



Artículo de investigación

Condiciones de vulnerabilidad, sociodemográficas y clínicas de la población diagnosticada con COVID-19 incluida en la estrategia de atención primaria en salud del municipio de Mosquera 2020

Vulnerability, socio-demographic and clinical conditions of the covid 19 affected population included in the 2020 primary health care strategy of the municipality of Mosquera

Yudy Carolina López^a
Sabrina Maria Barros MD^b
Michel Ignacio Leal MD^c
Héctor Fabio Restrepo MD^d
Martha Patricia Téllez^e

^a Enfermera Profesional. Magister en Epidemiología, Universidad del Rosario – CES, Bogotá DC, Colombia.

^b Médico, Universidad del Rosario – CES. Bogotá DC, Colombia.

^c Médico Hospitalario, Hospital Universitario Mayor Méderi, Mag. en Epidemiología, Universidad del Rosario- Ces, Bogotá DC, Colombia.

^d Vicerrectoría de Investigaciones, Esp. en Epidemiología. Msc Epidemiología PhD(C) Bioética, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Bogotá DC, Colombia.

^e Enfermera Esp. en Epidemiología, Secretaria de Salud Municipio de Mosquera Cundinamarca, Colombia.

RESUMEN

Introducción: en diciembre de 2019 la Comisión Municipal de Salud y Sanidad de Wuhan, China, reportó 27 casos de neumonía de causa desconocida llegando a Colombia. Los municipios implementaron estrategias para minimizar contagios como lo hizo Mosquera, Cundinamarca, sin embargo no se conoció la caracterización de la población afectada por COVID-19. **Objetivo:** analizar las condiciones de vulnerabilidad, sociodemográficas y clínicas de la población con COVID-19 incluida en la estrategia de atención primaria en salud. **Metodología:** estudio cuantitativo, observacional, de corte transversal, retrospectivo, con análisis de condiciones de vulnerabilidad, características sociodemográficas y clínicas de la población diagnosticada con COVID-19 del municipio de Mosquera en la época de la pandemia durante el año 2020. **Resultados:** 4.610 casos positivos para COVID-19, 99% en la zona urbana, edad 5% entre 0-11 años, 4% entre 12-17 años,

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:
Fecha recibido: marzo 2 de 2022
Fecha aceptado: abril 6 de 2022

Autor para correspondencia:
Yudy Carolina López
carito.lopez950@gmail.com

DOI
10.31260/RepertMedCir.01217372.1335

21% entre 18-28 años, 59% entre 29-59 años y 12% más de 60 años. La población más afectada fueron adultos 58%, régimen contributivo 82% y mujeres 56%. Del total 73% fue sintomático, 92% no requirió hospitalización y la mayoría de los positivos tuvieron entre 2 a 3 contactos estrechos (29%), de los cuales 82% fue asintomático. *Conclusiones:* la pandemia por COVID-19 ha tenido impactos negativos desproporcionados en poblaciones desfavorecidas y desatendidas en todo el mundo. La desigualdad y los determinantes sociales relacionados que afectan a ciertos grupos, están en relación directamente con los resultados de salud adversos de las poblaciones vulnerables durante la pandemia.

Palabras clave: determinantes sociales, COVID-19, estrategia de atención primaria en salud.

© 2022 Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud - FUCS.
Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

ABSTRACT

Introduction: as of December 2019, the Municipal Health Commission of Wuhan, China, reported 27 cases of pneumonia of unknown etiology coming to Colombia. The municipalities implemented strategies to minimize contagions as did Mosquera, Cundinamarca. However, information describing the characteristics of the COVID-19 affected population was limited. *Objective:* to analyze the vulnerability, sociodemographic and clinical conditions of the population with COVID-19 included in the primary health care strategy. *Methodology:* quantitative, observational, cross-sectional, retrospective study, analyzing the vulnerability, sociodemographic and clinical conditions of COVID-19 confirmed cases reported in the municipality of Mosquera during the 2020 phase of the pandemic. *Results:* 4,610 COVID-19 positive cases were included, of which 99% lived in the urban area. Five percent were between 0 -11 years old, 4% between 12 -17, 21% between 18-28, 59% between 29-59 and 12% over 60. The most affected populations were adults (58%), people covered by the contributory health regime (82%) and women (56%). Of the total number of participants, 73% were symptomatic, 92% did not require hospital admission and most of the positive cases reported 2 to 3 close contacts (29%), of which 82% were asymptomatic. *Conclusions:* the COVID-19 pandemic has had disproportionate negative impacts on disadvantaged and underserved populations worldwide. Inequality and social determinants affecting certain groups are directly related to adverse health outcomes among vulnerable populations during the pandemic.

Key words: social determinants, COVID-19, primary health care strategy.

© 2022 Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud - FUCS.
This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

INTRODUCCIÓN

Para diciembre 31 de 2019 la Comisión Municipal de Salud y Sanidad de Wuhan (provincia de Hubei, China) reportó un conglomerado de 27 casos de neumonía de causa desconocida con inicio de síntomas el 8 de diciembre 2019, el cual fue denominado “nuevo coronavirus”¹⁻³, posteriormente SARS-CoV-2.^{4,5} En Colombia el Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública (SIVIGILA) captó el primer caso el 6 de marzo 2020 en Bogotá y con esta confirmación el Instituto Nacional de Salud activó el sistema de emergencias en salud pública en el país.⁶ La Secretaría de Salud de Mosquera, desarrolló estrategias para articular el proceso de atención primaria en salud con la emergencia sanitaria por COVID-19.

Definimos algunos conceptos importantes de la enfermedad por COVID-19. Es una enfermedad ocasionada por el nuevo virus SARS-CoV-2, donde se puede identificar personas con signos y síntomas como fiebre, tos, dificultad

para respirar, fatiga, secreción nasal, malestar general, pérdida ocasional del gusto y el olfato, entre otros, y personas asintomáticas, que no presentan síntomas, pero cualquiera de los dos grupos puede transmitirlo. El período de incubación se define como el tiempo que transcurre desde el momento que una persona se infecta hasta el momento en que uno o varios de los síntomas aparecen, este período de incubación es de 4 a 5 días en promedio, pero puede llegar a durar hasta 14 días, el virus se puede transmitir al hablar, estornudar o toser, también puede transmitirse por contacto con las gotas que generan las personas infectadas al tocar superficies infectadas y luego llevar el virus a la boca, nariz y ojos. El tamizaje se define como las pruebas realizadas de forma estandarizada a los individuos de un determinado grupo poblacional con el fin de conocer el estado de salud en que se encuentran, la búsqueda activa se define como las actividades de vigilancia en salud pública

adelantadas por parte de los entes intersectoriales con el fin de identificar conglomerados, contactos estrechos y nexos epidemiológicos de posibles casos probables o confirmados. Definimos a su vez contacto estrecho como la interacción entre personas en un espacio de 2 metros o menos de distancia con un caso sospechoso, probable o confirmado durante un tiempo mayor a 15 minutos; existen los siguientes tipos de casos: *caso confirmado*: es aquel usuario que cuenta con una prueba de laboratorio positiva; independientemente de los signos y síntomas clínicos, *caso sospechoso*: es aquel usuario con síntomas leves o graves y que haya estado en contacto con un caso confirmado o probable, y el caso probable es aquel usuario sospechoso por cuadro clínico o nexo epidemiológico (contacto con un caso positivo) a pesar de no haberse realizado prueba o de contar con un resultado indeterminado. Definimos aislamiento estricto a las medidas de aislamiento obligatorio que deben tener las personas diagnosticadas con COVID-19 o sospechosas de padecerlo durante el periodo infeccioso de cada persona. Entre las disposiciones de prevención adoptadas por el país se encuentra el decreto 1168 de agosto 2020 donde el Ministerio del Interior regula la fase de aislamiento selectivo en municipios de alta afectación por COVID-19 y el distanciamiento individual responsable, en el que se insta a que todas las personas que permanezcan en el territorio nacional deberán cumplir con los protocolos de bioseguridad de comportamiento en espacio público y propender por el autoaislamiento.⁷ Por otro lado, mediante el decreto 1408 del 30 octubre de 2020 se ampliaron las medidas de aislamiento y acciones preventivas de contagio, hasta el 1 de diciembre 2020; para el 25 de noviembre la Presidencia de la República de Colombia amplió el período de emergencia sanitaria hasta el 28 de febrero 2021.

En la revisión bibliográfica se registraron patrones espaciales de aparición de COVID-19 en determinadas áreas, analizando la localización de mayor cantidad de casos, llegando a la conclusión de que en las áreas geográficas montañosas, y donde se encontraba mayor densidad de la población se aumentaba el reporte de casos; en cuanto a determinantes sociales se concluyó que las personas con bajos ingresos, negros e hispanos, se vieron afectadas de manera desproporcionada.⁸ El estudio de determinantes sociales asociadas al comportamiento del COVID-19, fue replicado en múltiples estados de Estados Unidos, lo que permitió resaltar la importancia de las condiciones sociodemográficas y educativas de la población a la hora de enfrentar una pandemia.

Otros estudios que se suman a la literatura existente sobre comunidades urbanas vulnerables afectadas de alguna forma por COVID-19, permitieron identificar los perfiles de los sujetos y características haciendo visible los determinantes sociales y condiciones que llevaron a una progresión de la enfermedad grave o la muerte entre personas infectadas con coronavirus. En la literatura también encontramos estudios que analizaron variables raciales, llegando a concluir que el

alto porcentaje de latinos y negros afectados gravemente por COVID-19, es sinónimo de altos porcentajes de casos, como lo son también las enfermedades crónicas, baja educación y hacinamiento, identificando grupos afros como un factor de riesgo para enfermedad grave o muerte así mismo la ubicación de casos por barrios les permitió observar el comportamiento de la enfermedad en ciertos vecindarios relacionando niveles más altos de infecciones y muerte en algunos de ellos.⁹

Habría entonces algunos factores sociodemográficos, laborales, educativos y económicos, relacionados con el uso de implementos de bioseguridad, y el comportamiento de algunas comunidades en cuanto al distanciamiento social que pueden hacer de estas comunidades que sean las más vulnerables. La caracterización de la población es un estudio que ha sido replicado en múltiples lugares a lo largo del mundo y que ha permitido reafirmar lo que actualmente se conoce sobre el comportamiento del COVID-19 dentro de las comunidades de bajos recursos, se identificaron necesidades de alimentos, medicamentos, protección personal e implementos y suministros que les permita llevar a cabo un distanciamiento social durante la pandemia. Por otra parte, en Latinoamérica, la informalidad laboral, la necesidad de sustento diario, el nivel educativo y otras características están asociadas con vulnerabilidad para infección mientras que en muchos otros estudios se identifican las condiciones socioeconómicas bajas como factor de riesgo para enfermedad grave y muerte por COVID-19. He ahí la importancia de la caracterización de la población debido a que permite identificar sus necesidades y conocer el comportamiento de la enfermedad y de este modo poder generar estrategias que permitan mitigar el impacto de esta dentro de una comunidad.

Por otra parte Cieza Zevallos y col. encontraron una fuerte correlación entre la mortalidad y letalidad ($r=0,70$). El día que se inició la enfermedad en un país y su crecimiento de infectados mostraron diferencias entre países, aquellos con mejores indicadores económicos e índice de desarrollo humano, tuvieron menos letalidad al inicio de la enfermedad, al aumentar la incidencia estas diferencias desaparecieron en cada comunidad.¹⁰

La OMS estableció desde un inicio que las personas más vulnerables de las que requieren hacer seguimiento constante y tienen mayor riesgo de infección son los que padecen de enfermedades crónicas como hipertensión, diabetes, EPOC entre otras.^{11,12} McCarth y col. encontraron que los pacientes hospitalizados por COVID-19 suelen tener un nivel socioeconómico vulnerable por lo que a menudo requieren de cuidados intensivos, y que aquellos que sobreviven a la hospitalización por tienen una necesidad sustancial de servicios posagudos¹³; por otra parte se considera, de acuerdo a lo expuesto por Mendiola y col. que la migración ocurrida por la pandemia a nivel mundial responde de manera significativa a la información sobre la propagación de la pandemia¹⁴, mientras que en un estudio

llevado a cabo por Muscillo y col. encontraron cómo la adaptación endógena de una sociedad está influida por la presentación de la enfermedad bien sea en una pandemia o en un brote.^{11,13,15} Por otro lado, como lo afirman algunos autores, la expansión acelerada del COVID-19 llevó a los gobiernos a desarrollar estrategias para la minimización de los contagios, llevando a modelos de manejo de la enfermedad variados, dando como resultados una variedad de modelos que controlan los efectos fijos, los casos acumulativos, las tendencias temporales y las interacciones políticas y religiosas, en las distintas etapas de la pandemia.^{5,14,16}

METODOLOGÍA

Se llevó a cabo un diseño observacional de corte transversal, analizando las condiciones de vulnerabilidad, características sociodemográficas y clínicas de la población diagnosticada con COVID-19 que afectaron con mayor prevalencia al municipio de Mosquera durante el año 2020. Se centró en la recolección de la información de la población que fue atendida por la Secretaría de Salud durante 2020, el criterio de inclusión fueron pacientes positivos para COVID-19, residentes en el municipio de Mosquera reportados en la base de datos de dicha Secretaría y familias caracterizadas bajo la estrategia de atención primaria en salud reportadas en la base de datos de APS de la Secretaría de Salud.

En análisis, primero se analizó la base de datos de caracterizaciones familiares que se llevaron a cabo bajo la estrategia de APS durante 2020 con un total de 25.657 personas, las cuales integraban un total de 9.678 familias, segundo se analizó la base de datos de pacientes positivos para COVID-19 caracterizados con la investigación epidemiológica de campo durante 2020 con un total de 4.610 usuarios y por último se realizó un cruce de las dos bases de datos obteniendo la muestra de 496 usuarios que fueron frecuentes en los dos grupos poblacionales, el cual fue denominado “usuarios positivos para COVID-19 incluidos en la estrategia de APS”.

El estudio se centró en las consideraciones del artículo 11 de la resolución 8430 de 1983, categorizando el estudio como sin riesgo, igualmente se tuvo en cuenta la protección de los datos de los individuos participantes de acuerdo a la ley estatutaria 1581 de 2012, igualmente se contó con la aprobación por parte de la Secretaría de Salud del municipio de Mosquera, quien avaló la realización de la investigación y suministró la información contenida en sus bases de datos.

RESULTADOS

Durante el período comprendido en 2020 se caracterizaron en el municipio de Mosquera un total de 25.657 personas

correspondientes a 9.678 familias bajo la estrategia atención primaria en salud; del total de familias se encontró que 96% reside en zona urbana correspondiente a 9.339; se evalúa la clasificación de la población con un total de 25.657 usuarios miembros de los grupos familiares caracterizados, distribuyéndose por grupo vital en adultez (29 a 59 años) 38%; juventud (18 a 28 años) 22%, infancia (0 a 11 años) 21% y adolescencia (12 a 17 años) 9%. La distribución de género estuvo representada por un 53% de mujeres frente a un 47% hombres; el nivel de escolaridad se distribuyó de la siguiente manera: secundaria completa 39%, secundaria incompleta 16%, primaria incompleta 13%, no sabe leer ni escribir 11% y en menor medida primaria completa y técnico o tecnólogo 7%, universitario 4% y preescolar 2%. En cuanto al comportamiento de la ocupación en la población el 24% trabajaba como empleado en el sector privado, el 19% se encontraba estudiando, el 16% realizaba oficios en el hogar, 14% realizaba varias actividades en el día para garantizar su sustento económico, 4% se encontraban jubilado o pensionado, el 3% se desempeñaba como empleado en el sector público, el 3% era prestador de servicios técnicos, tecnológicos o profesionales, otro 3% se encontraba sin ocupación, un 1% desarrollaba actividades de agricultura. Con una participación pequeña encontramos población que desarrollaba actividades en el área de la minería, ganadería, y pesca, un 12% de la población no especifica ocupación por el ciclo vital en el que se encuentran, por último, un 1%, 146 usuarios, no respondieron esta variable. En relación con el grupo étnico de la población caracterizada el 99,95% no pertenece algún grupo étnico y el 0,05% pertenece a grupos indígena y afrodescendiente, de acuerdo con el SGSSS el 67% de la población se encontraba afiliada al régimen contributivo, un 19% se encuentra afiliado al subsidiado, un 12% se encuentra no asegurado y un 2% se encuentra afiliado al régimen especial (tabla 1).

Características de población con diagnóstico positivo de COVID-19

Del total de población se encontró que 4.610 personas en el período observado fueron positivas a COVID-19, de los cuales 99% viven en la zona urbana, el grupo de edad estuvo distribuido así: 4% entre 0 y 11 años, 4% entre 12 y 17 años, 21% entre 18 y 28 años, 59% entre 29 y 59 años y 12% entre 60 años y más. La distribución por género estuvo representada en un 47% por hombres y 53% mujeres. De los 4.610 positivos 92% pertenecen al régimen contributivo, 5% al subsidiado, 2% al régimen especial y 1% población pobre no asegurada. Del total de mujeres positivas para COVID-19 1% fueron gestantes. Frente al estado de salud final de los pacientes 2% de los casos positivos murieron a raíz de la enfermedad, los demás estuvieron recuperados. Del total de población con diagnóstico positivo del 68% fueron sintomáticos y el 12% no lo fueron, el resto de la población no respondió a esta pregunta, de todos los casos

6% requirió hospitalización, en relación con el número de contactos estrechos que se presentaron por los casos positivos 55% estuvo entre 0 a 1 contacto, un 32% estuvo entre 2 a 3 contactos estrechos, un 11% estuvo tuvo entre 4 a 5 contactos estrechos, 2% estuvo entre 6 a 7 contactos estrechos y un 1% estuvo con más de 7 contactos, del 100% de los contactos estrechos 82% fue sintomático y el 18% fue asintomático, en relación a los nexos epidemiológicos en los casos positivos para COVID-19. Un 5% contagió entre 0 a 1 persona, 11% contagió entre 2 a 3 personas, 3% contagió entre 4 a 5 personas, 1% contagió entre 6 a 7 personas, 2% contagió a más de 7 personas, del total de casos reportados positivos 3% correspondió a trabajadores del área de la salud. En total murieron 2,38% de total de pacientes con COVID-19 positivos, de estos el 63,8% correspondió a género masculino. De los recuperados 52,5% fueron de género femenino en comparación con el 47,5% de hombres que se recuperaron (**tabla 1**).

Al analizar las condiciones de vulnerabilidad de la población, la primera consistió con el tipo de hogar, se explica la composición familiar de la población caracterizada, donde 63% tiene una composición familiar nuclear: (compuesto por padre, madre e hijos), seguida de 17% monoparental (solo está presente uno de los padres y los hijos), 16% unipersonal (hogar compuesto por una sola persona) y 3% con una composición extensa (compuesto por padre madres, hijos y otros familiares). El 1% de la población tiene alguna condición de discapacidad pudiendo ser motora, auditiva, visual o cognitiva. El comportamiento referente a las víctimas del conflicto presentó que 99,5% no son víctimas del conflicto armado y 0,05% pertenece a algún grupo como víctima de desplazamiento forzado, víctima de familiares asesinados y/o desaparecidos, víctimas amenazado(a), o desmovilizado(a). Un 99,94% no es población LGBTI, el 0.006% pertenece a población lesbiana o gay. El 99,91% de la población caracterizada no reporta menores en deserción

Tabla 1. Características demográficas población general y población positiva COVID-19

	Población		Población COVID-19	
	Frec	Porcentaje	Frec	Porcentaje
CICLO VITAL				
Infancia	5.260	21	249	5
Adolescencia	2.354	9	173	4
Juventud	5.559	22	947	21
Adulthood	9.843	38	2.708	59
Vejez	2.641	10	533	12
RÉGIMEN DE SEGURIDAD SOCIAL				
Contributivo	17.209	67	4.243	92
Subsidiado	4.984	19	229	5
Población pobre no asegurada (Vinculado)	3.043	12	55	1
Régimen especial	421	2	83	2
ETNIA				
Indígena	9	0,04		
Afrodescendiente	5	0,02		
Ninguna	25.643	99,94		
NIVEL EDUCATIVO				
No sabe leer ni escribir	2.756	11,00		
Nunca fue a la escuela, pero sabe leer y escribir	104	0,00		
Preescolar	543	2,00		
Primaria completa	1.838	7,00		
Primaria incompleta	3.413	13,00		
Secundaria completa	10.036	39,00		
Secundaria incompleta	4.187	17,00		
Técnico o Tecnológico	1.685	7,00		
Universitario	1.095	4,00		

Fuente: los autores.

escolar y 0,09% reporta deserción escolar por varios motivos, como iniciar a trabajar, desmotivación personal, o violencia escolar, no se identificó población trabajadora sexual.

Condiciones de servicios públicos y domiciliarios

Estas variables se analizaron teniendo en cuenta el número de familias caracterizadas por APS (9.678). Se identificaron que 73,9% vive en casa, 20,1% vive en apartamento, 6,0% vive en habitación única dentro de una casa o apartamento y 0,10% vive en otro tipo de vivienda. Se cuantifica que 86,3% de las familias vive en zona habitable predefinida por Plan de Ordenamiento Territorial, 12,6% vive en zona habitable del sector rural, 1,0% vive en una zona no determinada como habitable y 0,1% vive en una zona inundable.

Frente al abastecimiento de agua, se analiza que el 95,1% de las familias cuenta con acueducto, 1,4% cuenta con el suministro de agua por recolecta de agua lluvia, 1,3% cuentan con pozos, 0,5% cuenta con pila de almacenamiento de agua o suministro de agua (río). Con la variable disposición de excretas se tiene un resultado donde 97,17% cuenta con unidad sanitaria, 2,80% tiene letrina, 0,01% su eliminación de excretas es a campo abierto. En relación con la variable recolección de basuras por parte de las familias los datos mostraron que 75,3% recolecta la basura en caneca dentro del hogar, 16,0% en abasto comunitario, 7% en caneca fuera del hogar. Para la variable disposición de basuras 98,3% de la población utiliza el servicio de aseo, 1,5% la disposición de la basura se realiza en campo abierto, 0,1% la quema y 4 familias la entierra. Con la variable tipo de servicio eléctrico, se observó en la población que 99,86% cuenta con servicio eléctrico, 0,11% utilizan medios diferentes para el suministro de luz. Analizando la variable de tipo de combustible para cocinar identificamos que 94,0% utiliza gas natural, 4,6% emplea gas propano, 1,3% utiliza gasolina y un 0,1% cocina con leña (**tabla 2**).

Condiciones de vulnerabilidad por vivienda del hogar

En relación con las condiciones de vivienda de las familias se encontró que 35,42% contaba con 2 dormitorios, 30,41% con 1 dormitorio, un 27,27% con 3 dormitorios, el resto de la población contaba con 4 a 5 dormitorios. Al cuantificar los resultados de la variable de cuantas personas duermen por cada dormitorio, observamos que en uno 56,0% dormían 2 personas en la habitación, 33,6% dormía 1 persona, un 6,3% dormían 3 personas, el resto de la población dormía con 4 a 5 personas en la habitación. Frente a los resultados de la variable riesgos de la vivienda, para riesgos físicos tenemos que el 12,64% tenía exposición a riesgo por iluminación inadecuada, un 9,18% tenía exposición a riesgo físico por ubicación en zona de riesgo, las demás familias tenían riesgo de exposición física por otros factores asociados. Con relación a la exposición a riesgos químicos analizamos que 1,56% presentaba exposición por almacenamiento

de químicos utilizados en agricultura, 0,41% presentaba exposición con combustible de cocina de alta combustión, 14,93% presentaba exposición a riesgos químicos de diferentes formas a las tabuladas, las demás familias no tenían exposición a dichos riesgos. Para la exposición a riesgos biológicos se tienen unos resultados, donde 8% se encontraba expuesto a riesgo por la presencia de roedores y otros insectos, las demás familias no tenían exposición a ninguno. Con la exposición de riesgos sociales, observamos en los resultados que 59,83% de la población no estuvo expuesta a riesgo, el 27,39% estuvo expuesto a riesgos sociales por actividades ilícitas cerca de la vivienda, 0,42% estuvo en riesgo por presencia de grupos armados ilegales, 0,08% está expuesto al riesgo por prácticas inadecuadas de miembros del hogar que alteran la estructura de la vivienda.

Condiciones de vulnerabilidad por los hábitos y costumbres de los miembros del hogar

En cuanto al consumo de alcohol en la población se encontró que en 67% de las familias ninguno de los miembros consumía alcohol, 3% consumía al menos una vez al mes igual proporción que los que lo hacían entre una y dos veces al mes, el resto de la población no aplica la evaluación de la variable por la edad. El 86% no consumían cigarrillo, 1% consumían cigarrillo y el resto de la población no aplica la evaluación de la variable por la edad, 89,38% responden que ninguno de los miembros del hogar consumía sustancias psicoactivas, 0,31% consumía alguna sustancia psicoactiva y el resto de la población no aplica la evaluación de la variable por la edad. Para la unidad de medición de higiene corporal 75,5% de los miembros del hogar realizaban el baño diario de su cuerpo, el otro grupo poblacional lo realizaba cada dos días, de manera semanal o mensual. Al hábito de higiene bucal 44% se lavaba la boca tres veces al día, 37% por lo menos dos veces al día, 19% se al menos una vez al día, frente a la higiene de la vivienda, el 53% realizaba aseo algunos días en la semana, 42% le hacía aseo a la vivienda todos los días, 5% algunas veces, en el tema de actividad física se reporta que 98,4% realizaba al menos una vez a la semana actividad física. La distribución por tenencia de animales se distribuye en 25,2% tenían caninos vacunados, 9,2% tenía felinos vacunados, 4,8% tenían caninos o felinos no vacunados y 60,8% reportan no tener animales en sus hogares.

Condiciones de vulnerabilidad por situación de salud de los miembros del hogar

El 9% de los menores de cinco años tenía un esquema de vacunación incompleto, se identificó un total de 487 gestantes, de las cuales 88% eran de alto riesgo y 244 púerperas 68% eran de alto riesgo. Se reportó que 12% presentaron morbilidad materna extrema, 4% sífilis gestacional, 2% de recién nacidos presentaron sífilis congénita, 3% mortalidad perinatal y se identificó 1 caso de gestante con VIH. En relación con las enfermedades de alto costo se encontró que hipertensión se presentó en un total

Tabla 2. Condiciones de servicios públicos y domiciliarios

	Frecuencia	Porcentaje
TIPO DE VIVIENDA		
Casa	7.151	73,90
Apartamento	1.942	20,10
Habitación única dentro de una casa o apartamento	580	6,00
Otro	5	0,10
ZONA DE VIVIENDA		
En zona habitable predefinida por ordenamiento territorial	8.354	86,30
En zona habitable del sector rural	1.224	12,60
En zona no determinada como habitable	93	1,00
Zona inundable	7	0,10
FUENTE DE AGUA		
Acueducto	9.204	95,10
Pila	44	0,50
Pozo	124	1,30
Rio	40	0,30
Lluvia	134	1,40
Otro	132	1,40
DISPOSICIÓN DE RESIDUOS BIOLÓGICOS		
Unidad sanitaria	9.404	97,17
Letrina	271	2,80
Campo abierto	1	0,01
Otro	2	0,02
DISPOSICIÓN DE BASURAS		
Recolectada por servicio de aseo	9.515	98,40
Enterrada	4	0,00
Quemada	9	0,10
Campo Abierto	148	1,50
Otro	2	0,00
TIPO DE SERVICIO ELÉCTRICO		
Eléctrica	9.664	99,86
Vela de cera	3	0,03
Otro	11	0,11
MODO DE COCINA		
Gas natural	9.102	94,00
Gasolina	121	1,30
Leña	11	0,10
Gas propano	444	4,60

Fuente: los autores.

de 1.420 personas de los cuales las mujeres representaron el 62%, en diabetes 227 personas de los cuales las mujeres mostraron 57%, con diagnóstico de EPOC se reportaron un total de 62 personas siendo igual porcentaje, 50% hombres y 50% mujeres, en enfermedades de alto costo, ERC se identificaron 9 casos donde 67% fueron hombres, para artritis reumatoidea se canalizaron 63 casos donde 86% fueron mujeres y en cáncer se reportaron 63 personas de las cuales 68% corresponde al género femenino, para VIH reportó 13 personas siendo 69% en hombres. En la identificación de casos por eventos de interés en salud pública se identificó 11% en riesgos nutricionales que corresponden a recién nacidos con bajo peso al nacer con 82 casos, 25 menores con bajo peso, 138 adultos con bajo peso, 909 adultos con obesidad y 20 gestantes con obesidad, frente a otros EISP se identificaron 13 pacientes con tuberculosis y 2.039 sintomáticos respiratorios. Para la unidad de medición de condiciones de vulnerabilidad de salud mental 98,5% de la población manifestó no encontrarse en riesgo. Frente a la canalización y remisión de la población a los servicios de PYD 66,8% se remitió a CYD, 8,7% se remitió a planificación familiar, 14,17% se remitió a control del joven, 12,79% a control de salud sexual y reproductiva, 4,3% a toma de mamografía, 16,31% a toma de citología, 4% para toma de antígeno prostático, 1,89% de las gestantes se remitieron a control prenatal, 0,19% se remitió a actividades de salud mental, 4,26% a consulta nutricional, 23,85% a consulta de medicina general y 38,40% a consulta de odontología. Con la unidad de medición de clasificación de riesgo familiar 40% de las familias está en bajo riesgo, 38% en alto riesgo y 22% en riesgo medio.

Características de población con diagnóstico positivo de COVID-19 incluidos en la estrategia de Atención Primaria en Salud

Estas variables se analizaron teniendo en cuenta el número de pacientes positivos para COVID-19 incluidos en la estrategia de APS (496). Se identificaron que 99% de la población vive en zona urbana, el curso de vida con mayor prevalencia estuvo en la adultez con 58%, seguido de la juventud con 19%, 12% en vejez, 7% en infancia y 4% en adolescencia. En relación con el género en mayor promoción se encontró las mujeres con 56%, la mayor población cursó hasta la secundaria completa con 47%, en ocupación la mayoría de la población es empleado del sector privado con 38%, seguido de 19% dedicado a oficios del hogar, frente a vinculación del SGSSS 82% se encuentra afiliado al régimen contributivo, continuando con el régimen subsidiado 13%, 3% de no asegurados y 2% régimen especial. Ningún usuario pertenece a grupos étnicos. En tipo de hogar encontramos que en la población 72% tenía una familia nuclear, 14% una familia monoparental, 10% unipersonal y 4% un tipo de familia extensa. Se identificó que 99,4% de la población no tenía alguna condición de discapacidad el resto tenía una discapacidad motora o visual, 99,6% no

es víctima de conflicto armado; no se identificó población LGBTI, no se encontraron menores en deserción escolar y no se identificaron trabajadores sexuales. Con relación al tipo de vivienda 38,1% vive en casa, 59,3% vive en apartamento, 2,6% vive en habitación única dentro de una casa o apartamento. Se cuantifica que 93,3% de las familias caracterizada vive en zona habitable predefinida por el Plan de Ordenamiento Territorial, 6,5% vive en zona habitable del sector rural, 0,2% vive en una zona no determinada como habitable.

Condiciones de vulnerabilidad por vivienda del hogar en pacientes incluidos en la estrategia APS

De la población analizada (496), 93,3% su ubicación de vivienda se encuentra en zona habitable predefinida por ordenamiento territorial y 6,5% en zona habitable del sector rural y 0,2% en zona no determinada como habitable; en abastecimiento de agua 97,4% es por acueducto, 1% por pozo y 0,2% por pila. La disposición de excretas 98,39% es en unidad sanitaria, 1,61% en letrina. La recolección de las basuras 54% de la población la recolecta en caneca fuera del hogar, 36,9% dentro del hogar, 9,1% en abasto comunitario, la disposición final de las basuras 99,4% las realiza por servicio de aseo. El 100% de la población cuenta con servicio de energía, 97% posee gas natural y 2,4% gas propano. En estructura de la vivienda encontramos que 42,94% cuenta con dos dormitorios, 30% cuenta con 1 y 22% con 3 dormitorios, se identificó que en 77,4% duermen 2 personas, 15,3% duerme 1 persona, 4,4% más de 5 personas y 2,6% duermen 3 personas. Frente a los riesgos de la vivienda, en físicos identificamos 4,6% que presentaban riesgo por ubicación en zona de riesgo, mientras que 7,9% presentaban riesgo por inadecuada iluminación. La presencia de roedores y otros insectos está presente en 4,8% de la población estudiada y el principal riesgo que se presenta es la cercanía de las personas que llevan a cabo situaciones ilícitas cerca de la vivienda con 12,1%.

En la evaluación de condiciones de vulnerabilidad por hábitos y costumbres 94% no consume alcohol, 89% no consume cigarrillo, 90,3% no consume sustancias psicoactivas; en la higiene corporal de la población se cuantifica que 88,10% realiza baño diario de su cuerpo, en higiene bucal 73% se lava la boca tres veces al día. En la higiene de la vivienda 69% realiza aseo todos los días. La población identificada en 55,2% no realiza actividad física y 18,8% la realiza mensualmente y un 11,5% semanalmente. Dentro de los hogares 76,8% no tienen animales domésticos. Evaluando las condiciones de vulnerabilidad en salud 100% de los menores tiene esquema de vacunación completo para la edad, se caracterizaron 3 gestantes y 3 puerperas clasificadas juntas en alto riesgo. Del total de la población crónica 31% estaba diagnosticada con EPOC, 14% estaba diagnosticada con HTA, 2% con DM, 1% con cáncer, no se identificaron riesgos en salud mental. Del total de la población 48% no requirió ser remitido a servicios de PYD,

20% se remitió a toma de citología, un /% a CYD, 7% a control del joven, 6% a toma de antígeno prostático, 5% a odontología, 1% a consulta de planificación familiar y 1% a consulta de medicina general. En la población canalizada se clasifica 72% en riesgo bajo, 15% en riesgo alto y 14% en riesgo medio.

Características de población con diagnóstico positivo de COVID-19 incluidas en la estrategia de APS

De acuerdo con la población caracterizada con COVID-19 positivo e incluida en la estrategia de APS (496), se analiza el siguiente comportamiento según variables establecidas. El 97% de la población vive en zona urbana 3% en zona rural, el ciclo vital con mayor número de casos estuvo en la adultez con 57%, seguido de la juventud con 21%, vejez con 12%, 6% corresponde a infancia y 3% a adolescencia, la mayor población fue de género femenino con 56%, los usuarios se encontraron con mayor afiliación al régimen contributivo con 89%, subsidiado con 8% régimen especial 2% y 1% población no asegurada. Del total de mujeres 3% era gestantes (7 pacientes). De la población el estado final de salud 99% se recuperó y 1% falleció, de los pacientes positivos 73% presentó síntomas, 92% de los casos no requirió hospitalización. En relación con contactos estrechos 49% estuvo en contacto entre 0 a 1 personas, 32% estuvo en contacto entre 2 a 3 personas, 16% estuvo en contacto entre 4 a 5 personas, 2% entre 6 a 7 personas y 1% con más de 7 personas, del total de contactos estrechos 15% tuvo resultado de prueba positiva. Del total de la población 69% contagió entre 0 a 1 personas, 27% entre 2 a 3 personas y 3% a más de 7 personas, 3% de los casos eran trabajadores de la salud.

DISCUSIÓN

La letalidad y la mortalidad del COVID-19 en 60 países afectados y su impacto en los aspectos demográficos, económicos y de salud¹⁰, son demostrados por la literatura, en nuestro caso la distribución del evento COVID-19 tiene un comportamiento similar al reportado en esta, donde se contempla la desigualdad enorme en relación al acceso a los servicios de salud, ya que muchos de los sistemas de salud ya se encontraban sobrecargados antes de la epidemia, con pacientes con comorbilidades importantes y cuya salud se ha visto comprometida de sobremanera en esta situación.¹⁰

Por otro lado, sistemas de salud como el de Estados Unidos de América, no brindan un seguro subsidiado por el estado, existe una inequidad notoria para poder acceder a un servicio de salud. En Europa, existe un mayor gasto en salud que en otros continentes, esto relacionado a su mayor producto interno bruto PBI. En África y Oceanía, no se logra cubrir la demanda en salud; según la OMS, África posee 25% de la carga de morbilidad mundial, pero su parte del gasto

mundial en salud es inferior a 1%. Finalmente, en Asia, a pesar de ser el destino de inversión sanitaria con más rápido crecimiento en el mundo, existen expectativas cambiantes de los consumidores que conducirían inevitablemente a cambios demográficos e implicarían una inequidad en salud para la población^{10,17}, en nuestro caso se pudo apreciar como aún se presentan personas sin un sistema de salud adecuado en 1% de la población positiva a COVID-19, algunas razones evidenciadas de esta problemática primero está relacionada con población migrante que se encuentra ilegal en nuestro país y no cuenta con un servicio de salud, segundo encontramos las dificultades de movilidad entre regímenes de contributivo a subsidiado, en tercera instancia encontramos las moras en pagos de seguridad social por parte de los usuarios a las EPS contributivas bloqueando los servicios de salud, cuarto observamos un mayor número de población flotante entre municipios o departamentos sin trámites oportunos de portabilidad los lugares de residencia y quinto la falta de talento humano en algunas EPS o IPS afectando la oportunidad de la atención a los usuarios. Por otro lado, referenciamos que al igual que lo reportado en la literatura encontramos cómo las prácticas de higiene personal y doméstica tienen una mayor importancia que el distanciamiento social.^{5,9,18} dado a la conciencia de autocuidado y evitar propagaciones del virus haciendo mayor importancia en el correcto lavado de manos y limpieza de entornos. Las comunidades con más pobreza, menores ingresos, menor cobertura de seguro, más desempleo y un mayor porcentaje de la fuerza laboral empleada en servicios esenciales, incluida la salud, tenían tasas más altas de COVID-19 como fue reportado por Hawkin.¹⁹ En nuestro estudio encontramos que la población más afectada vivía en zona urbana, pertenecía al curso de vida de adultez (29 a 59 años), contaba con una EPS contributiva, contaba con secundaria completa, en mayor porcentaje su ocupación era empleados del sector privado, no se cuenta con población pertenecientes a grupos étnicos, la mayoría de la población pertenecía a un tipo de familia nuclear; es mínima la población con discapacidad o víctimas de conflicto armado, la mayoría vive en apartamento y cuenta con todos los servicios, mantienen buenas prácticas de higiene personal en el entorno hogar. Frente a nexos epidemiológicos se observó que un paciente en mayor porcentaje contagió entre 0 a 1 personas. Los barrios mayormente afectados con casos positivos para COVID-19 se encuentra en estrato II y III y los barrios más afectados con mortalidad son de estrato I y con muchas condiciones de vulnerabilidad.

Los determinantes sociales y de salud asociados con mayores muertes relacionadas con COVID-19 fueron la densidad de población y el asma, indicativos de áreas urbanas, la pobreza y el desempleo, indicativos de áreas rurales. Además, una superposición espacial de altas tasas de enfermedades crónicas con altas tasas de COVID-19 puede sugerir una carga de salud endémica más amplia, donde las comorbilidades se cruzan con la desigualdad

de los determinantes sociales de la salud^{16,20}, algo similar reportado en un estudio de Brouard donde algunas características sociodemográficas básicas, así como los rasgos de personalidad, son predictores relevantes del cumplimiento de estas medidas en Francia frente al virus²¹, concordante con lo reportado en nuestro estudio donde se aprecian altos porcentajes de enfermedades crónicas con una distribución homogénea entre hombres y mujeres, lo cual contribuye a que las mismas sean indicadores de la necesidad de incrementar medidas de control y prevención tal como lo reportado por Hassan y col. que encontraron que los países de ingresos bajos y medianos bajos deberían invertir más en servicios de salud e implementar medidas preventivas adecuadas de COVID-19 para reducir la carga del riesgo²², algo que también fue reportado por Becerra-García donde demostraron que durante la cuarentena se pueden identificar grupos con mayor vulnerabilidad psicológica en función de factores sociodemográficos y ocupacionales-contextuales^{8,23}, logrando también encontrar en nuestro estudio como la alta prevalencia de inseguridad alimentaria que puede ser un factor preponderante en la recuperación o no de una población que sufra de una pandemia en este caso COVID-19, en concordancia con lo reportado por Owens y col. quienes en un estudio con estudiantes durante la pandemia y los estudiantes que experimentaron inseguridad en la vivienda y/o pérdida de ingresos fueron los más afectados.^{23,24}

La pandemia de COVID-19 ha tenido impactos desproporcionadamente negativos en poblaciones socialmente desfavorecidas y desatendidas en todo el mundo. La desigualdad y los determinantes sociales relacionados que afectan a ciertos grupos están directamente relacionados con los resultados de salud adversos de las poblaciones vulnerables durante la pandemia, esto generado al difícil acceso a sistemas de información, transportes, salud, escolaridad, red de apoyo y situaciones sociales del entorno donde viven. Las personas en comunidades desfavorecidas son generalmente más propensas a la exposición ocupacional al virus y tienden a tener un acceso limitado a la atención médica y mayores tasas de comorbilidades. Los resultados relacionados con el cierre generalizado de escuelas también son motivo de especial preocupación para las comunidades desatendidas. Además, estas poblaciones son más susceptibles a los resultados económicos negativos de la pandemia. Existe una necesidad urgente de investigación y soluciones políticas con respecto al impacto del COVID-19, con especial atención a las necesidades de las poblaciones desfavorecidas y vulnerables, una base para la cual se ofrece en esta discusión.²⁵

CONCLUSIONES

La pandemia de COVID-19 ha tenido impactos negativos en poblaciones socialmente desfavorecidas y desatendidas en todo el mundo. La desigualdad y los determinantes

sociales que afectan a ciertos grupos están directamente relacionados con los resultados adversos en salud de las poblaciones vulnerables durante la pandemia. Las personas en comunidades desfavorecidas son generalmente más propensas a la exposición al virus y tienden a tener un acceso limitado a la atención médica y mayores tasas de comorbilidades. Los resultados relacionados con el cierre generalizado de escuelas también son motivo de especial preocupación para las comunidades desatendidas. Además, estas poblaciones son más susceptibles a los resultados económicos negativos de la pandemia. Existe una necesidad urgente de investigación y generación de conocimiento en torno al comportamiento y las características de las poblaciones afectadas por el COVID-19, en este estudio buscamos crear información que pueda ser usada para generar soluciones en salud con respecto al impacto del COVID-19, con especial atención a las necesidades de las poblaciones desfavorecidas y vulnerables, una base para la cual se ofrece en esta discusión.²⁵

Las estrategias implementadas permitieron llegar a las familias del municipio de Mosquera en Cundinamarca, con medidas de prevención en los diferentes cursos de vida lo que permitió la realización de un análisis de la situación en salud pública y vigilancia epidemiológica con relación al incremento de los casos que permitieran la toma de decisiones en pro de la seguridad del individuo, familia y comunidad en los diferentes entornos, realizando la caracterización de las familias, buscando hacer visibles estas problemáticas y características con el fin de que inspirar políticas públicas dirigidas a su mejoramiento.

De la población caracterizada con diagnóstico de COVID 19, 99% vive en la zona urbana, con un aumento en la distribución en el curso de vida juventud con una representación de 59%, con mayor incidencia en mujeres con 53%. La mayor población se encuentra afiliada al régimen contributivo; esto permite identificar la necesidad de fomentar acciones en promoción de estilos de vida saludable y acciones de promoción de la salud por parte de las EPS haciendo evaluación y seguimiento a los pacientes que presenten comorbilidades y realizando tamizaje de las mismas así como programas de promoción y prevención dirigidos a la identificación de pacientes con factores de riesgo asociados a enfermedad grave y mortalidad por COVID-19; así mismo se mostró que el género femenino presenta una mejoría mayor luego de infectarse en relación con el género masculino, de igual forma la mortalidad es mayor en el género masculino. Los resultados del presente estudio permitieron realizar una descripción exhaustiva de las condiciones de vulnerabilidad sociodemográfica de la población, que se encontró bajo la estrategia de atención primaria en salud, alcanzando los objetivos planteados, logrando identificar los puntos geográficos de mayor afectación localizando los barrios con mayor número de casos positivos y número de muertos, lo que permitió evidenciar el comportamiento de la infección, abriendo puertas a futuros estudios de campo, que puedan ayudar

a los tomadores de decisiones a orientar los esfuerzos que se realizan en cuanto a la contención de futuros picos por este virus.

En los resultados de condiciones de vulnerabilidad social en el hogar, el tipo de mayor representación en las familias con un 63% es nuclear: (compuesto por padre, madre e hijos), no hay mayor significancia en temas de discapacidad, ni víctimas de conflicto armado; por lo anterior es importante que las acciones de educación y fomento de estilos de vida saludable se orienten de manera colectiva en los entornos familiares. Con la realización de este estudio descriptivo queremos generar la necesidad de realizar próximas investigaciones en el tema relacionando determinantes sociales con el COVID-19, que permitan disminuir vacíos de conocimiento que ha generado esta pandemia.

CONFLICTOS DE INTERESES

Los autores declaran no tener ningún tipo de conflicto de interés.

REFERENCIAS

- World Health Organization (WHO). Novel Coronavirus situation report 7 (2019-nCoV). World Health Organization; 2020.
- Zhu Z, Xu S, Wang H, Liu Z, Wu J, Li G, et al. COVID-19 in Wuhan: Sociodemographic characteristics and hospital support measures associated with the immediate psychological impact on healthcare workers. *EClinicalMedicine*. 2020;24:100443. doi: 10.1016/j.eclinm.2020.100443
- Arora P, Mittal H, Gupta N, Jimmy JK, Jain K, Sharma A. Sociodemographic Factors and Clinical Profile of Covid-19 Patients Admitted in a Tertiary Care Centre of Central Rajasthan, India. *J Evid Based Med Healthc*. 2021;8(13):773–7. doi: 10.18410/jebmh/2021/152
- Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de Salud. Actualización Epidemiológica: Nuevo coronavirus (Covid-19). *Organ Mund la Salud*. 2020.
- Kahlout AM, ALhubidi K, AlMesaifri MA, AL Mansour T, Khudadad H. The prevalence of COVID 19 among PHCC workers and its relation to place of works and medical comorbidities. *World Fam Med*. 2021;19(4):84–104.
- Ministerio de la protección Social. El Coronavirus en Colombia [Internet]. 2021 [cited 2021 Sep 16]. Available from: <https://coronaviruscolombia.gov.co/Covid19/index.html>
- Presidencia de la República. (2020, 25 de agosto) Decreto 1168. Por el cual se imparten instrucciones en virtud de la emergencia sanitaria generada por la pandemia del Coronavirus covid–19, y el mantenimiento del orden público y se decreta el aislamiento selectivo con distanciamiento individual responsable. (*Diario Oficial* 51362 de 2020).
- Becerra-García JA, Giménez Ballesta G, Sánchez-Gutiérrez T, Barbeito Resa S, Calvo Calvo A. [Psychopathological symptoms during Covid-19 quarantine in Spanish general population: a preliminary analysis based on sociodemographic and occupational-contextual factors.]. *Rev Esp Salud Publica*. 2020;94:e202006059
- Chan Yang EY, Huang Z, Kai Lo ES, Ching Hung KK, Wong ELY, Wong SYS. Sociodemographic predictors of health risk perception, attitude and behavior practices associated with health-emergency disaster risk management for biological hazards: The case of COVID-19 pandemic in Hong Kong, SAR China. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(11): :3869. doi: 10.3390/ijerph17113869
- Cieza Zevallos J, Uriol Lescano C. Letalidad y la mortalidad de Covid 19 en 60 países afectados y su impacto en los aspectos demográficos, económicos y de salud. *Rev Medica Hered*. 2021;31(4):214–21. <http://dx.doi.org/10.20453/rmh.v31i4.3852>
- Witteveen D. Sociodemographic inequality in exposure to COVID-19-induced economic hardship in the United Kingdom. *Res Soc Stratif Mobil*. 2020;69:100551. <https://doi.org/10.1016/j.rssm.2020.100551>
- Harlem G. Descriptive analysis of social determinant factors in urban communities affected by COVID-19. *J Public Heal (United Kingdom)*. 2020;42(3):466–9. <https://doi.org/10.1093/pubmed/fdaa078>
- McCarthy CP, Murphy S, Jones-O'Connor M, Olshan DS, Khambhati JR, Rehman S, et al. Early clinical and sociodemographic experience with patients hospitalized with COVID-19 at a large American healthcare system. *EClinicalMedicine*. 2020;26:100504. <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2020.100504>
- Mendolia S, Stavrunova O, Yerokhin O. Determinants of the community mobility during the COVID-19 epidemic: The role of government regulations and information. *J Econ Behav Organ*. 2021;184:199–231. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2021.01.023>
- Muscillo A, Pin P, Razzolini T. Spreading of an infectious disease between different locations. *J Econ Behav Organ*. 2021;183:508–32. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2021.01.004>
- Ramírez IJ, Lee J. COVID-19 emergence and social and health determinants in Colorado: A rapid spatial analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(11):1–15. doi: 10.3390/ijerph1711385
- Li L, Hang D, Dong H, Yuan-Yuan C, Bo-Heng L, Ze-Lin Y, et al. Temporal dynamic in the impact of COVID– 19 outbreak on cause-specific mortality in Guangzhou, China. *BMC Public Health*. 2021;21(1):1–11. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-10771-3>
- Benatar S. The most powerful health-promoting forces in COVID-19 are social. *S Afr J Sci*. 2020;116(7-8):148–62. <https://hdl.handle.net/10520/EJC-1f60b9dc0c>
- Hawkins D. Social determinants of covid-19 in Massachusetts, United States: An ecological study. *J Prev Med Public Heal*. 2020;53(4):220–7. doi: 10.3961/jpmp.20.256
- Al-Rasheed M. Protective Behavior against COVID-19 among the Public in Kuwait: An Examination of the Protection Motivation Theory, Trust in Government, and Sociodemographic Factors. *Soc Work Public Health [Internet]*. 2020;35(7):546–56. <https://doi.org/10.1080/19371918.2020.1806171>

21. Brouard S, Vasilopoulos P, Becher M. Sociodemographic and psychological correlates of compliance with the Covid-19 public health measures in France. *Can J Polit Sci.* 2020;53(2):253–8. doi: 10.1017/S0008423920000335
22. Hassan MM, Kalam MA, Shano S, Nayem MRK, Rahman MK, Khan SA, et al. Assessment of Epidemiological Determinants of COVID-19 Pandemic Related to Social and Economic Factors Globally. *J Risk Financ Manag.* 2020;13(9):194. <https://doi.org/10.3390/jrfm13090194>
23. Rivera-Izquierdo M, Valero-Ubierna del MC, R-delamo JL, Fernández-García MA, Martínez-Diz S, Tahery-Mahmoud A, Rodríguez-Camacho M, et al. Sociodemographic, clinical and laboratory factors on admission associated with COVID-19 mortality in hospitalized patients: A retrospective observational study. *PLoS One.* 2020;15(6): e0235107. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0235107>
24. Owens MR, Brito-silva F, Kirkland T, Moore CE, Davis KE, Patterson MA, et al. Prevalence and Social Determinants of Food Insecurity among College Students during the COVID-19 Pandemic. *Nutrients.* 2020;12(9):2515. doi: 10.3390/nu12092515
25. McNeely CL, Schintler LA, Stabile B. Social Determinants and COVID-19 Disparities: Differential Pandemic Effects and Dynamics. *World Med Heal Policy.* 2020;12(3):206–17. <https://doi.org/10.1002/wmh3.370>

