

Caracterización de brote, Covid-19 en Buenaventura, semana epidemiológica 22 de 2020

Karen A. Soto Cortes 1, Irene A. Pinilla Farias², Juan S. Hurtado Zapata 3, Hernán Quijada Bonilla⁴.

1. Grupo de gestión del riesgo y respuesta inmediata y comunicación del riesgo, Colombia. Instituto Nacional de Salud.
2. Referente Nacional de rabia animal, Colombia Instituto Nacional de Salud.
3. Profesional de vigilancia. Secretaria de salud del Valle del cauca.
4. Subdirector de análisis del riesgo y respuesta inmediata, Colombia Instituto Nacional de Salud.

Citación sugerida: Soto Cortes KA, Pinilla Farias IA, Hurtado Zapata JS, Quijada Bonilla H. Caracterización de brote, COVID-19 en Buenaventura, semana epidemiológica 22 de 2020. REN [Internet]. 2021 sept dic; 2(3):4-16. <https://doi.org/10.33610/01229907.2020v2n3a1>

Resumen

Antecedentes: El 26 de marzo se notificó el primer caso de COVID-19 en el distrito de Buenaventura. Al 26 de mayo se habían diagnosticado un total de 282 casos confirmados con una tasa de incidencia de 90,4 por 100 000 y una letalidad de 6,7 %; siendo el doble nacional. El objetivo fue caracterizar el brote de COVID-19 y describir medidas de mitigación y control.

Materiales y métodos: Estudio de brote de COVID-19. Se incluyeron todos los casos positivos por laboratorio diagnosticados entre 26 de marzo y el 3 de junio de 2020. Se realiza búsqueda activa institucional y comunitaria. Se calcularon medidas de tendencia central y dispersión para variables cuantitativas y frecuencias absolutas, relativas y proporciones a variables cualitativas.

Resultados: Se confirmaron un total de 575 casos positivos para SARS-CoV-2 al 3 de junio de 2020. El 66,2 % (375) eran

hombres, la mediana de edad fue 46,5 años (RIC 26,7 – 66,2). El 2,1 % (10) de los casos activos estaba ubicados en UCI, 12,1 % (58) hospitalizados. Letalidad del 6,2 %, las comorbilidades más frecuentes en los fallecidos fueron hipertensión arterial (42 %), diabetes mellitus (36 %), insuficiencia renal (22,2 %) y obesidad (13,9 %).

Conclusiones: Se confirma brote de COVID-19. Una frecuencia alta en hombres, tasa de letalidad elevada en pacientes con edad avanzada y comorbilidades principalmente metabólicas y pulmonares. Se requiere continuar con acciones de prevención, control y educación para disminuir la transmisión en la comunidad.

Palabras clave (DeCS): Coronavirus, mortalidad, Colombia, Reacción en Cadena de Polimerasa (PCR).

Correspondencia a: Karen A. Soto, Instituto Nacional de Salud; ksoto@ins.gov.co



Covid-19 Outbreak characterization in Buenaventura. Epidemiological week 22 of 2020

Karen A. Soto Cortes 1, Irene A. Pinilla Farias², Juan S. Hurtado Zapata 3, Hernán Quijada Bonilla⁴.

1. Risk management, immediate response and risk communication group, Colombia. National Institute of Health.

2. National referent of animal rabies, Colombia National Institute of Health.

3. Surveillance professional. Secretary of Health of Valle del Cauca.

4. Deputy director of risk analysis and immediate response, Colombia National Institute of Health.

Suggested citation: Soto Cortes KA, Pinilla Farias IA, Hurtado Zapata JS, Quijada Bonilla H. Covid-19 Outbreak characterization in Buenaventura. Epidemiological week 22 of 2020. REN [Internet]. 2021; sept dic; 2(3):4-16. <https://doi.org/10.33610/01229907.2020v2n3a1>

Abstract

Background: The first case of COVID-19 was reported in Colombia on March 6, 2020, and on March 26, the first case in the district of Buenaventura. By May 26, there were 282 confirmed cases with an incidence rate of 90,4 per 100 000 inhabitants and lethality of 6,7 %, being double at the national level. The objective of this research was to characterize the Covid-19 outbreak and describe control and mitigation measures.

Materials and methods: For the Covid-19 outbreak study, we included all positive laboratory cases diagnosed between March 26 and June 3. We performed an active institutional and community search. We calculated central tendency and dispersion for quantitative variables and absolute and relative frequencies and proportions for qualitative variables.

Results: By June 3, 2020, we found 575 confirmed positive cases for SARS-CoV-2. 66.2% (375) were men, the median age

was 46,5 years (IQR 26,7 – 66,2); 2,1 % (10) of the active cases were in the ICU, and 12,1 % (58) were hospitalized. Lethality was 6,2 %, and the most frequent comorbidities in the deceased were arterial hypertension (42 %), diabetes mellitus (36 %), renal failure (22,2 %) and obesity (13,9 %).

Conclusions: An outbreak of Covid-19 is confirmed with a high frequency in men, a high case fatality rate in patients with advanced age and mainly metabolic and pulmonary comorbidities. It is necessary to continue with prevention, control and education actions to reduce transmission in the community.

Keywords (DeCS): Coronavirus, mortality, Colombia, Polymerase Chain Reaction (PCR).

Correspondence to: Karen Soto, Instituto Nacional de Salud; ksoto@ins.gov.co

Introducción

El 31 de diciembre 2019 se informó a la Organización Mundial de la Salud (OMS) sobre casos de una neumonía de etiología desconocida en Wuhan, China, asociado a un mercado de mariscos (1-4). Se identificó un nuevo coronavirus al cual se le denominó SARS-CoV-2 (Síndrome respiratorio agudo grave coronavirus 2) y enfermedad de COVID-19 (5-7). En Colombia se diagnosticó el primer caso de COVID-19 el 6 de marzo de 2020 proveniente de Europa y el primer fallecimiento el 21 de marzo de 2020 (8). En el distrito de Buenaventura se notificó el primer caso de COVID-19 el 05 de abril de 2020 (9).

El departamento de Valle del Cauca al 26 de mayo de 2020 había confirmado 2 846 casos de COVID-19 y en el distrito de Buenaventura 282 personas fueron diagnosticadas, todos reportados como sintomáticos, con una tasa de incidencia de 90,4 casos por 100 000 habitantes, una tasa de mortalidad de 6,1 muertes por 100 000 habitantes y una letalidad del 6,7 % (19/282) (10); superior a la departamental de 5,83 % y el doble de la letalidad a nivel nacional (3,4 %) (11). El porcentaje de positividad era del 28,9 % y la tasa de muestras del 143,03 por 100 000 habitantes (12, 13).

De los 282 casos confirmados, 232 se encontraban registrados en la plataforma de CoronApp (14), los cuales estaban distribuidos por barrios agrupados en comunas.

La comuna cinco con 41 casos (17,7 %), comuna dos con 29 casos (12,5 %), la comuna ocho con 25 casos (10,8 %), comuna 10 y 12 con 24 casos (10,3 %) cada una, la comuna 11 con 23 casos (9,9 %), la comuna uno con 18 casos (6,9 %) y 32 casos en las comunas 6, 3, 4, 9 y la zona rural que representan el 13,8 % restante (10, 14). Del total de los confirmados, el 63 % corresponden al sexo masculino, con una tasa 120,2 casos por 100 000 habitantes y el 36,9 % corresponde a sexo femenino, con una tasa de 63,5 por 100 000 habitantes. De los casos activos el 66 % se encuentra en estado leve, el 14 % moderado y el 2,53 % estado grave (15). Los casos cerrados fueron del 16,5 %; los recuperados y fallecidos el 9,27 % y 7,26 % respectivamente. Se han confirmado 19 fallecimientos por COVID-19 hasta el 26 de mayo de 2020.

Ante el aumento de casos nuevos y mortalidad en el distrito de Buenaventura, se realiza una sala de análisis del riesgo (SAR) nacional, para verificar la respuesta del distrito ante la contingencia (15,16,17). Teniendo en cuenta que a nivel nacional se encontraba activado el Centro de Operaciones de Emergencia (COE), se definió el desplazamiento de un Equipo de Respuesta Inmediata (ERI) del INS, y se configuró el plan de acción para el distrito de Buenaventura, que consistió en el diagnóstico de la capacidad institucional de vigilancia para la respuesta ante la infección por SARS-CoV-2 (Organización de la respuesta de la Secretaria Distrital de Salud,



verificación de disponibilidad de talento humano), así como, el mantenimiento y fortalecimiento de la SAR, la revisión del proceso de notificación y análisis de muertes, al igual que la caracterización de conglomerados.

Considerando la problemática, se planteó un estudio con el objetivo de describir el comportamiento del evento COVID-19 en el distrito de Buenaventura, identificando el modo de transmisión, la ocurrencia de mortalidades y conglomerados desde el primer caso captado hasta el 3 de junio de 2020.

Metodología

Se realizó un estudio de brote de Covid-19, en el total de la población del distrito de Buenaventura desde el 26 de marzo hasta el 3 de junio de 2020. La definición operativa establecía para ese momento el caso confirmado a través de prueba diagnóstica PCR-RT positiva para SARS-CoV-2 y prueba serológica inmunocromatográfica por casete con IgM/IgG positiva (18). El caso descartado se determinó por medio de pruebas diagnósticas con resultado negativo.

Búsqueda activa institucional (BAI)

Se basó en los registros suministrados por la Secretaria Distrital de Salud de Buenaventura (SDS) y la secretaria de Salud Departamental del Valle del Cauca; los cuales se encontraban en el Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública (Sivigila), al igual, que los resultados del Laboratorio de Salud Pública Departamental (LSDP) y del Instituto

Nacional de Salud. Utilizando la misma estrategia, se realizó una exploración de los registros de las estadísticas vitales, cotejando los diagnósticos probables para Covid-19 de las historias clínicas y los certificados de defunción (Registro Único de Afiliados y Fallecidos del Ministerio de Salud y Protección Social RUAJ) que fueron comparados con resultados de pruebas diagnósticas positivas para SARS-CoV-2. Otras fuentes complementarias incluyeron los certificados de inhumación y registro de las funerarias.

Búsqueda Activa Comunitaria (BAC)

Se realizó un muestreo a conveniencia en aquellos barrios y comunas con mayor número de personas confirmados por COVID-19, al igual que en sitios de aglomeración previamente identificados por el equipo de vigilancia en salud pública de la SDS, además de grupos poblacionales priorizados como adultos mayores y fuerzas militares también referenciados. Se conformaron cuatro equipos de trabajo que se distribuyeron en las comunas 4, 7, 10 y 12, las cuales fueron seleccionadas teniendo en cuenta la información provista por programas de georreferenciación nacional (CoronApp), casos positivos y personas sintomáticas reportadas. De igual forma, se tomaron registros de la entidad territorial respecto a los incrementos de casos y fallecidos en diferentes sectores del distrito.

Plan de recolección de datos Variables a estudio

Se describieron las variables demográficas para edad y sexo; así mismo, pruebas de laboratorio clínico positivas para reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa inversa (RT-PCR). También se procesaron variables cualitativas nominales consistentes en: fuente de contagio definida como internacional, relacionada o en estudio, ubicación de la paciente definida como: casa, hospital, hospital en Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) y fallecido; la nacionalidad como el lugar de nacimiento del paciente. Variable nominal dicotómica para los síntomas: tos, fiebre, odinofagia, dificultad respiratoria y adinamia, al igual que las comorbilidades en los casos fallecidos: hipertensión arterial (HTA), diabetes mellitus (DM), insuficiencia renal (IR), obesidad, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), tabaquismo actual, enfermedad cerebro vascular (ECV), desnutrición, asma, cáncer, hipotiroidismo y Virus de la inmunodeficiencia humana (HIV). Se calcularon frecuencias absolutas, relativas y proporciones para las variables cualitativas mencionadas. Para las variables cuantitativas se calcularon medidas de tendencia central y dispersión.

Aspectos éticos

De acuerdo con la Resolución No. 8430 de 1993 del Ministerio de Salud donde toda investigación debe estar sujeta a conservar el respeto a la dignidad y protección de los derechos en los seres humanos, se consideró este estudio como una investigación sin riesgo.

Resultados

Búsqueda Activa Institucional (BAI)

Se revisó la información de 575 pacientes positivos para SARS COV-2 por PCR-RT al 03 de junio de 2020, de los cuales 375 eran hombres (65,2 %) y 200 (34,8 %) mujeres, la mediana de edad fue de 46,5 años con un rango intercuartílico de 26,7 – 66,2 (RIC). Del total de los casos, 479 (83,3 %) se encontraban en estado activo, 60 (10,4 %) recuperados y 36 (6,3 %) fallecidos. De los casos activos, 411 (85,8 %) se encontraban ubicados en casa, 58 (12,1 %) estaban hospitalización general y 10 (2,1 %) en unidad de cuidados intensivos (UCI). La fuente de infección relacionada en el 94,3 % de los casos se encontraban en estudio. El 99,7 % (573) son de nacionalidad colombiana, el 0,2 % (2) son de nacionalidad italiana y siria. Se presentó la infección en una gestante de 31 semanas de embarazo, que correspondía al 0,5 % de todas las mujeres. Los síntomas más frecuentes fueron tos y la fiebre en un 40 % (230) para cada uno, seguido por la adinamia en el 16 % (92) (Tabla 1).

Tabla 1. Características demográficas y clínicas

Variables	N (%)
Femenino	200 (34,8)
Masculino	375 (65,2)
Edad	
Menor de 20	116(20,1)
20 a 45	256 (44,52)
45 a 65	135 (23,4)
65 a 80	57(9,9)
Mayor 80	11(1,91)
Activos	479 (83,3)
Casa	411 (85,8)
Hospital	58 (12,1)
UCI	10 (2,1)
Recuperados	60 (10,4)
Fallecidos	36 (6,3)
Fuente de infección	
En estudio	542 (94,3)
Importados	2 (0,3)
Relacionado	31 (5,4)
Nacionalidad	
Colombiano	573 (99,7)
Italia	1 (0,2)
Siria	1 (0,2)
Gestantes	1(0,2)
Síntomas	
Tos	230 (40)
Fiebre	230(40)
Adinamia	92(16,0)
Odinofagia	91(15,8)
Dificultad Respiratoria	62(10,8)

Fuente: SIVIGILA, Reporte de casos confirmados de COVID-19 INS.

Posterior a la búsqueda de información se encontraron cuatro fallecidos positivos para COVID-19. Se recuperaron 13 historias clínicas que se encontraban pendientes de confirmación por parte del INS y la Secretaria Departamental de Salud del Valle del Cauca. Al 3 de junio se notificaron 36 fallecidos por COVID-19

de los cuales 21 (58,3 %) eran del sexo masculino. El promedio de edad de los fallecidos fue de 63 años. Del total de los casos fallecidos, 33 se presentaron en el mes de mayo, dos en el mes de abril y un caso en el mes de junio. La tasa de letalidad fue del 6,2 %. Las comorbilidades más frecuentes fueron HTA en 17 casos (47,2 %), seguida por DM 13 casos (36,1 %), IR 8 casos (22,2 %), obesidad cinco casos (13,9 %), EPOC y tabaquismo cuatro casos (11,1 %) respectivamente, enfermedad cerebro vascular y enfermedad cardiaca tres casos (8,3 %), desnutrición dos casos (5,6 %), y asma, cáncer, dislipidemia, hipotiroidismo y virus de inmunodeficiencia humana (VIH) un caso (2,8 %) respectivamente (Ver Tabla 2).

Tabla 2. Caracterización de los pacientes fallecidos

Variable	N (%)
Sexo	
Masculino	21 (58,3)
Femenino	15 (41,7)
Edad	
35-50	7 (19,4)
50-60	7 (19,4)
60-70	9 (25)
70-80	7 (19,4)
Mayor de 80	6 (16,7)

Fuente: SIVIGILA, Reporte de fallecidos confirmados de COVID-19 INS.

Por medio de la aplicación CoronApp, se observó que la distribución de los casos tenía una mayor concentración en la comuna 5 con 41 (17 %) casos, comuna 2 con 29 (12,5 %), comuna 8 con 25 casos (10,8 %), comuna 10 y 12 con 24 (10,3%) casos cada una, comuna 11 con

23 (9,9 %) casos y 66 (28,5 %) casos repartidos en las comunas 1, 7, 6, 3, 4, 9 y la zona rural, desde la notificación del primer caso hasta el 31 de mayo de 2020 (Tabla 3).

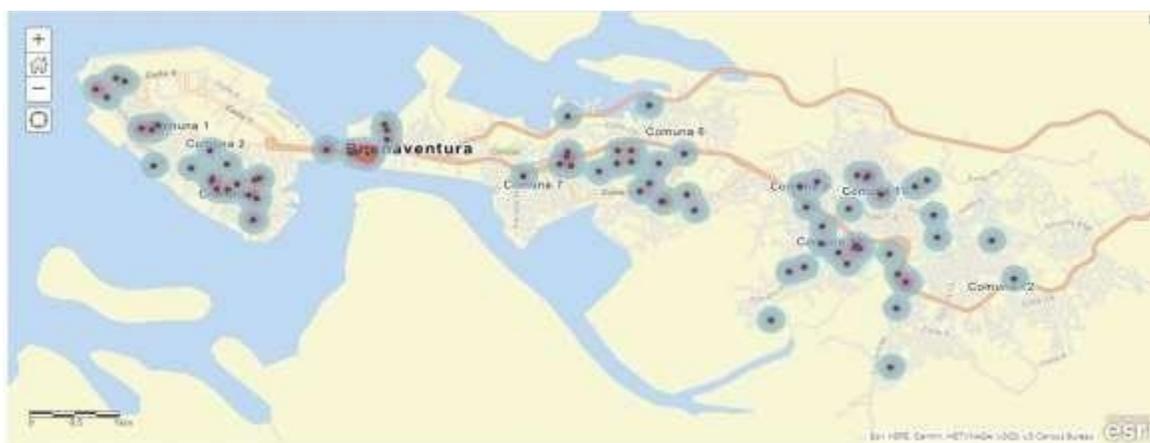
Las comunas que se seleccionaron para la realización de la búsqueda activa comunitaria fueron: la comuna 4 y 8 donde se encuentran ubicadas plazas de mercado. Las zonas de alto riesgo de orden público, por presencia de miembros de grupos armados y delincuencia común, se encuentran en las comunas 4, 10 y 12, donde se observaron el mayor número de casos recientes (Gráfico 1).

Tabla 3. Número de casos distribuido por comunas

Comuna	No. Casos (%)
5	41 (17,7)
2	29 (12,5)
8	25 (10,8)
10	24 (10,3)
12	24 (10,3)
11	23 (9,9)
1	18 (7,8)
7	16 (6,9)
6	12 (5,2)
3	11 (4,7)
4	4 (1,7)
9	3 (1,3)
Zona rural	2 (0,9)

Fuente: CoronApp. Fuente de consulta 25 de mayo de 2021. Sivigila.

Gráfico 1. Ubicación de casos de Buenaventura



Fuente: CoronApp Fecha de consulta 25 mayo 2020.

Fuerzas Militares (FFMM)

Dentro del sistema de sanidad militar del distrito de Buenaventura se encuentran 2 038 militares activos y 2 400 civiles. Del personal activo se diagnosticaron 172 casos de COVID-19 al 1 de junio de 2020. De estos casos, 169 (98,4 %) eran hombres y tres (1,74 %) mujeres. La mediana de edad fue de 30 años (RIC: 24 - 36), donde el grupo con más frecuencia de casos fue entre los 20 a 40 años con 105 (61,04 %) seguido por los menores de 20 años con 63 (36,62 %) y cuatro (2,32 %) casos mayores de 40 años. La fuente de infección fue relacionada en 171 personas (99,4 %) y solo una en estudio (0,58 %).

Búsqueda activa comunitaria (BAC) Se realiza BAC en diferentes barrios de Buenaventura el 2 de junio del año 2020, obteniendo un total de 112 personas muestreadas para RT-PCR SARS-CoV-2, siendo procesadas en el laboratorio de salud pública departamental el 92,8 %. Dentro de los participantes cinco (5) correspondían a trabajadores del área de la salud, ninguno refirió contacto o nexo con algún caso positivo y sólo uno de ellos resultó confirmado. La distribución de los casos por sexo fue del 56 % para los hombres y el 44 % para las mujeres. La mediana de edad fue de 40 años (RIC: 35-60), El grupo de edad con mayor número de casos fue entre 27 a 59 años con el 58,9 % (66), seguido de las edades de mayores de 60 años con el 27,6 % (31), resaltando que solo dos (2) menores de cinco años hicieron parte de

la BAC. El 98 % de los participantes refirieron no haber tenido contacto con algún caso confirmado.

En cuanto a los resultados, se obtuvo una tasa de positividad del 28 % (31/112) y solo el 2 % de los resultados fueron indeterminados. En cuanto a la oportunidad en la entrega de resultados, el 73,2 % de los casos (82) tuvieron reporte a los dos días; 17,8 % (20) a los tres días y solo el 8,9 % (10) tuvieron reporte a los cuatro días de haber tomado las muestras. Es importante resaltar que el 97,3 % de los casos fueron notificados al Sivigila, según lo establecido por el protocolo de vigilancia, al cumplir con las definiciones de caso para el evento. Además, se evidenció que el 87 % (27) de los casos positivos se encontraban recuperados y el 13 % restante (4) fallecidos. De los 31 casos positivos, 10 (32) pertenecen a un hogar geriátrico.

En total se confirmaron 606 casos positivos en el distrito, de los cuales 575 fueron durante el proceso de investigación realizado en el marco de la asistencia técnica del ERI hasta el 3 de junio de 2020; los restantes 31 casos fueron captados por medio de la BAC.

Discusión

La infección por SARS-CoV-2, desde el momento de su aparición en diciembre de 2019, hasta la fecha, ha permitido evidenciar condiciones y situaciones, que han sido claves en la preparación,

contención y mitigación del virus, especialmente en población de alto riesgo, sujetos a condicionantes de capacidad de respuesta y atención. Se conoce que Covid-19 es una enfermedad altamente prevalente en población entre los 20 a los 45 años (19,20), pero que tiene complicaciones importantes en población entre los 70 a los 85 años, y más si se presentan factores de riesgo o comorbilidades (21,22). En un estudio de cohorte retrospectivo en Estados Unidos se evaluaron 31 461 adultos con Covid-19, en los cuales las comorbilidades más frecuentes fueron la enfermedad pulmonar crónica y la diabetes mellitus. Además, se evidenció que tener una edad avanzada, ser hombre y de raza negra o afrodescendiente tenía una asociación estadísticamente significativa con la probabilidad de fallecer (22).

En Colombia la tasa de letalidad para la semana 23 era del 3,4 %, esto contrasta con el ascenso de mortalidad por todas las causas presentado por el Departamento Nacional de Estadísticas (DANE), con una variación respecto al año anterior del 47 %, siendo influenciado por los fallecidos por COVID-19 que se registraban a esta semana (23, 24). En el caso del distrito de Buenaventura, desde el inicio de la notificación de la primera muerte en abril, con especial énfasis en mayo, se encontró una triplicación de fallecidos por el evento, obligando a evaluar particularidades del medio de presentación. Por otra parte, las condiciones subyacentes a las mortalidades por SARS-CoV-2. La

vulnerabilidad socioeconómica, la falta de conocimiento ligado al analfabetismo o educación, y situaciones de hacinamiento familiar, hacen parte de la complejidad en la de intervenciones oportunas, sin dejar a un lado lo cultural y ancestral de la población estudiada (25).

A nivel mundial la tasa de letalidad se encontraba entre el 2 al 3 % para junio de 2020 (26), en Colombia se presentaba una relación porcentual similar de 3 % y en el Valle del Cauca en 5 %, superior a las dos anteriores, para el caso de Buenaventura se tenía una letalidad del 6,2 % siendo el doble de la nacional y superior a la departamental (24). La relación de hombres y mujeres se sostuvo en rangos similares a lo encontrado en las fuentes de información nacional (Sivigila, Ministerio de Salud y Protección Social) y departamental, que es paralelo a lo percibido a nivel internacional (22, 27).

Durante la búsqueda activa comunitaria se estableció que el 98 % de los participantes refirieron no haber tenido contacto con algún caso confirmado, lo cual al contrastar con la positividad de la BAC, llevó a establecer la necesidad de ampliar la investigación epidemiológica de campo de los casos positivos, de tal forma, que se pudiera esclarecer las posibles fuentes de infección, teniendo en cuenta que 10 de los 31 casos positivos pertenecen al hogar geriátrico en Buenaventura y que corresponde a un conglomerado. Así mismo, la importancia de reforzar las estrategias de educación y difusión de la información ante la

necesidad de implementar medidas de control tales como el distanciamiento social, uso de la mascarilla y la cuarentena para disminuir el contagio, ya que se ha evidenciado que la tasa de crecimiento de la mortalidad atribuida a COVID-19 disminuyó un 2,0 % por día (IC del 95 %: -3,0 % a -0,9 %; $p < 0,001$) con el distanciamiento social (28,29).

Conclusiones

Se confirmó un brote de COVID-19 en el distrito de Buenaventura con una frecuencia alta en hombres, así como, una tasa de letalidad alta en pacientes en edad avanzada y la presencia de comorbilidades metabólicas y pulmonares. Durante la búsqueda activa comunitaria se observó la falta del uso de elementos de protección personal y distanciamiento social en la población, no se había generado una adecuada comunicación del riesgo por lo que las personas no eran conscientes de la magnitud de la situación.

De esta manera la implementación de medidas de protección para esta enfermedad era imperativa para la mitigación del brote.

Recomendaciones

Realizar búsquedas activas institucionales y comunitarias en el marco de las estrategias de vigilancia epidemiológica para COVID-19 de manera rutinaria, en especial cuando observamos cambios en el comportamiento (silencio

epidemiológico o incremento inusitado del número de casos).

Generar procesos articulados entre los diferentes entes gubernamentales al interior de las entidades territoriales con el objetivo de ampliar el marco de las políticas públicas en salud y ayudar a la atención de brotes de eventos de importancia en salud.

Establecer mecanismos de difusión e información relacionada con la identificación temprana de factores de riesgo o condiciones que afecten la salud de la población, procurando una respuesta anticipada ante posibles eventos de interés en salud pública, así como la activación de salas de análisis del riesgo estructuradas con el fin del fortalecimiento de la gestión del riesgo.

Integrar las fuerzas vivas de la comunidad (autoridad, policía, militar, líderes sociales, líderes comunitarios, representantes de agremiaciones o grupos) con la finalidad de aumentar la percepción del riesgo y generar una adecuada comunicación del riesgo, creando mecanismos de mitigación y contención de situaciones que pongan en riesgo la vida o la salud de las personas.

Finalmente, se debe garantizar de manera permanente la toma de pruebas diagnósticas para COVID-19 a la población, permitiendo reconocer el comportamiento de la transmisión y afectación del virus en grupos poblacionales vulnerables y en general.

Referencias

1. Salud OP de la. Reporte de situación COVID-19 Colombia No. 72: 03 de junio de 2020. 2020;13–13.
2. Organización Mundial de la Salud. Recomendaciones sobre el uso de mascarillas en el contexto de la COVID-19. 5. 2020;(1):18.
3. Organización Panamericana de Salud. Material para la comunicación de riesgos sobre la COVID-19 para los establecimientos de salud. 2020;1–11.
4. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. N Engl J Med. 2020;382(8):727–33.
5. Organization WH. WHO Director-General’s opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020 [Internet]. WHO Director General’s speeches. 2020. p. 4. Available from: <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-COVID-19-11-march-2020>
6. OMS | Neumonía de causa desconocida - China.
7. Los nombres de la enfermedad por coronavirus (COVID-19) y del virus que la causa.
8. IETS A. Síndrome Post COVID-19: Complicaciones tardías y rehabilitación Resumen: Preguntas y Recomendaciones. In: Instituto de Evaluación de las Tecnologías en Salud, editor. Consenso colombiano de atención, diagnóstico y manejo de la infección por SARS-CoV-2/COVID-19 en establecimientos de atención de la salud 12 de marzo de 2021 [Internet]. Bogotá: Asociación Colombiana de Infectología; 2021. p. 6. Available from: http://www.acin.org/images/guias/coronavirus/Recomendaciones_sindrome_post_COVID-19_ACIN_IETS_sg_chs.pdf
9. Distrita S de S. Comunicado - Primer caso positivo COVID-19 en Buenaventura.
10. Instituto Nacional de Salud. COVID 19 en Colombia [Internet]. 2021 [cited 2021 Feb 23]. p. 3. Available from: <https://www.ins.gov.co/Noticias/Paginas/coronavirus-casos.aspx>
11. Instituto Nacional de Salud de Colombia, Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. Casos COVID-19. Colombia 202-2021 [Internet]. Instituto Nacional De Salud. 2021. p. 1–4. Available from: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiMjBjZWNIQGUtNzc1Yi00NjVkbkVtMjktOTJmMGU3YTU2Nzk4IiwidCI6ImE2MmQ2YzdiLTlmNTktNDQ2OS-05MzU5LTM1MzcxNDc1OTRiYiIsImMiOiJlR9&pageName=ReportSection0c50ea3406afe4407370>
12. Buenaventura - Google Maps.



13. Malagón-Rojas J, Ibáñez E, Parra ELB, Toloza-Pérez YG, Álvarez S, Mercado M. Analysis of COVID-19 mortality and survival in Colombia: A prospective cohort study. *Infectio* [Internet]. 2021;25(3):176–81. Available from: <https://orcid.org/0000-0001-7715-8808>
14. Instituto Nacional de Salud., Colombia. Coronapp [Internet]. Ministerio De Salud Y Protección Social. 2020 [cited 2021 May 13]. p. 1. Available from: <https://coronaviruscolombia.gov.co/COVID19/coronApp/registro-coronApp.html>
15. Instituto Nacional de Salud de Colombia. Casos COVID Colombia, 2020-2021 [Internet]. SIVIGILA, Instituto Nacional de Salud. 2021 [cited 2021 May 14]. p. 1–4. Available from: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiMjBjZWNIQGUtNzc1Yi00NjVklTkyMjktOTJmMGU3YTU2Nzk4IiwidCI6ImE2MmQ2YzdiLTlmNTktNDQ2OS05MzU5LTM1MzcxND-c1OTRiYiIsImMiOiR9&pageName=ReportSection0c50ea3406afe4407370>
16. Instituto Nacional de Salud de Colombia. Lineamientos Nacionales 2021. Vol. 1. Bogotá; 2021.
17. Instituto Nacional de Salud de Colombia. PROCESO VIGILANCIA Y ANÁLISIS DEL RIESGO EN SALUD PÚBLICA [Internet]. Bogotá: Instituto Nacional de Salud; 2018. p. 1–12. Available from: <https://www.ins.gov.co/conocenos/sig/SIG/POE-R02.4220-001.pdf>
18. Instituto Nacional de Salud de Colombia. Anexo. Instructivo para la vigilancia en salud pública intensificada de infección respiratoria aguda y la enfermedad asociada al nuevo coronavirus 2019 (COVID-19). Este [Internet]. Vol. 21, Instituto Nacional De Salud. Bogotá D.C.: Instituto Nacional de Salud; 2020. p. 1–9. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2020.101607%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.ijisu.2020.02.034%0Ahttps://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/cjag.12228%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.ssci.2020.104773%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.04.011%0Ahttps://doi.org>
19. Unidad de Evidencia y Deliberacion (UNED). Factores clínicos pronósticos de enfermedad grave y mortalidad en pacientes con COVID-19. *Univ Antioquia* [Internet]. 2020;1(1):57. Available from: <http://fi-admin.bvsalud.org/document/view/rpncvNS> -
20. Díaz-Pinzón JE. Descripción estadística del COVID- 19 según el grupo etario en Colombia. *Obes Un Probl En La Aten COVID-19*. 2020;29:10–4.
21. Marín-Sánchez A. Características clínicas básicas en los primeros 100 casos fatales de COVID-19 en Colombia. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Heal*. 2020;44(1):1–4.
22. Harrison SL, Fazio-Eynullayeva E, Lane DA, Underhill P, Lip GYH. Comorbidities associated with mortality in 31,461 adults with COVID-19 in the United States: A federated electronic medical record analysis. *PLoS Med*. 2020;17(9):1–11.

23. DANE. Defunciones por COVID-19. 2020; Available from: <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/poblacion/defunciones-COVID-2020-02mar-23ago.pdf>
24. Cárcamo LMC, Tejeda MJ, Castro J, Montoya L, Barrezueta LJ, Cardona S, et al. Características clínicas y sociodemográficas de pacientes fallecidos por COVID-19 en Colombia. 2020;7(916):3862116.
25. Abrams EM, Szeffler SJ. COVID-19 and the impact of social determinants of health. Vol. 8, The Lancet Respiratory Medicine. Lancet Publishing Group; 2020. p. 659–61.
26. Rodríguez-Morales AJ, Sánchez-Duque JA, Hernández Botero S, Pérez-Díaz CE, Villamil-Gómez WE, Méndez CA, et al. Preparación y control de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) en América Latina [Preparation and control of the coronavirus disease 2019 (COVID-19) in Latin America]. Acta Medica Peru. 2020;37(1):3–7.
27. Manual para la prevención y tratamiento de COVID-19 Manual para la prevención y tratamiento de COVID-19. 19:1–64.
28. Teslya A, Pham TM, Godijk NG, Kretzschmar ME, Bootsma MCJ, Rozhnova G. Impact of self-imposed prevention measures and short-term government-imposed social distancing on mitigating and delaying a COVID-19 epidemic: A modelling study. PLoS Med. 2020;17(7):1–21.
29. Siedner MJ, Harling G, Reynolds Z, Gilbert RF, Haneuse S, Venkataramani AS, et al. Social distancing to slow the US COVID-19 epidemic: Longitudinal pretest–posttest comparison group study. PLoS Med. 2020;17(8 August):1–12.