

Artículo de investigación

Epidemia de COVID-19 en La Habana, Cuba

COVID-19 Epidemic in Havana

Dayana Rodríguez Velázquez^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-6473-5650>Dennis Pérez Chacón¹ <https://orcid.org/0000-0003-2993-933X>Angel Miguel Germán Almeida¹ <https://orcid.org/0000-0001-5948-3834>

¹Instituto de Medicina Tropical “Pedro Kourí”, Departamento de Epidemiología. La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia: dayanaro@ipk.sld.cu

RESUMEN

Introducción: A finales de diciembre del 2019 comenzaron a ser reportados en la región asiática de Wuhan pacientes con una infección respiratoria aguda, de origen desconocido. Cuba no está exenta de esta situación. Los primeros casos de COVID-19 se diagnosticaron en el país el 11 de marzo del 2020. A partir de entonces se reportaron casos de la enfermedad en gran parte del país, La Habana fue una de las provincias más afectadas.

Objetivo: Analizar la distribución geoespacial de la COVID-19 en La Habana.

Método: Se realizó un estudio descriptivo en la provincia La Habana en el período marzo-julio del 2020.

Resultados: Con la aparición de los primeros casos se observó un comportamiento homogéneo en todos los municipios de la capital, con mayor concentración en la zona central, siguió un patrón de distribución radial, respondiendo a dos variables que juegan un papel fundamental en el contexto actual: la densidad poblacional y el uso del suelo.

Conclusiones: La vulnerabilidad al contagio en un territorio está dada por un grupo de variables y su interrelación, que hacen favorable a un territorio para la propagación y el contagio.

Palabras clave: COVID-19; análisis geoespacial; estructura territorial; La Habana.

ABSTRACT

Introduction: At the end of December 2019, patients with an acute respiratory infection, of unknown origin, began to be reported in the Asian region of Wuhan. Cuba was not exempt from this situation. The first cases of COVID-19 were diagnosed in the country on March 11, 2020. Since then, cases of the disease were reported in much of the country, with Havana being one of the hardest hit provinces.

Objective: To analyze the geospatial distribution of COVID-19 in Havana.

Method: A descriptive study was conducted in the province of Havana in the period March-July 2020.

Results: With the appearance of the first cases, a homogeneous behavior was observed in all the municipalities of the capital, with a greater concentration in the central area, and it followed a radial distribution pattern, responding to two variables that play a fundamental role in the current context: population density and land use.

Conclusions: The vulnerability to contagion in a territory is given by a group of variables and their interrelation, which make a territory favorable for the spread and contagion.

Keywords: COVID-19; geospatial analysis; territorial structure; Havana.

Recibido: 29/08/2022

Aceptado: 26/01/2023

Introducción

A finales de diciembre del 2019 comenzaron a ser reportados en la región asiática de Wuhan, República Popular China, pacientes con una infección respiratoria aguda, de origen desconocido. Esta resultó ser un nuevo coronavirus, SARS-CoV-2, y la enfermedad que este genera fue llamada COVID-19. La susceptibilidad general existente para este agente etiológico en la población mundial, su elevada tasa de incidencia y la rápida expansión de la enfermedad favorecieron una amplia dispersión en las comunidades humanas, originando

grandes cadenas de transmisión.⁽¹⁾ Esta enfermedad pasó de ser una problemática regional a convertirse en una emergencia sanitaria mundial.

Según estudios realizados, el virus de la COVID-19 puede transmitirse por contacto directo con una persona infectada e indirectamente por contacto con superficies que se encuentren en su entorno inmediato o con objetos que haya utilizado,⁽²⁾ por lo que la concentración y movilidad poblacional han sido factores agravantes para el desarrollo y la dispersión de la epidemia, provocando eventos de contagio masivo comunitarios e institucionales.

Cuba no está exenta de esta situación que alarma los sistemas de salud a nivel internacional. Los primeros casos de COVID-19 se diagnosticaron en el país el 11 de marzo del 2020 en turistas italianos que se encontraban en el municipio Trinidad, provincia Santi Spíritus. A partir de entonces, se reportaron casos confirmados de la enfermedad en gran parte del territorio nacional, y La Habana fue una de las provincias más afectadas.

Partiendo del doble carácter que tiene este territorio como ciudad capital y provincia, su elevado número de habitantes, la densidad poblacional, así como el alto grado de envejecimiento que presenta, la convierten en un punto clave para el desarrollo de la enfermedad y sus complicaciones

En el campo de la salud, las enfermedades transmisibles, en particular, se comportan de manera diferente de acuerdo a las características propias de cada territorio, por ello el análisis de la distribución geoespacial facilita la toma de decisiones y la ejecución de intervenciones diferenciadas desde el punto de vista territorial.

El objetivo de esta investigación fue analizar la distribución geoespacial de la COVID-19 en La Habana.

Métodos

Se realizó un estudio descriptivo en la provincia La Habana, en el período marzo-julio del 2020.

La Habana con una superficie de 728,26 km² ocupa el 0,6 % del total del territorio nacional. Es la más pequeña de todas las provincias y cuenta con una población de 2 130 081 habitantes, distribuidos en 15 municipios con alto grado de urbanización y una densidad

poblacional de 2 925 habitantes/km². La provincia cuenta con 30 hospitales, 82 policlínicos, 2005 consultorios, distribuidos en 82 áreas de salud.⁽³⁾

Para la descripción de la distribución espacial de los pacientes positivos al SARS-CoV-2 en la Habana, se utilizó como variable principal el total de casos confirmados. La información fue obtenida de la base de datos de COVID-19 confeccionada por el Ministerio de Salud Pública.

Para explorar la posible influencia de factores demográficos y geoespaciales en la distribución geográfica de la COVID-19, que incrementan el riesgo de transmisión y/o la presencia de casos graves y muertes, se identificaron variables con datos disponibles de los 15 municipios de La Habana. Las variables incluidas en el análisis fueron: 1) los casos confirmados al SARS-CoV-2; 2) la densidad poblacional estimada anualmente por la Oficina Nacional de Estadística e Información⁽¹⁾ y 3) la estructura territorial de La Habana, establecida por la Dirección Provincial de Planificación Física y Ordenamiento Territorial. En la tabla 1 se describen y operacionalizan estas variables.

Tabla 1 - Descripción y operacionalización de variables sociodemográficas y geoespaciales

Tipo	Descripción	Estratos
Cuantitativa	Cantidad de casos confirmados	Sin casos confirmados 1-25 casos 26-50 casos Más de 50 casos
Sociodemográfica	Cantidad de habitantes por km ²	Menor de 1000 1000 < 5000 5000 < 10 000 10 000 < 20 000 20 000 < 30 000 Mayor de 50 000
Geoespacial	Situación geográfica de la provincia y desarrollo histórico del sector industrial que explican los rasgos característicos de los diferentes territorios de La Habana actual. Combina el grado de ocupación del suelo y la densidad poblacional. ⁽¹⁾	Zona central Zona intermedia Zona periférica

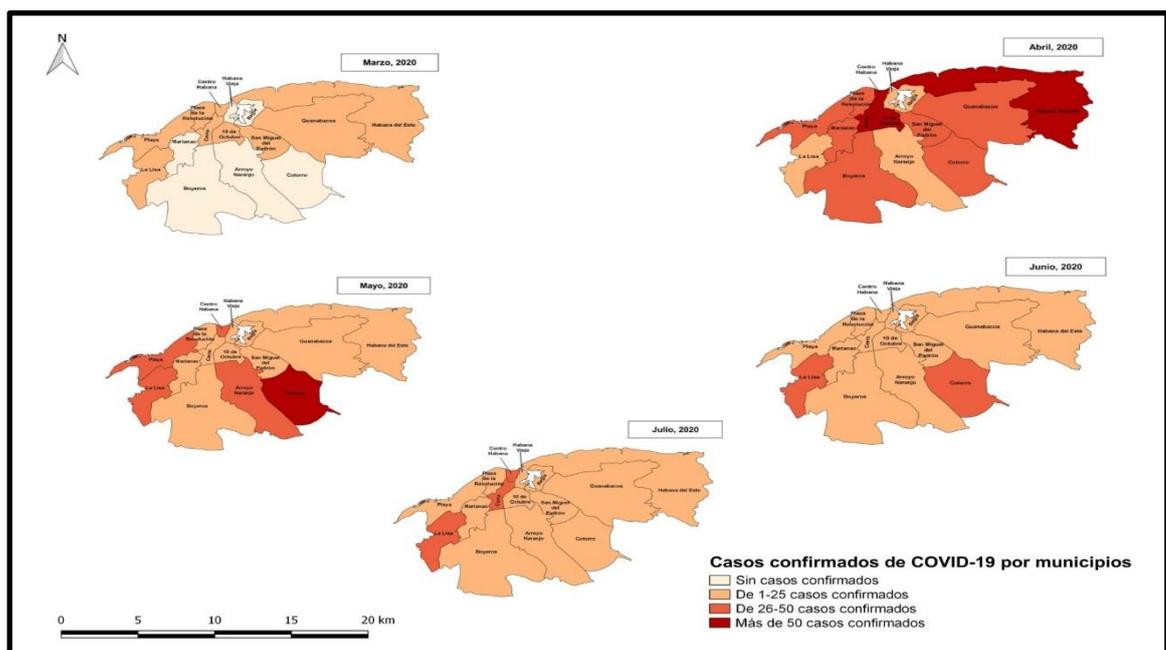
Para controlar el sesgo que introduce utilizar número de casos totales muy elevados, se tomó en consideración el número de casos existentes en cada una de las variables para establecer los valores o puntos de corte de cada estrato.

Se confeccionaron mapas temáticos para representar la distribución espacial de todas las variables incluidas en el estudio. Estos fueron utilizados, posteriormente, en un análisis por superposición de capas. Se aplicaron métodos de representación cartográfica. Se utilizaron las bases cartográficas digitales producidas por el grupo empresarial GEOCUBA a una escala de 1:250 000, que fueron procesadas con el software Qgis 3.4.8.

Resultados

Durante los primeros cinco meses de epidemia (marzo-julio), La Habana diagnosticó 1468 casos confirmados a la COVID-19, de ellos 1391 autóctonos y 77 importados, distribuidos espacialmente en la totalidad de sus municipios.

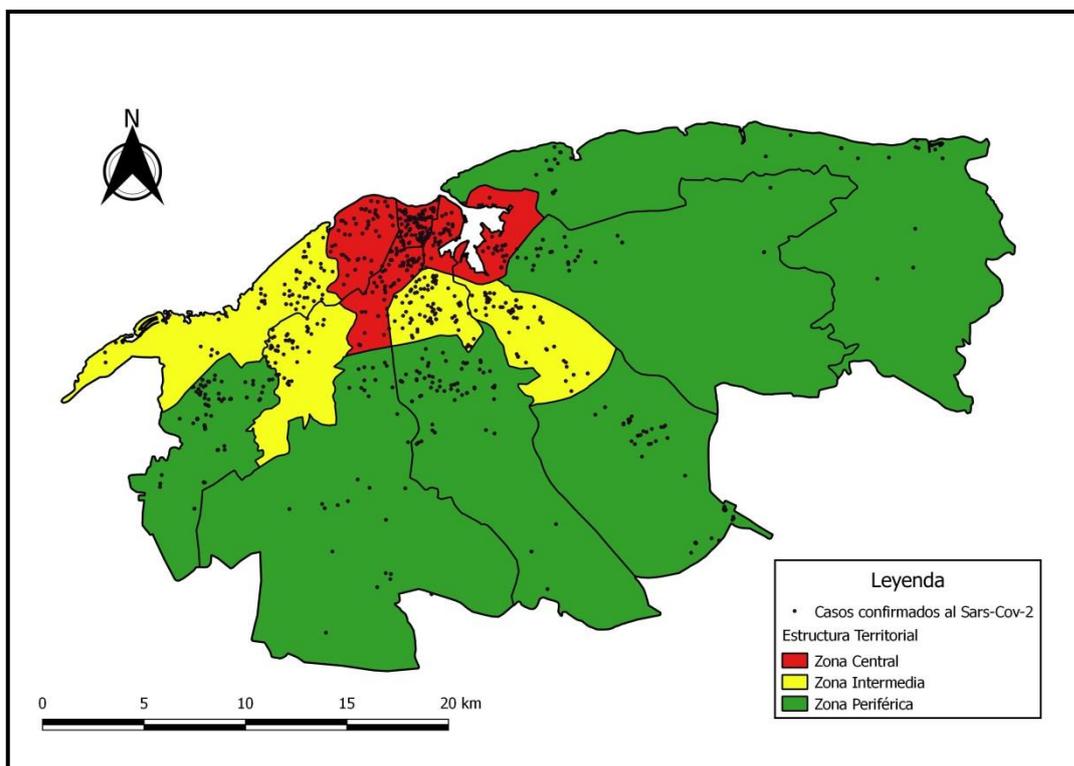
La figura 1 muestra la distribución geoespacial de casos de COVID-19 durante el período de estudio seleccionado. Con la aparición de los primeros casos se observó un comportamiento homogéneo en todos los municipios de la capital, alcanzando dos picos, uno en abril (587 casos) y mayo (364 casos).⁽⁵⁾



Fuente: Base de Datos de COVID-19 del MINSAP.

Fig. 1 - Distribución espacial de la COVID-19 en La Habana durante el período marzo-julio.

La superposición de las capas estructura territorial vs casos confirmados de SARS-CoV-2 (fig. 2), resalta la concentración de casos en la zona central, siguiendo un patrón de distribución radial al resto de las zonas dentro de la provincia. Esto responde a dos variables que juegan un papel fundamental en el contexto actual: la densidad poblacional (fig. 3) y el uso del suelo; esta última condiciona la movilidad y concentración de las personas.⁽⁶⁾



Fuente: Base de Datos de COVID-19 del MINSAP.

Fig. 2 - Estructura territorial de La Habana.

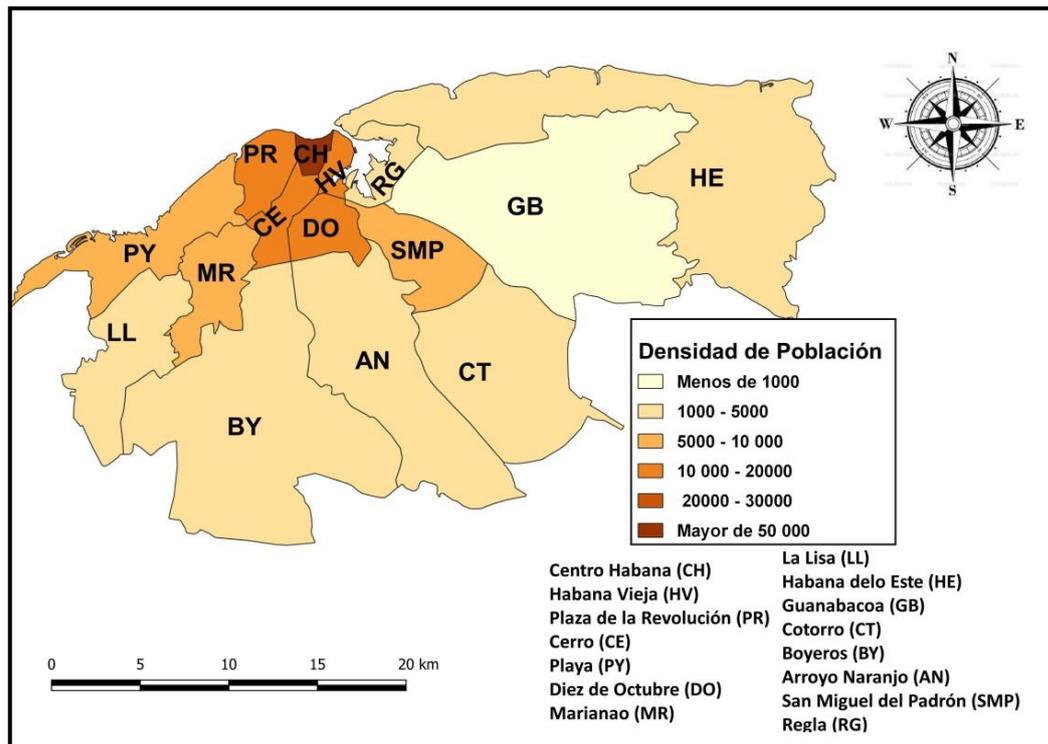


Fig. 3 - Densidad poblacional.

Discusión

El uso de la variable geoespacial estructura territorial de La Habana introduce en el análisis algunos determinantes sociales que usualmente no son tomados en consideración, tales como la evolución histórica del desarrollo urbanístico y del sector industrial, los diferentes estilos constructivos y de organización territorial del espacio capitalino y las condiciones hidrosanitarias, por solo mencionar algunos.⁽⁷⁾

La variabilidad estructural de un territorio influye en el comportamiento de su población y, a su vez, en la vulnerabilidad de esta ante una situación determinada.⁽⁸⁾ El movimiento vectorial de las personas de las zonas periféricas e intermedias hacia las zonas centrales, donde se localizan los principales polos comerciales y laborales, así como la concentración en puntos clave de la provincia, hace que exista una fluctuación pendular que actúa como un corredor fantasma del virus en todo el territorio.⁽⁹⁾

Estudios recientes muestran territorios vulnerables al SARS-CoV-2 en la provincia basándose en su población de 60 años y más con comorbilidades,⁽¹⁰⁾ si nos basamos en esto solo, los territorios con este tipo de características serían propensos a propagar el virus; sin embargo, las estadísticas demuestran que la mayor cantidad de casos confirmados no se encuentran en este grupo de edades; que las comorbilidades influyen en la letalidad, pero no en el contagio y que existen factores socioeconómicos que hacen de un territorio un área vulnerable o no ante la dispersión de la enfermedad.

En conclusión, la vulnerabilidad al contagio en un territorio está dada por un grupo de variables y su interrelación, que hacen favorable a un territorio para la propagación y el contagio.

Referencias bibliográficas

1. Más-Bermejo P. La COVID 19 y la práctica epidemiológica en Cuba. Revista Cubana de Higiene y Epidemiología 2020 [acceso 16/01/2022];57:e307 Disponible en: <https://revepidemiologia.sld.cu/index.php/hie/article/view/307>
2. OMS. Vías de transmisión del virus de la COVID-19: repercusiones para las recomendaciones relativas a las precauciones en materia de prevención y control de las infecciones. 2020 [acceso 05/02/2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/commentaries/detail/modes-of-transmission-of-virus-causing-covid-19-implications-for-ipc-precaution-recommendations>
3. Información ONEI. Anuario Estadístico Provincial. 2021 [acceso 23/02/2022]. Disponible en: <https://www.onei.cu>
4. Keri A. Desarrollo funcional de la ciudad de La Habana. Revista de Geografía 1984 [acceso 23/02/2022];18:111-22. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/39036573.pdf>
5. García FAD. COVID-19 en Cuba. Infodir Revista de Información para la Dirección en Salud 2020. [acceso 10/05/2022];16(33):1-3. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=98603>
6. Chaple EB, Sánchez IRA, Suárez IM, García FD. Primer acercamiento histórico-epidemiológico a la COVID-19 en Cuba. Anales de la Academia de Ciencias de Cuba. 2020

- [acceso 25/02/2022];10(2):862. Disponible en:
<http://www.revistaccuba.sld.cu/index.php/revacc/article/view/862>
7. Verdasquera Corcho D, Pérez Soler K. Estratificación del riesgo de enfermar y morir por leptospirosis. Revista Cubana de Medicina Tropical. 2013 [acceso 16/01/2022];2:191-201. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s0375-07602013000200006
8. Guach RAD, Tejeda JIG, Abreu MRP. Características clínico-epidemiológicas de la COVID-19. Revista Habanera de Ciencias Médicas. 2020 [acceso 01/04/ 2022];19(2):1-15. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=97798>
9. Pérez LCV. La COVID-19: reto para la ciencia mundial. Anales de la Academia de Ciencias de Cuba. 2020 [acceso 20/02/2022];10(2):763. Disponible en:<http://covid19.sld.cu/index.php?P=FullRecord&ID=327>
10. Rodríguez NP, Noa RR, Reyes AT, Miranda AV, Lorenzo JMF. Distribución de la población vulnerable a la enfermedad COVID-19 en La Habana, Cuba. Revista Cubana de Higiene y Epidemiología. 2020 [acceso 04/03/2022];57:e371. Disponible en: <https://revepidemiologia.sld.cu/index.php/hie/article/view/371>

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Contribución de los autores

Conceptualización: Dayana Rodríguez Velázquez.

Análisis formal: Ángel Miguel Germán Almeida, Dayana Rodríguez Velázquez.

Metodología: Dennis Pérez Chacón.

Software: Dayana Rodríguez Velázquez.

Redacción – borrador original: Dayana Rodríguez Velázquez.

Redacción, revisión y edición: Dayana Rodríguez Velázquez.