	110,6	10	18,4	0	0,0
Guaviare	16	1.257	127,3	5	39,8	11	87,5	0	0,0
Meta	190	15.090	125,9	159	105,4	30	19,9	1	0,7
Vaupés	7	580	120,7	6	103,4	1	17,2	0	0,0
Huila	202	16.768	120,5	154	91,8	48	28,6	0	0,0
Cauca	206	17.640	116,8	199	112,8	7	4,0	0	0,0
Caquetá	70	6.055	115,6	66	109,0	4	6,6	0	0,0
Guainía	10	885	113,0	9	101,7	1	11,3	0	0,0
Amazonas	11	1.015	108,4	10	98,5	1	9,9	0	0,0
Cundinamarca	355	34.821	101,9	335	96,2	18	5,2	2	0,6
Santander	248	26.087	95,1	237	90,8	10	3,8	1	0,4
Vichada	12	1.355	88,6	10	73,8	2	14,8	0	0,0
Cartagena	123	16.765	73,4	122	72,8	1	0,6	0	0,0
Chocó	41	5.978	68,6	32	53,5	9	15,1	0	0,0
Bolívar	107	16.502	64,8	99	60,0	8	4,8	0	0,0
Buenaventura	24	4.319	55,6	24	55,6	0	0,0	0	0,0
Córdoba	133	24.389	54,5	124	50,8	8	3,3	1	0,4
Cesar	122	22.383	54,5	111	49,6	10	4,5	1	0,4
Sucre	69	14.033	49,2	67	47,7	2	1,4	0	0,0
La Guajira	102	21.440	47,6	87	40,6	14	6,5	1	0,5
Barranquilla	90	21.344	42,2	85	39,8	5	2,3	0	0,0
Santa Marta	36	9.255	38,9	32	34,6	1	1,1	3	3,2
Atlántico	66	18.567	35,5	62	33,4	2	1,1	2	1,1
Magdalena	48	14.598	32,9	45	30,8	1	0,7	2	1,4
San Andrés Islas	1	759	13,2	1	13,2	0	0,0	0	0,0
Exterior	73	NA	NA	71	NA	2	NA	0	NA