Descargado el: 18-11-2026 ISSN 1727-897X

COMUNICACIÓN BREVE

Población vulnerable a la COVID-19 según prevalencia de enfermedades no transmisibles en Cienfuegos

Vulnerable population to COVID-19 according to the prevalence of non-communicable diseases in Cienfuegos

Alder León Brito[1]

[1] Universidad de La Habana, Cuba

Cómo citar este artículo:
León-Brito A. Población vulnerable a la COVID-19 según prevalencia de enfermedades no transmisibles en Cienfuegos. **Medisur** [revista en Internet]. 2021 [citado 2026 Nov 18]; 19(4):[aprox. 7 p.]. Disponible en: https://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/5181

Resumen

Fundamento: La identificación de los espacios de altas concentraciones de personas con factores de riesgo ante la COVID-19, como lo son las enfermedades no transmisibles, permite una toma de decisiones más certera en la labor de hacer frente a la propagación del virus y salvaguardar vidas humanas.
Objetivo: analizar la distribución de la población vulnerable a la COVID-19 según la prevalencia de enfermedades no transmisibles.
Métodos: estudio descriptivo, transversal, de carácter geográfico-epidemiológico, en la provincia de Cienfuegos. Se aplicó la ponderación de mapas temáticos de distribución de pacientes con prevalencia de enfermedades no transmisibles, en grupos de edades de 25 a 59 y 60 años y más, mediante técnicas de evaluación multicriterio en los sistemas de información geográfica. Se elaboraron mapas síntesis con la estratificación de las áreas de salud en cincos grados de vulnerabilidad poblacional a la COVID-19.
Resultados: las áreas de salud más vulnerables fueron: la "Cecilio Ruiz de Zárate", del municipio de Cienfuegos en el grupo de 25 a 59 años, y esta propia área y la "Aracelio Rodríguez Iglesias", de Cumanayagua, en el de 60 años y más.
Conclusión: las áreas de salud más vulnerables fueron identificadas en los municipios cienfuegueros de mayor importancia económica; sobre todo en la ciudad de Cienfuegos, en la parte más antigua, más densamente poblada y de mayor número de servicios, todo lo cual supone un riesgo extra, ya que en los espacios que con más facilidad se propaga el virus SARS-CoV-2, reside un mayor número de personas vulnerables a la COVID-19.

Palabras clave: Infecciones por coronavirus, enfermedades no transmisibles, poblaciones vulnerables, sistemas de información geográfica

Abstract

Background: The identification of spaces with high concentrations of people with risk factors for COVID-19, such as non-communicable diseases, allows more accurate decision-making in the work of facing the spread of the virus and safeguarding human lives.
Objective: to analyze the vulnerable population distribution to COVID-19 according to the prevalence of non-communicable diseases.
Methods: descriptive, cross-sectional study, of a geographic-epidemiological nature, in the Cienfuegos province. The weighting of thematic maps of distribution of patients with prevalence of noncommunicable diseases was applied, in age groups from 25 to 59 and 60 years and over, using multi-criteria evaluation techniques in geographic information systems. Synthesis maps were prepared with the stratification of health areas in five degrees of population vulnerability to COVID-19.
Results: the most vulnerable health areas were: "Cecilio Ruiz de Zárate", from the Cienfuegos municipality in the aged group 25 to 59, and "Aracelio Rodríguez Iglesias", from Cumanayagua, in the 60 years of age and more.
Conclusion: the most vulnerable health areas were identified in the Cienfuegos municipalities of greater economic importance; especially in the Cienfuegos city, in the oldest part, more densely populated and with the greatest number of services, all of which implies an extra risk, since the SARS-CoV-2 virus spreads easily, live a greater number of vulnerable people to COVID-19.

Key words: Coronavirus infectious, noncommunicable diseases, vulnerable populations, geographic information systems

Aprobado: 2021-07-08 20:34:07

Correspondencia: Alder León Brito. Universidad de La Habana. La Habana alderluisleon@gmail.com

INTRODUCCIÓN

Con la aparición de la COVID-19 a finales del año 2019 en la ciudad china de Wuhan, y tras su rápida propagación por el mundo hasta ser declarada como pandemia el 11 de marzo de 2020,[1] las ciencias geográficas encontraron, en la causa de aportar soluciones desde su potencial y versatilidad, la posibilidad de demostrar una vez más el valor que para la ciencia y la humanidad tiene el vínculo geografía-salud.

De este modo, a través de la Geografía Médica, cuyo objetivo fundamental es el análisis de las variaciones de la salud humana, complejos patógenos, o enfermedades endémicas y las condiciones ambientales como sus posibles causas,[2] se han mostrado las características de la distribución de la pandemia en el mundo y aportado un gran número de investigaciones en apoyo a la toma de decisiones por las autoridades gubernamentales y de salud. En muchos casos, los resultados han estado apoyados en la implementación de las herramientas de análisis espacial y estadístico, y las representaciones cartográficas en los sistemas de información geográfica (SIG).

Estas técnicas y herramientas aplicadas desde la ciencia han formado parte, con un papel protagónico además, del modelo de vigilancia epidemiológica adoptado en Cuba, país que ha logrado importantes resultados en el control de la pandemia, luego de que se notificara el 11 de marzo del 2020 los tres primeros casos de pacientes importados, procedentes de Italia, con la enfermedad.[3]

La evolución de la pandemia en Cuba ha transitado por diferentes etapas de severidad, y existen territorios con mayores complicaciones que otros, atendiendo a sus situaciones geográficas, importancia económica y características socio-demográficas fundamentalmente. Cienfuegos, es una de las provincias cubanas que menores afectaciones ha sufrido por la COVID-19, debido a su relativo aislamiento del eje central de país, el cual se caracteriza por un mayor flujo interprovincial de personas; y también, por la destacada labor de sus organismos de salud y gobierno y la disciplina de su población. Sin embargo, como todo territorio, presenta grupos de población con comorbilidades ante un proceso infeccioso como el causado por el virus SARS-CoV-2, por lo que la identificación de estos espacios geográficos socialmente vulnerables permite encaminar acciones que eviten la propagación del virus en pacientes que puedan desarrollar formas graves de la enfermedad, e incluso llegar a la muerte, además de poder planificar de manera más certera recursos hospitalarios, farmacéuticos y el proceso de vacunación, para así continuar con los resultados satisfactorios en la provincia.

Entiéndase entonces población vulnerable como un segmento de la población o grupos poblacionales, que tienen probabilidades de ser afectados por eventos nocivos como consecuencia de tener atributos comunes relacionados con factores socioeconómicos, ambientales, sanitarios, entre otros.[4]

El objetivo de la investigación es analizar la distribución de la población vulnerable a la COVID-19 según la prevalencia de enfermedades no transmisibles en la provincia de Cienfuegos.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal, con carácter geográfico-epidemiológico, en la provincia de Cienfuegos, con datos procesados correspondientes al año 2020, los cuales fueron suministrados por la Dirección de Registros Médicos y Estadísticas del Ministerio de Salud Pública.

Se analizó la vulnerabilidad poblacional según prevalencia de enfermedades no transmisibles (hipertensión arterial, diabetes mellitus, cardiopatía isquémica, cáncer, asma bronquial y enfermedad pulmonar obstructiva crónica) en relación con grupos etarios (25-59 años, 60 años y más) y área de salud.

Fueron digitalizadas mediante el empleo de los SIG, un total de 20 áreas de salud a partir de los límites establecidos por los organismos de salud pública locales, como unidades territoriales asumidas para desarrollar los análisis. Se elaboraron mapas temáticos a través de herramientas de análisis espacial y estadístico en los SIG del total de pacientes con prevalencia de las enfermedades mencionadas por área de salud según grupo de edades correspondiente.

El universo de población estudiada fue de 172 682 personas; de ellas, 80 032 (46,35 %) en el grupo de edades de 25-59 años, y 92 650 (53,65 %) en el de 60 años y más.

Posteriormente, estos mapas temáticos fueron

integrados mediante una suma lineal ponderada utilizando las herramientas de evaluación multicriterio en los SIG. Se le asignó un valor según el peso en el pronóstico no deseado, para casos ya diagnosticados con la enfermedad COVID-19, según el orden de enfermedades anteriormente expuesto. De este modo, se obtuvieron dos mapas de vulnerabilidad poblacional a la COVID-19, los que concluyeron con la estratificación de las áreas de salud en cincos grados de vulnerabilidad poblacional: muy alto, alto, medio, bajo y muy bajo; como una expresión cualitativa (ordinal) para diferenciar el comportamiento entre las unidades territoriales asumidas en el estudio.

La investigación fue aprobada por el Consejo Científico de la Facultad de Geografía de la Universidad de La Habana.

RESULTADOS

En el grupo de edades de 25-59 años, las áreas de salud de la provincia de Cienfuegos que presentaron altos grados de vulnerabilidad poblacional a la COVID-19 fueron: Miguel Alipio de León, municipio de Aguada de Pasajeros; Raúl Suárez Martínez, de Rodas; las dos áreas de salud homónimas, Manuel Piti Fajardo, de los municipios de Palmira y Cruces; Aracelio Rodríguez Iglesias, de Cumanayagua; y Manuel Piti Fajardo y Octavio de la Concepción del municipio Cienfuegos. El área de salud con muy alto grado de vulnerabilidad resultó ser Cecilio Ruiz de Zárate, perteneciente al propio municipio cabecera. Las áreas identificadas con muy baja vulnerabilidad fueron: Francisco del Sol, de Palmira; San Blas, de Cumanayagua; Antonio Sánchez, de Aguada de Pasajeros; y Tomás Romay, del municipio de Abreus. (Fig. 1).

En el grupo de edades de 60 años y más, las áreas de salud que presentaron altos grados de vulnerabilidad fueron: Miguel Alipio, de Aguada de Pasajeros; Manuel Piti Fajardo, Ernesto Guevara, Octavio de la Concepción y Jose Luis Chaviano, todas ellas del municipio cabecera; Manuel Piti Fajardo, de Palmira; y el área de salud de Cruces. Los grados de vulnerabilidad muy altos se identificaron en las áreas Aracelio Rodríguez Iglesias, de Cumanayagua; y Cecilio Ruiz de Zárate, del municipio de Cienfuegos. De manera general, este último resultó el más afectado. Las áreas de salud menos vulnerables fueron: Francisco del Sol, de Palmira; San Blas, de Cumanayagua; CEN, de Cienfuegos; Antonio Sánchez, de Aguada de Pasajeros; y Tomás Romay, del municipio de Abreus. (Fig. 2).

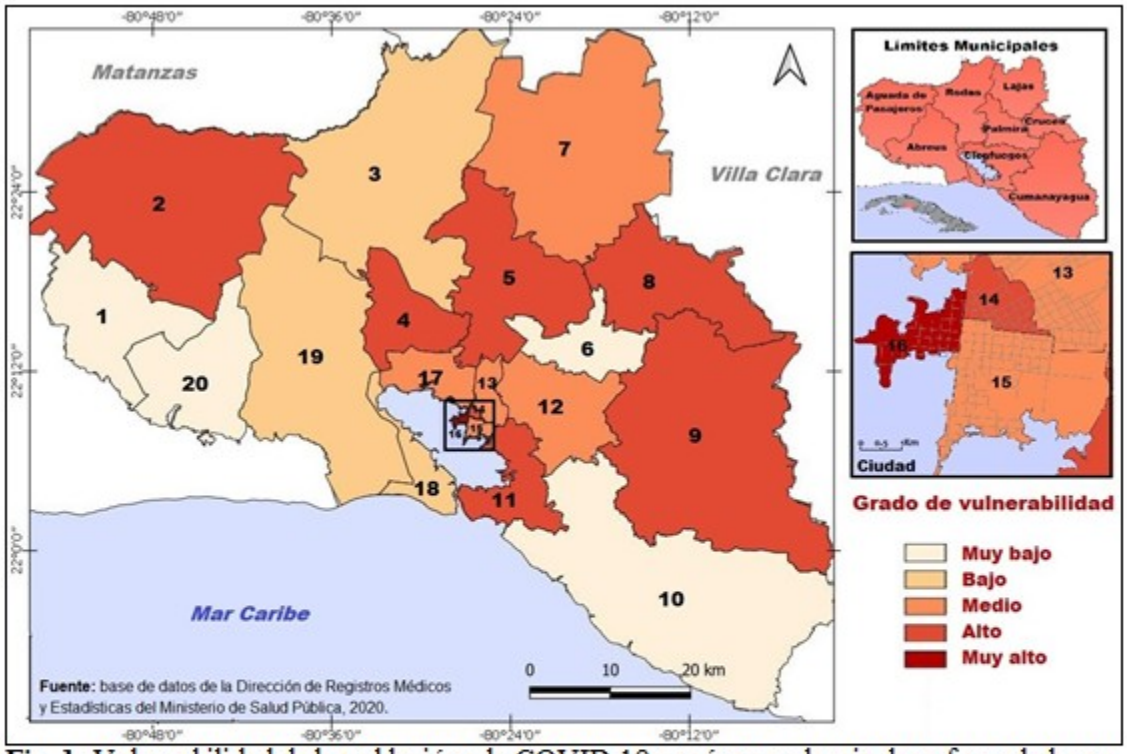


Fig. 1- Vulnerabilidad de la población a la COVID-19, según prevalencia de enfermedades no transmisibles, en grupo de edades de 25 a 59 años, por área de salud en la provincia de Cienfuegos. Leyenda: Antonio Sánchez Gómez (1), Miguel Alipio de León (2), Reynaldo Naranjo Leyva (3), Raúl Suárez Martínez (4), Manuel Piti Fajardo (5), Francisco del Sol Díaz (6), Enrique Barnet Roque (7), Manuel Piti Fajardo (8), Aracelio Rodríguez Iglesias (9), San Blas (10), Manuel Piti Fajardo (11), Favio Di Celmo (12), Ernesto Guevara (13), Octavio de la Concepción (14), José Luis Chaviano (15), Cecilio Ruiz de Zarate (16), Luis Pérez Lozano (17), CEN (18), Mario Muñoz (19), Tomás Romay (20).

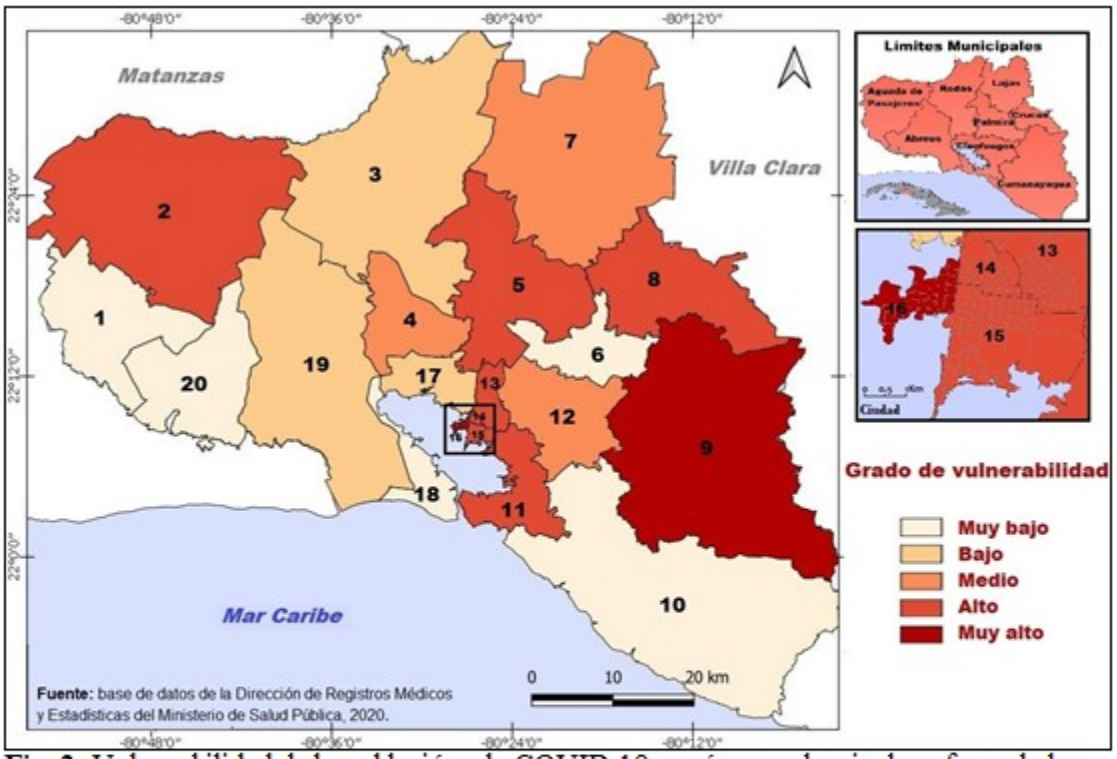


Fig. 2- Vulnerabilidad de la población a la COVID-19, según prevalencia de enfermedades no transmisibles, en grupo de edades de 60 años y más, por área de salud en la provincia de Cienfuegos. Leyenda: Antonio Sánchez Gómez (1), Miguel Alipio de León (2), Reynaldo Naranjo Leyva (3), Raúl Suárez Martínez (4), Manuel Piti Fajardo (5), Francisco del Sol Díaz (6), Enrique Barnet Roque (7), Manuel Piti Fajardo (8), Aracelio Rodríguez (9), San Blas (10), Manuel Piti Fajardo (11), Favio Di Celmo (12), Ernesto Guevara (13), Octavio de la Concepción (14), José Luis Chaviano (15), Cecilio Ruiz de Zárate (16), Luis Pérez Lozano (17), CEN (18), Mario Muñoz (19), Tomás Romay (20).

DISCUSIÓN

A nivel mundial, importantes resultados se han alcanzado desde los campos del saber de la Geografía Médica en el enfrentamiento a la COVID-19, mediante el empleo de las herramientas cartográficas y los análisis espaciales y estadísticos. Esto ha permitido un acceso constante a la información por los organismos de Salud, entidades gubernamentales y la población de manera general.

Desde los propios inicios de la pandemia, mapas en línea han mostrado al mundo en diferentes escalas de detalle la incidencia de la enfermedad en los territorios; otros han permitido relacionar los datos de la COVID-19 con información sociodemográfica, y servido como herramientas de análisis espacio-temporal de la evolución de la enfermedad, la distribución de las defunciones, focos de contagio, zonas recuperadas o con prioridad de intervención sanitaria.[5] Entre los más difundidos se encuentra el mapa del Centro de Ciencia e Ingeniería de Sistemas de la Universidad Johns Hopkins, que representa la distribución espacial, intensidad y evolución de la enfermedad en los afectados por el virus.[6]

A nivel nacional, el mapa como síntesis del estudio y procesamiento de diversas variables ha sido utilizado de manera constante como fuente de información a la población, y su elaboración, analogía, abstracción y silogismo generalizador ha permitido a investigadores de diferentes ramas, lograr estudios decisivos en el control de la pandemia. Entre ellos desatacan los análisis realizados para la identificación de espacios socialmente vulnerables y factores que favorecen la transmisión del virus SARS-CoV-2 en provincias

cubanas por parte de profesores y estudiantes de la Facultad de Geografía de la Universidad de La Habana, especialistas del Instituto de Higiene, Epidemiología y Microbiología y el Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kouri".[7,8]

La presente investigación constituye un instrumento valioso para la toma de decisiones en espacios socialmente vulnerables a la COVID-19 en la provincia de Cienfuegos.

La base cartográfica elaborada de las áreas de salud tiene un valor añadido por la posibilidad de su utilización en el trabajo administrativo de las instituciones de salud y en futuras investigaciones.[8] La metodología trazada es fácilmente extrapolable a otras provincias y territorios del país, por lo que sirve de base para hacer extensivos estos estudios de gran importancia y actualidad.

El trabajo con dos grupos de edades diferentes, permite asociarlos a factores de riesgo a que están expuestos por separado, lo que ayuda a la gestión y planificación en los diferentes territorios en la atención dispensarizada de pacientes vulnerables o enfermos de COVID-19.

Una de las principales fortalezas, por la posibilidad de lograr una mayor interpretación espacial del tema abordado y una toma de decisiones más organizada y certera por parte de las autoridades competentes, es la representación espacial de los resultados obtenidos mediante la integración de los factores considerados, a través de mapas elaborados en los SIG.

Las áreas de salud más vulnerables fueron identificadas en los municipios de mayor importancia económica, y por ende, de un alto número de habitantes; sobre todo, en la ciudad de Cienfuegos, en la parte más antigua, más densamente poblada y de mayor número de servicios, todo ello supone un riesgo extra, ya que en los espacios que con más facilidad se propaga el virus SARS-CoV-2, reside un mayor número de personas vulnerables a la COVID-19.

Conflicto de intereses:

No existen conflictos de intereses.

Contribución de autores:
Conceptualización: Alder Luis León Brito

Curación de datos: Alder Luis León Brito

Análisis formal: Alder Luis León Brito

Investigación: Alder Luis León Brito

Metodología: Alder Luis León Brito

Recursos: Alder Luis León Brito

Software: Alder Luis León Brito

Validación: Alder Luis León Brito

Visualización: Alder Luis León Brito

Redacción – borrador original: Alder Luis León Brito

Redacción – revisión y edición: Alder Luis León Brito

Financiación:

Sin fuente financiera.

ANEXOS

Anexo 1- Áreas de salud por municipios de la provincia de Cienfuegos.

Municipio	Area de Salud
Aguada de	Antonio Sánchez Gómez
Pasajeros	Miguel Alipio de León
Rodas	Reynaldo Naranjo Leyva
	Raúl Suárez Martínez
Palmira	Manuel Piti Fajardo
	Francisco del Sol Díaz
Lajas	Enrique Barnet Roque
Cruces	Manuel Piti Fajardo
Cumanayagua	Aracelio Rodríguez
	San Blas
Cienfuegos	Manuel Piti Fajardo
	Favio Di Celmo
	Ernesto Guevara
	Octavio de la Concepción
	José Luis Chaviano
	Cecilio Ruiz de Zárate
	Luis Pérez Lozano
	CEN
Abreus	Mario Muñoz
	Tomás Romay

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19-11 March 2020 [Internet]. Geneva: WHO; 2020. [cited 28 May 2021] Available from: https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020.

2. Howe G. La Geografía Médica. In: Brown EH. Geografía: pasado y futuro. México: Fondo de Cultura Económica de México; 1985. p. 392-405.

3. Reyes S. Cronología sobre la COVID-19 en Cuba [Internet]. La Habana: ACN; 2020. [cited 28 May 2021] Available from: http://www.acn.cu/cuba/63214-cronologia-sobre-la-covid-19-en-cuba-dossier.

4. Herzer HM. Los desastres no son tan naturales como parecen. Medio Ambiente y Urbanización [revista en Internet]. 1990 [cited 29 May 2021] ; 8 (Esp): [aprox. 15p]. Available from: http://cidbimena.desastres.hn/docum/crid/Febrero2006/CD-2/pdf/spa/doc5601/doc5601-contenido.pdf.

5. Guallart C. La cartografía digital generada por la COVID-19: Análisis y tipologías. Rev ETF [revista en Internet]. 2020 [cited 29 May 2021] ; 13: [aprox. 80p]. Available from: http://revistas.uned.es/index.php/ETFVI/article/download/27806/21942.

6. Johns Hopkins University. Coronavirus COVID-19 Global Cases [Internet]. España: Agers; 2021. [cited May 29] Available from: https://agers.es/coronavirus-covid-19-global-cases-by-johns-hopkins-csse/.

7. Pérez N, Remond R, Torres A, Veranes A, Fernández JM, Oviedo V, et al. Distribución de la población vulnerable a la enfermedad COVID-19 en La Habana, Cuba. Rev Cubana Hig Epidemiol [revista en Internet]. 2020 [cited 29 May 2021] ; 57: [aprox. 34p]. Available from: http://www.revepidemiologia.sld.cu/index.php/hie/article/download/371/422.

8. León AL, Pérez N, Oviedo V, Brito M. Población avileña vulnerable a mal pronóstico ante la

COVID-19 según prevalencia de enfermedades no transmisibles. MediCiego [revista en Internet]. 2021 [cited 29 May 2021] ; 27 (1): [aprox. 19p]. Available from: http://www.revmediciego.sld.cu/index.php/mediciego/article/download/2289/3639.