

Respuesta individual y comunitaria en el desarrollo de la epidemia por COVID-19 (La Habana, 2020)

Individual and community response in the development of the COVID-19 epidemic (Havana, 2020)

Durán García, Francisco Alberto



Francisco Alberto Durán García

duran@infomed.sld.cu

Ministerio de Salud Pública (MINSAP). La Habana, Cuba., Cuba

Revista de Información científica para la Dirección en Salud. INFODIR

Editorial Ciencias Médicas, Cuba

ISSN-e: 1996-3521

Periodicidad: Cuatrimestral

núm. 38, 2022

infodir@infomed.sld.cu

Recepción: 01 Abril 2022

Aprobación: 07 Abril 2022

URL: <http://portal.amelica.org/ameli/journal/445/4453347001/>

Resumen: Introducción: La epidemia por COVID-19 en La Habana tuvo peculiaridades en su primer año de evolución que la diferencian de lo ocurrido en los demás territorios del país, por lo que se considera la influencia del lugar, el tiempo y las personas en su desarrollo.

Objetivo: Describir las peculiaridades de la respuesta individual y comunitaria en el desarrollo de la epidemia por COVID-19 en La Habana en el año 2020.

Métodos: Se realizó una investigación descriptiva retrospectiva en La Habana desde marzo hasta diciembre de 2020. Se tomó la información de 4913 personas diagnosticadas con COVID-19 en ese período. Las variables seleccionadas fueron casos confirmados, municipio de residencia, edad, sexo, fuente de infección, presencia de síntomas y estado al egreso. Se resumió la información mediante frecuencias absolutas, porcentajes y tasas.

Resultados: Los municipios de Regla, Cotorro, Centro Habana y la Lisa presentaron tasas de incidencia superiores a la de la provincia. Los grupos de edad más afectados fueron el de 20 a 39 años y el de 40 a 59 con discreta diferencia en cuanto al sexo. El mayor riesgo de morir por COVID-19 lo presentaron la Habana Vieja, Cotorro, Plaza de la Revolución y Marianao con 4 %, 3,6 %, 3,8 % y 2 % de letalidad, respectivamente. Predominaron los pacientes asintomáticos y autóctonos excepto en los dos últimos meses del año.

Conclusiones: La respuesta individual y comunitaria en el desarrollo de la epidemia en La Habana presentó peculiaridades relacionadas con su distribución territorial y las características de la población residente que estuvo expuesta al coronavirus.

Palabras clave: epidemiología, COVID-19, Cuba.

Abstract: Introduction: The COVID-19 epidemic in Havana had peculiarities in its first year of evolution that differentiate it from what occurred in the other territories of the country, so the influence of place, time and people in its development is considered.

Objective: To describe the peculiarities of the individual and community response in the development of the COVID-19 epidemic in Havana in 2020.

Methods: A retrospective descriptive research was carried out in Havana from March to December 2020. Information was taken from 4913 persons diagnosed with COVID-19 in that period. The variables selected were confirmed cases, municipality of residence, age, sex, source of infection, presence of symptoms

and status at discharge. The information was summarized using absolute frequencies, percentages and rates.

Results: The municipalities of Regla, Cotorro, Centro Habana and La Lisa presented incidence rates higher than those of the province. The most affected age groups were 20 to 39 years old and 40 to 59 years old, with discrete differences in terms of sex. The highest risk of dying from COVID-19 was in Old Havana, Cotorro, Plaza de la Revolución and Marianao with 4 %, 3.6 %, 3.8 % and 2 % of lethality, respectively. Asymptomatic and autochthonous patients predominated except in the last two months of the year.

Conclusions: The individual and community response in the development of the epidemic in Havana presented peculiarities related to its territorial distribution and the characteristics of the resident population exposed to the coronavirus.

Keywords: epidemiology, COVID-19, Cuba.

INTRODUCCIÓN

La vigilancia y control de enfermedades potencialmente epidémicas es un trabajo en el que intervienen no solo el médico y la enfermera de la familia, sino también, los epidemiólogos, directivos y decisores políticos, en conjunto con la comunidad.(1)

Durante el primer año de la epidemia por COVID 19, existieron vacíos de conocimiento acerca de patrones de transmisión, gravedad, características clínicas y epidemiológicas, factores de riesgo de infección y los mecanismos de acción de diversos fármacos.(2) Reportes de la epidemia en el país hasta el mes de junio de 2020, muestran que las tasas de incidencia acumulada por edad, evidencian un predominio de asintomáticos entre 1 y 59 años y 80 y más. En cambio, en los casos reportados con síntomas se advirtió un mayor riesgo en los menores de un año y en el grupo de 60 a 79 años, lo cual ha propiciado elevados riesgos de transmisión a pesar de las medidas tomadas en el país para el control de la COVID-19.(3)

El territorio seleccionado para este estudio corresponde a la provincia de La Habana, cuya división político administrativa la conforman 15 municipios de estructura urbana. Los municipios están separados por calles y avenidas que los delimitan, aunque puede considerarse, a los fines de la epidemia, como un solo territorio que facilita una peculiar movilidad de sus residentes. Es la provincia con mayor densidad de población del país, con una urbanización de 100 % y en el territorio se concentra el 19 % del total de la población de todo el territorio nacional,(4) también es la segunda más envejecida con un 21,3 % de la población con 60 y más años de edad, factor de riesgo al considerar las enfermedades crónicas, deterioro físico, dependencias, y otros determinantes sociales de la salud.(5,6) La Habana, capital del país, es el segundo destino turístico del país con más alojamiento, también tiene el mayor número de empresas estatales de Cuba y el sector no estatal tiene un peso considerable.(7)

Un relevante aspecto económico para la población, es la disponibilidad de empleo y en cuanto a la epidemia, representa uno de los principales aportes para su movilidad.(8)

Con estas peculiaridades y características territoriales de la provincia, era de esperar un desarrollo de la epidemia diferente en comparación con el resto del país, es por ello que se planteó como objetivo de este trabajo describir las peculiaridades de la respuesta individual y comunitaria en el desarrollo de la epidemia por COVID-19 en La Habana durante el año 2020.

MÉTODOS

Se realizó una investigación descriptiva retrospectiva en la provincia de La Habana desde marzo hasta diciembre del 2020. El universo estuvo conformado por los 2 135 151 habitantes residentes en la provincia en ese año y se tomaron los datos relacionados de las 4913 personas diagnosticadas con COVID-19 en ese período. Las variables analizadas fueron casos confirmados, municipio de residencia, edad, sexo, fuente de infección, presencia de síntomas y estado al egreso.

Se consultó la información del Sistema de Información para la COVID-19 con datos procesados en la Dirección Nacional de Estadísticas, el Sistema de Vigilancia en Salud y la Base de datos del Grupo Temporal de Trabajo para la Prevención y Control de la COVID-

19 del Ministerio de Salud Pública (MINSAP), estadísticas sanitarias nacionales y mundiales relevantes para el tema de investigación.

La información fue procesada de forma automatizada; las variables cualitativas se resumieron mediante totales y porcentajes, se utilizaron tasas de incidencia, letalidad y mortalidad. Se utilizó la tipificación directa y la población estimada de La Habana para el año 2020 respectivamente, para comparar las tasas de incidencia y mortalidad según municipios de La Habana y provincias del país.

La investigación fue aprobada por el Viceministerio a cargo de la Higiene, Epidemiología y Microbiología del MINSAP con el compromiso de que sus resultados brindaran un conocimiento novedoso sobre las características epidemiológicas, la prevención y el control de la COVID-19 en La Habana. Se tuvo en cuenta lo establecido en la Guía Ética Internacional para la Investigación Biomédica en Seres Humanos.(9)

Limitaciones

De las 4913 personas diagnosticadas con COVID-19 en el período de estudio se desconoció la edad de 5 personas, 15 personas diagnosticadas en diciembre en las que no se conoció si son asintomáticos o no y dos asintomáticos.

Resultados

Los 4913 casos confirmados representan un riesgo de infección por SARS Cov-2 de 249,6 por 100 000 habitantes, es la segunda tasa de incidencia más alta del país en el año 2020. Cuando se analiza la incidencia en los 15 municipios de la provincia, en seis de ellos las cifras fueron superiores a la tasa provincial: Regla, Cotorro, Centro Habana, La Lisa, Cerro y Habana del Este (fig. 1). No olvidar que la división político-administrativa limita un análisis epidemiológico más certero en cuanto a la categoría lugar, pues debería considerarse la provincia como un solo territorio.

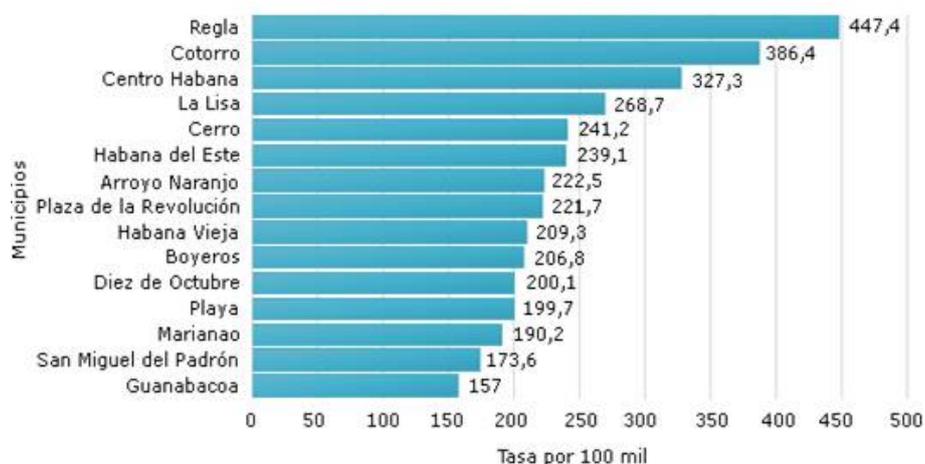


FIG. 1
 Incidencia de COVID 19 según municipios. La Habana, 2020.

En cuanto al tiempo, como otra de las categorías epidemiológicas tributaria de análisis, la incidencia por meses y grupos de edad en La Habana (fig. 2), muestra que, el más afectado fue el de 20 a 39 años con un riesgo de infección de 310,8 por 100 000 habitantes seguido del grupo de 40 a 59 con 257,95 y ambos grupos aumentaron sus notificaciones en los meses de agosto, septiembre y diciembre. Con relación al sexo, los hombres tuvieron discretamente, una mayor incidencia de la enfermedad, con cifras más elevadas a partir de septiembre.

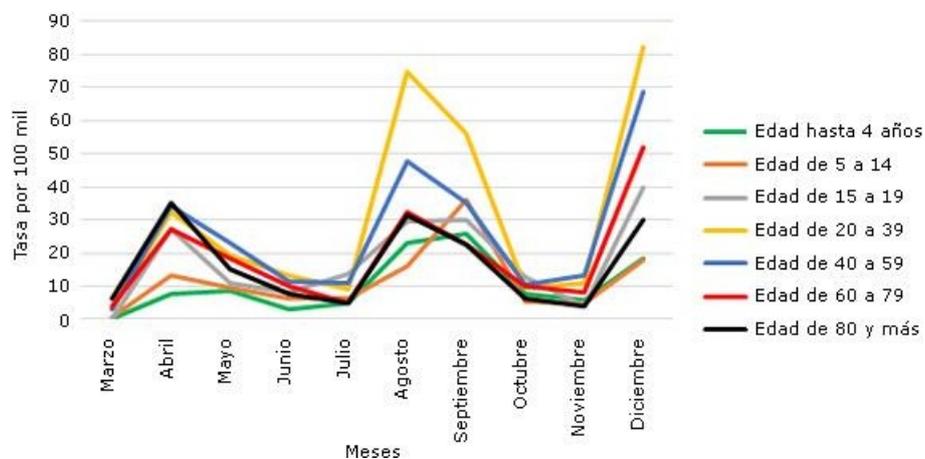


FIG. 2
 Incidencia de COVID-19 según meses de confirmación y edad. La Habana, 2020

Al analizar el comportamiento según municipios se observa que, las tasas de mortalidad más elevadas las aportaron Cotorro (13,5 por 100 000 habitantes), Habana Vieja (8,5 por 100 000 habitantes) y Plaza de la Revolución (7,6 por 100 000 habitantes) siendo estos dos últimos. En cuanto a la letalidad, el riesgo más elevado de morir estuvo en Habana Vieja, Cotorro, Plaza de la Revolución y Marianao con 4 %, 3,6 %, 3,8 % y 2 % de letalidad respectivamente (fig. 3).

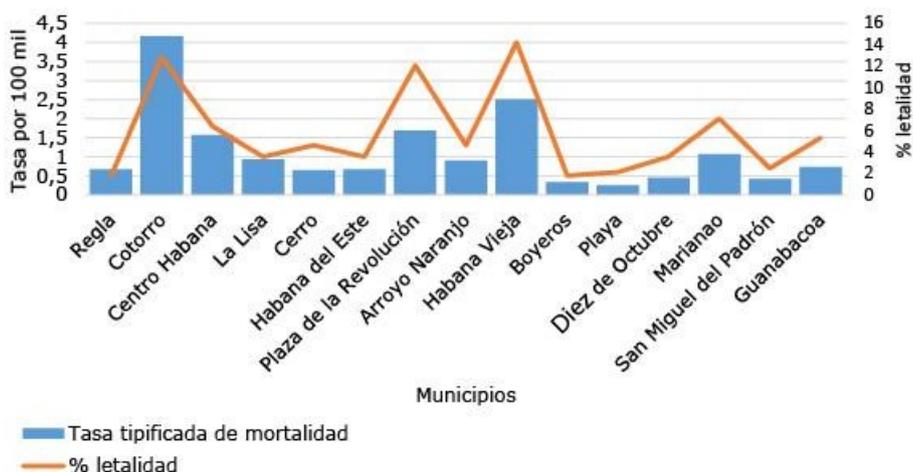


FIG. 3
Mortalidad y letalidad por COVID-19 según municipios. La Habana, 2020

El mayor riesgo de morir ocurrió en los grupos de 60 a 79 y de 80 y más con un 5,2 % y 20,5 % de letalidad respectivamente. El riesgo de morir fue también discretamente superior en el sexo masculino con una tasa de mortalidad de 4 por 100 000 habitantes y una letalidad de 1,7 %.

En la provincia, predominaron durante el año 2020 las personas asintomáticas (64,6 %) aunque hubo un incremento de pacientes sintomáticos en el mes de abril con 56,3 %. En el período de estudio el 80,2 % de los casos fueron autóctonos, seguidos por los importados 18,6 % y solo un 1,2 % con fuente de infección indeterminada. Los casos importados fueron más frecuentes en el mes de noviembre con 14,8 % y en el de diciembre con 71,6 % de todos los importados del año, a consecuencia de la apertura de fronteras el 15 de noviembre en La Habana, mientras que la mayor frecuencia de casos de fuente de infección indeterminada ocurrieron en el mes de octubre con 17,2 % y en diciembre con 63,8 %, explicándose lo ocurrido en este último mes por el brusco aumento de casos ocurridos entre noviembre (210) y diciembre (1258).

En todos los grupos de edad predominaron los asintomáticos. El mayor número de casos correspondió al grupo de 40 a 59 años, seguido por el de 20 a 39 años con 36,7 y 35,9 % respectivamente. De los pacientes con síntomas destacaron los grupos de 60 a 69 años (44,3

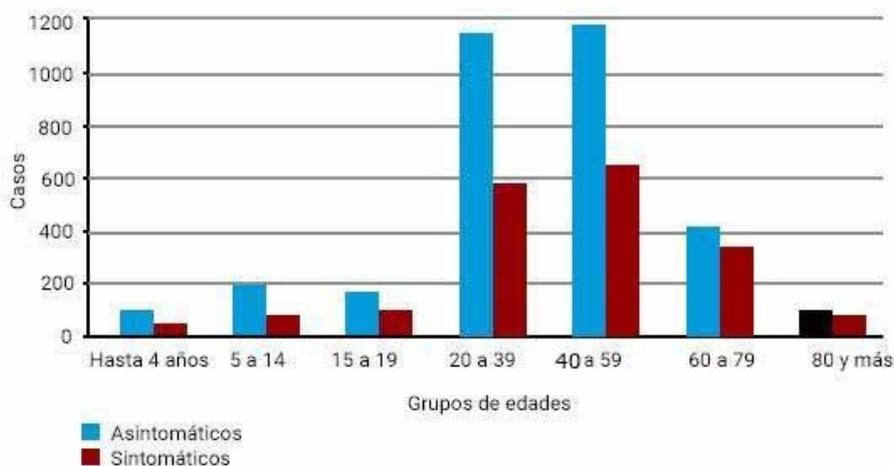


FIG. 4
Casos de COVID-19 según edad y presencia de síntomas de los pacientes. La Habana, 2020.

%) y de 80 años y más (44,5 %) (fig. 4). Debe destacarse el discreto predominio del sexo femenino en los pacientes sintomáticos (50,1 %) y su diferencia mínima (49,5 %) en comparación con el sexo masculino entre las personas asintomáticas.

La procedencia municipal es importante en el análisis de los casos según la presencia de síntomas al diagnóstico, así resultó que, el mayor número de personas asintomáticas correspondió a los municipios Regla (74,7 %), San Miguel del Padrón (72,8 %), Cotorro (71,1 %) y Guanabacoa (70,1 %). En cuanto a los pacientes sintomáticos destacaron los municipios Plaza (48,3%), Centro Habana (44,7 %) y Boyeros (41,1 %).

El propósito principal de las medidas de control en la epidemia es evitar la muerte de los enfermos, por eso la relevancia de conocer cuántos enfermos y personas asintomáticas egresaron recuperados. En el caso de la letalidad se encontró que el mayor riesgo de morir (3,4 %) correspondió a los casos indeterminados, mientras que la mayor tasa de mortalidad se asocia a los casos autóctonos (3,1 por 100 000 habitantes), este comportamiento es lógico ya que la mayoría de los casos diagnosticados son autóctonos.

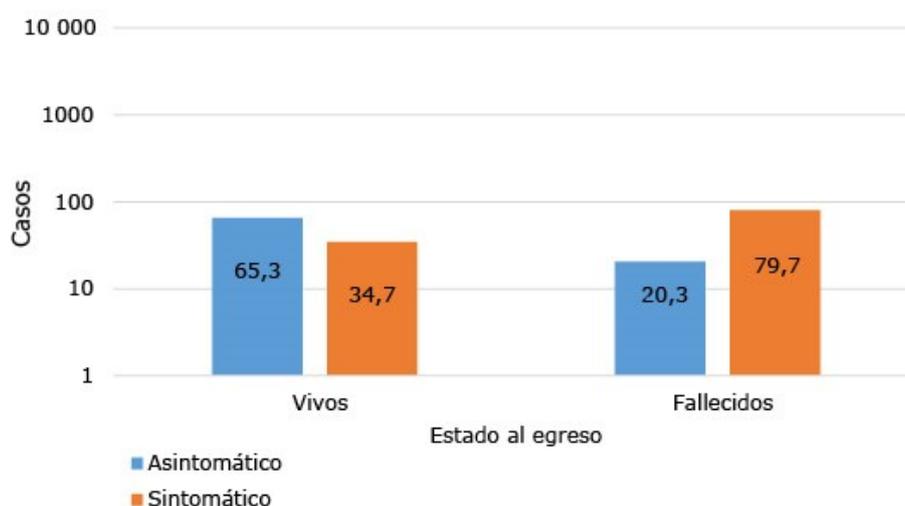


FIG. 5

Casos de COVID-19 según estado al egreso y presencia de síntomas de los pacientes

Del total de casos diagnosticados que egresaron vivos el 65,3 % fueron asintomáticos y el resto manifestó síntomas. De los 74 pacientes que fallecieron el 79,7 % fueron sintomáticos y 20,3 % asintomáticos (fig. 5).

DISCUSIÓN

Desde el punto de vista epidemiológico más convencional, el lugar incluye información sobre la localización del hogar, centro de trabajo o escuela, sin embargo desde la

epidemiología social, se considera como espacio, con el propósito de estimular explicaciones, más que descripciones.(10)

Estas precisiones al momento de analizar lo ocurrido durante la epidemia de COVID-19 en la provincia de La Habana no deben obviarse, al contrario, sirven para entender su desarrollo y evolución con un poco más de profundidad.

El comportamiento de la epidemia estuvo relacionado con la complejidad epidemiológica del territorio por ser La Habana la capital del país, la gran movilidad de la población en y hacia este territorio, así como su envejecimiento que la hace más vulnerable.

Son conocidas las diferencias intermunicipales en la provincia y sobre todo en cuanto a su densidad poblacional y las condiciones sociales y económicas. A criterio de expertos, “tanto la densidad de población

como el índice de envejecimiento se convierten en indicadores que pueden contribuir a agravar la situación epidemiológica de los territorios por las características propias de la enfermedad provocada por el SARS-CoV-2".(11)

Al iniciarse la epidemia provincial fueron solamente tres los municipios con mayor riesgo de infección (tasa de incidencia): Plaza de la Revolución (territorio más envejecido), Centro Habana (destaca por sus condiciones sociales y económicas desfavorables y segundo más envejecido), Cotorro y Regla; de estos Centro Habana y Cotorro, sobre todo este último, se mantienen hasta diciembre con altas tasas especialmente de casos asintomáticos.(12,13,14) También los municipios Cotorro, la Habana Vieja y Plaza de la Revolución destacan en las tasas de mortalidad y letalidad más elevadas. En el municipio Cotorro, incide que, en el mes de mayo del año 2020, ocurrió un brote epidémico en el Centro Provincial de Protección Social que ocasionó 92 casos y seis fallecidos.(15)

En el oriente del país, las tasas de incidencia durante el período de estudio, fueron bajas(16) a diferencia de la provincia de La Habana, por eso, debe tenerse en cuenta además del tamaño y densidad de la población, las características de su movilidad. En el año 2020, La Habana fue considerada el territorio más complicado para la epidemia en el país, situación esperada ante las características del territorio.

Es oportuno enfatizar que el tiempo describe el momento de aparición de la enfermedad, o cuando ocurre la exposición a los factores de riesgo y es obvio, que el lugar y el tiempo, son casi siempre interdependientes y que esa interacción témporo-espacial es característica de las enfermedades infecto-contagiosas(17) como la COVID-19.

Un aspecto importante detectado en la relación epidemia-tiempo en La Habana y que merece un análisis riguroso, fueron los cambios súbitos en la evolución de la incidencia originados

por tres brotes epidémicos en los meses de abril, agosto y finales de diciembre de 2020.(12) En diciembre, entre las posibles causas estaría la apertura de la frontera (15 de noviembre de 2020) con cambios en el protocolo del control sanitario internacional donde no se exigió PCR a la entrada de los viajeros al país ni aislamiento en centros destinados para ello. También ingresaron turistas extranjeros y complica más la situación, la indisciplina social que, representó la no adherencia de una buena parte de la población a las medidas establecidas, lo que estuvo vinculado con el regreso a lo que se denominó como nueva normalidad.(18) Se consideró entonces que el aumento de casos, respondió al incremento de la movilidad y el contacto entre las personas,(12) pero el hecho cierto es que hubo un cambio con relación al tiempo en el desarrollo de la epidemia en la provincia, durante el período de estudio.

Estos cambios en la incidencia mensual, no tuvieron repercusión en la letalidad, cuyas cifras se reducían a medida que pasaban los meses. La letalidad más alta observada correspondió a los dos primeros meses de la epidemia, lo que también ocurrió con la enfermedad a nivel mundial.(19)

El análisis que se presenta concierne a las personas, los grupos y a la población de la provincia La Habana y su vínculo con el proceso epidémico que originó la COVID-19.

La provincia de La Habana es la de mayor densidad de población del país, sin embargo, se presentaron bajas tasas de incidencia en Santiago de Cuba, Holguín y Artemisa, cuyas cifras superan la cuantía de la densidad nacional (102,3 habitantes por km²). Como todo fenómeno multicausal, aunque no se ha demostrado que la densidad de población por sí sola se relacione directamente con la incidencia de la enfermedad, se supone que unida a la movilidad y el acceso a los servicios de salud, intervienen en la mayor probabilidad de su transmisión.(11) Así mismo, expertos sugieren que, hay que considerar la densidad, la movilidad y el acceso a los servicios de salud en el análisis de la epidemia.(12)

La provincia de La Habana, como capital del país, se convierte en el principal espacio receptor de población(20) con una inevitable e intensa movilidad entre sus municipios y desde el punto de vista epidemiológico se consideró un territorio de alto riesgo para la epidemia nacional en el período estudiado. Esa movilidad intermunicipal (movilidad pendular), deriva de actividades cotidianas como la asistencia al trabajo, escuela, tiendas y visitas.

La morbilidad por COVID-19 está representada por los casos activos de la enfermedad. Se reporta que existen diferencias entre países de América Latina, en el número de casos, el número de pruebas realizadas y la mortalidad entre Argentina, Chile y Colombia(21) siendo

este último el que mayor número de casos activos mantuvo al inicio de la pandemia. Por otra parte, un diario de corte sanitario colombiano informa que, la Oficina de Estadísticas Nacionales de Reino Unido estima que una de cada cinco personas continúa con síntomas durante cinco semanas o más desde el inicio de la infección, y en una de cada 10 se mantienen más allá de las 12 semanas.(22)

En el transcurso del año 2020 La Habana mostró la situación más crítica de la epidemia en el país. En cuanto a morbilidad, hubo en ese período mayor cantidad de casos hospitalizados e ingresos de contactos, en los centros de aislamiento y la incidencia fue similar en ambos sexos, con un ligero incremento de los hombres a partir del mes de abril. Aunque los datos desglosados por sexo para COVID-19 son escasos, se observa que ambos sexos tienen igual riesgo de infectarse con el virus, siendo los hombres más predispuestos a fallecer.(23)

A diferencia de otros países, en Cuba, hasta diciembre de 2020 las personas con edades extremas de la vida no fueron tan afectadas por la enfermedad, desplazándose la epidemia hacia las edades de 20 a 29 años y de 40 a 59 años.(24,25) También resultó baja la incidencia en los mayores de 80 años, en el período de estudio.

En este resumido panorama de la epidemia en la capital, no debe obviarse ninguna de las variables epidemiológicas que permitan analizar su desarrollo, como es el tipo de caso que predomina según la fuente de infección. En un estudio realizado por investigadores del CEDEM en agosto del año 2020,(6) se reveló que la mayoría de los casos autóctonos en el país correspondieron a La Habana, seguido de Villa Clara y Matanzas, también el mayor número de casos en que se desconoce la fuente de infección, residían en la capital. Por su parte, Noriega Bravo y otros(3) encontraron que, en casi todas las provincias el mayor número de pacientes infectados por SARSCoV2 fueron autóctonos, excepto en Pinar del Río, Matanzas, Camagüey y las provincias orientales, donde la incidencia fue baja.

En Cuba, hasta diciembre de 2020, las tasas de mortalidad y letalidad fueron mucho menor comparada con el resto de los países y particularmente, era mayor la diferencia con los pertenecientes a la región de Las Américas,(26) aunque en cuatro provincias esta cifra fue superior, como el caso de La Habana (3,47) una de las razones para profundizar su estudio. Acerca del vínculo sexo-letalidad, en una publicación de la Clínica Mayo,(27) sus autores hallaron que la mortalidad en los hombres era significativamente mayor que en las mujeres, pero el efecto del sexo no fue completamente explicado por la mayor prevalencia de comorbilidades en los hombres.

En Cuba hasta octubre de 2020, en el grupo de edad de 50 a 59 años se concentraban 1 281 casos, equivalente al 19,4 % de los contagios, con una distribución por sexo de más hombres que mujeres. Le sigue el grupo de 20 a 29 años con 1,147 casos también con predominio de los hombres. Los sujetos positivos menores de 20 años correspondieron al 12,7 % del total y en las edades avanzadas se encontraba el 16,5 % de todos los casos confirmados, lo que no coincide en parte con lo ocurrido en La Habana en ese año.(28)

Asimismo un estudio que analiza la mortalidad por COVID-19 en Cuba hasta octubre de 2020, sus autores encontraron que el porcentaje de fallecidos se incrementó a medida que aumenta la edad.(29) Es innegable que las condiciones de fragilidad por el envejecimiento biológico, las comorbilidades asociadas, la soledad, en algunos casos la residencia en hogares de ancianos hace a las personas de mayor edad ser más vulnerables y evolucionar a formas graves de la enfermedad y la muerte.

Un ineludible aspecto a tener en cuenta en el desarrollo de una epidemia es conocer la fuente probable de infección al momento de diagnosticar a la persona enferma, como se reconoció al analizar la movilidad de la población.

En ese análisis los casos importados superaron a los autóctonos a partir del tercer trimestre del años 2020, sin embargo, las más altas tasas de letalidad correspondieron a los pacientes a los que no se les pudo determinar la fuente de infección, resultado no coincidente con los hallazgos en una investigación realizada por Sánchez

Barajas y otros,(30) en Venezuela, en que la mayor tasa de letalidad correspondió a los casos que tuvieron contacto con extranjeros, seguida de la tasa en los pacientes considerados con fuente de infección autóctona.

La respuesta individual al SARS-CoV-2 como agente biológico causal de la pandemia de COVID-19 tuvo manifestaciones un tanto insólitas, pues a diferencia de otras enfermedades infecto-contagiosas transmitidas por vía respiratoria, el número de personas asintomáticas originó un problema de difícil control.

En La Habana, del total de casos diagnosticados en 2020, la mayoría fueron personas asintomáticas sin diferencias en cuanto al sexo. Estos resultados difieren de los encontrados en Santiago de Cuba en que la frecuencia de pacientes asintomáticos fue diferente de la notificada en el resto del país.(31) Se sospecha que las personas infectadas que permanecen asintomáticas tienen un notable papel en el curso de la pandemia, aunque su número relativo y sus efectos aún no se conocen.(32)

Con relación a la edad, las mayores tasas de incidencia de pacientes asintomáticos en La Habana, correspondieron a los grupos de 20 a 29 y de 40 a 59 y a pesar de que la mayor cantidad de casos en los grupos de adultos mayores fueron asintomáticos, hubo un incremento de la tasa de incidencia de los sintomáticos, resultados que coinciden con estudios realizados en otras regiones del país.(33,34)

En suma y sobre las peculiaridades y características de la respuesta individual y comunitaria al SARS-CoV2 en la población de la provincia de La Habana, parece haber influido el tamaño y densidad de su población y, sobre todo, la movilidad de las personas tanto al interior en los municipios como a otros territorios del país. Ciertamente, esa movilidad de las personas viajeras o no, contribuyó en gran medida a la diseminación del SARS-CoV-2 en el país y en la provincia La Habana y así lo demostraron las tasas de incidencia, mortalidad y letalidad.

CONSIDERACIONES FINALES

Se describió la respuesta individual y comunitaria en el desarrollo de la epidemia en La Habana en 2020 y se reconoció que presentó peculiaridades relacionadas con la distribución territorial de los casos y las características de la población residente en el territorio que estuvo expuesta al coronavirus.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Peláez Sánchez O, Más Bermejo P. Brotes, epidemias, eventos y otros términos epidemiológicos de uso cotidiano. Rev. Cubana Salud Pública. 2020 [acceso 11/03/2022];46(2):e2358. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662020000200003&lng=es
2. Pérez Abereu MR, Gómez Tejeda JJ, Diéguez Guach RA. Características clínico- epidemiológicas de la COVID-19. Rev. Haban Cienc Méd. 2020 [acceso 1/03/2022];19(2):[aprox. 0 p.]. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3254>
3. Noriega Bravo V, Pría Barros MC, Corral Martín A, Álvarez Lauzarique ME, Bonet Gorbea M. La infección asintomática por el SARS-CoV-2: evidencias para un estudio Importar imagen poblacional en Cuba. Rev. Cubana Salud Pública. 2020 [acceso 14/02/2021];46(Suppl1):e2707. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662020000500009&lng=es
4. Oficina Nacional de Estadísticas e Información. Cuba y sus territorios. La Habana: ONEI. 2021 [acceso 14/11/2021]. Disponible en: <http://www.onei.gob.cu/mapa/provincia/habana>
5. Oficina Nacional de Estadísticas e Información. Anuario Demográfico de Cuba. La Habana: ONEI. 2021 [acceso 14/11/2021]. Disponible en: http://www.onei.gob.cu/sites/default/files/anuario_demografico_0.pdf
6. Oficina Nacional de Estadísticas e Información. El envejecimiento de la población. Cuba y sus territorios 2020. La Habana: ONEI. 2020 [acceso 14/11/2021]. Disponible en: http://www.onei.gob.cu/sites/default/files/envejecimiento_completo.pdf

7. Oficina Nacional de Estadísticas e Información. Indicadores demográficos por provincias y municipios. La Habana: ONEI. 2021 [acceso 01/09/2021]. Disponible en: http://www.onei.gob.cu/sites/default/files/indicadores_demograficos_por_provincias_y_municipios.pdf
8. Centro de Estudios Demográficos. COVID-19 en el mundo: Actualizando las estadísticas. Boletín INFOPOB. 2020 [acceso 04/11/2021];(9). Disponible en: <https://covid19cubadata.github.io/boletines/infopob-09-20200818.pdf>
9. Organización Panamericana de la Salud y Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas. Pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos. OPS y CIOMS. 2017 [acceso 31/11/2021]. Disponible: https://cioms.ch/wp-content/uploads/2017/12/CIOMS-EthicalGuideline_SP_INTERIOR-FINAL.pdf
10. Iñiguez L. Espacio y territorio y espacio en el análisis de situación de salud. En: Martínez S, Editor. Análisis de Situación de Salud. Una nueva mirada. Capítulo 4. La Habana: Ciencias Médicas; 2020.
11. Aja Díaz A, Hernández Mondejar W. Dinámica de la población y sus interrelaciones en Cuba y sus territorios. Recomendaciones para la acción. Rev. Novedades en Población. 2019 [acceso 14/11/2021];15(29):56-74. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-40782019000100056&lng=es&tlng=es
12. Aja Díaz A. Demografía y COVID-19: Diferenciales sociales y epidemiológicos de una pandemia. La Habana: CEDEM. 2020 [acceso 20/02/2021]. Disponible en: https://cuba.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/demografia_y_covid-19.pdf
13. Reyes Carmona S. Cronología de la COVID en Cuba. ACN. 2020 [acceso 12/10/2020]. Disponible en: <http://www.acn.cu/cuba/63214-cronologia-sobre-la-covid-19-en-cuba-dossier>
14. Venero-Fernández SJ, Más Gómez M, Cuellar Luna L, de Armas Águila Y, Suárez Medina R, Pérez González DR, et al. Características epidemiológicas de la COVID-19 en La Habana, epicentro de Cuba. Rev. Cubana Hig. Epidemiol. 2021 [acceso 03/11/2021];58(0):[aprox. 0 p.]. Disponible en: <http://www.revepidemiologia.sld.cu/index.php/hie/article/view/1025>
15. Véliz Martínez PL, Menes Hernández M, Díaz Curbelo A, Columbié Paredes O, Aguilar López J. Evolución de la enfermedad COVID-19 en el municipio Cotorro, año 2020. Rev. Cubana Hig. Epidemiol. 2021 [acceso 4/11/2021];58(0):[aprox. 0 p.]. Disponible en: <http://www.revepidemiologia.sld.cu/index.php/hie/article/view/317>
16. Centro de Estudios Demográficos. Algunas pistas: Protocolo Nacional del MINSAP vs. COVID-19. Boletín INFOPOB. 2020 [acceso 03/11/2021];(1). Disponible en: <https://covid19cubadata.github.io/boletines/infopob-01-20200511.pdf>
17. MacMahon B, Trichopoulos D. Epidemiología. 2da ed. Madrid: Marbán Libros; 2001.
18. Ministerio de Relaciones Exteriores. Representaciones Diplomáticas en el exterior. Primer ministro Marrero Cruz informa sobre un plan para enfrentar la nueva normalidad. MINREX. 2020 [acceso 22/03/2021]. Disponible en: <http://misiones.minrex.gob.cu/es/articulo/primer-ministro-marrero-cruz-informa-sobre-un-plan-para-enfrentar-la-nueva-normalidad>
19. Díaz Pinzón JE. Letalidad por SARS-COV-2 a nivel mundial. Repert. Med. Cir. 2021 [acceso 12/11/2021];30(Supl.Núm.1):84-8. Disponible en: <https://revistas.fucsalud.edu.co/index.php/repertorio/article/view/1255/1725>
20. Aja A, Rodríguez A, Orbea M. COVID-19, migración externa y desplazamientos territoriales en Cuba, una mirada deferente a la población residente en la capital del país. Novedades en Población. 2020 [acceso 11/11/2021];16(32). Disponible en: <http://www.novpob.uh.cu/index.php/NovPob/article/view/491/517>
21. Prieto-Silva R, Sarmiento-Hernández CA, Prieto-Silva F. Morbilidad y mortalidad por COVID-19 en Latinoamérica: estudio en tres países - febrero a julio de 2020. Rev. Cubana Importar imagen Salud Pública. 2020 [acceso 09/01/2022];22(2):1-7. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revsaludpublica/article/view/8968>

22. ConSalud.es. Morbilidad, secuelas y síntomas persistentes: el reto del segundo año de pandemia. ConSalud.es. 2022 [acceso 12/01/2022]. Disponible en: https://www.consalud.es/pacientes/especial-coronavirus/morbilidad-covid-secuelas-sintomas-persistentes-reto-ano-pandemia_92327_102.html
23. Richardson S, Hirsch JS, Narasimhan M, Crawford JM, McGinn T, Davidson KW, et al. Presenting characteristics, comorbidities, and outcomes among 5700 patients hospitalized With COVID-19 in the New York City Area. *JAMA*. 2020 [acceso 22/07/2022];323(20):2052-9. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2765184>
24. Tamari-Anahui N, Cruz-Nina ND, Condori-Huaraka M, Nuñez-Paucar H, Rondón- Abuhadba EA, Ordoñez-Linares ME, et al. Characterization of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in children and adolescents in Latin American and the Caribbean countries: A descriptive study. *Medwave*. 2020;20(8):e8025. DOI:10.5867/medwave.2020.08.8025
25. Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas. COVID-19 en Cuba: las edades se desplazan. La Habana: Infomed. 2022 [acceso 02/11/2021]. Disponible en: <https://temas.sld.cu/coronavirus/2020/09/14/covid-19-en-cuba-las-edades-se-desplazan/>
26. San-Martín-Roldán D, Calzadilla-Núñez A, San-Martín-Roldán P, López-Labarca C, Díaz-Calzadilla P, Díaz-Narváez VP, et al. Relación entre la tasa de letalidad por COVID- 19 y los recursos hospitalarios. *Rev. Cubana Salud Pública*. 2021 [acceso 21/10/2021];47(3):[aprox. 0 p.]. Disponible en: <http://www.revsaludpublica.sld.cu/index.php/spu/article/view/2676>
27. Mohamad A, Aravinda N, Annie F, Bates MC, Bhatt DL. Sex Differences in Case Fatality Rate of COVID-19: Insights from a Multinational Registry. *Mayo Clin. Proc*. 2020;95(8):1613-20. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2020.05.014>
28. Fernández Seco A. Defender la vida: la pandemia de COVID-19 y las personas mayores en Cuba. Santiago de Chile: CEPAL. 2020 [acceso 11/11/2021]. Disponible en: <https://www.cepal.org/es/enfoques/defender-la-vida-la-pandemia-covid-19-personas-mayores-cuba>
29. León Álvarez JL, Calderón Martínez M, Gutiérrez Rojas AR. Análisis de mortalidad y comorbilidad por COVID-19 en Cuba. *Rev. Cubana Med*. 2021 [acceso 09/01/2022];60(2):e2117. Disponible en: Importar imagen http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232021000200004&lng=es
30. Sánchez Barajas D, Garrido Urdaneta F, Maita Blanco EC, García Rojas JM. Análisis Epidemiológico de COVID-19. República Bolivariana de Venezuela. OC. 2020 [acceso 12/01/2021];5(2):32-52. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/09/1118413/art2-daniel-sanchez-y-otros.pdf>
31. Valdés García LE, León Bueno D, Neira Palacios A, Jaqueman Dussac Y. Características clínico epidemiológicas de pacientes con evolución asintomática de la COVID-19 en la provincia de Santiago de Cuba. *MEDISAN*. 2020 [acceso 03/11/2021];24(5):810-22. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192020000500810&lng=es
32. Oran DP, Topol EJ. Prevalence of Asymptomatic SARS-CoV-2 Infection: A Narrative Review. *Ann Intern Med*. 2020;173(5):362-7. DOI: 10.7326/M20-3012.
33. Peña-García Y, Domínguez-Fernández B, Gómez-Cook K, Garrido-González D, Labrada-Solorzano A. Caracterización clínico epidemiológica de pacientes sospechosos y positivos a la COVID-19 en Puerto Padre. *MEDISAN*. 2020 [acceso 03/11/2021];24(5):[aprox. 15 p.]. Disponible en: <http://www.medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/3177>
34. Estrada García CB, Recio Fornaris I, Vega Toorres R, Collejo Rosabal YM, Martínez Orozco D. Dania. Comportamiento clínico epidemiológico de la COVID-19. Granma, marzo-mayo de 2020. *Multimed*. 2020 [acceso 06/04/2022];24(4):870-86. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-48182020000400870&lng=es

Apéndice

Conflicto de intereses

El autor declara que no existe conflicto de intereses.