

## Características epidemiológicas de los pacientes portadores de COVID-19 en Pinar del Río, Cuba

Epidemiological characteristics of COVID-19 carriers in Pinar del Rio province, Cuba

Rafael Miranda Pedroso<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0002-3036-1865>

Juan Eloy Cruz Quesada<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0003-2553-0625>

Heidi Liana Carbo Rodríguez<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-9388-0160>

Erick David Murguía Izquierdo<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-4823-0337>

Yaine Aroche Gómez<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-4600-4782>

<sup>1</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Rio. Cuba.

\*Autor para la correspondencia: [mirandapedroso1965@gmail.com](mailto:mirandapedroso1965@gmail.com)

### RESUMEN

**Introducción:** Comprender la evolución epidemiológica de la enfermedad COVID-19 proporcionará información oportuna para guiar la política de intervención con mayor eficiencia.

**Objetivo:** Determinar las características epidemiológicas de los pacientes portadores de COVID-19.

**Métodos:** Investigación epidemiológica, descriptiva, longitudinal realizada en la provincia de Pinar del Rio, Cuba, del 20 marzo-20 junio de 2020. El universo de estudio lo constituyeron los 52 casos portadores de COVID-19. Variables analizadas: edad, sexo, modos de contagio, afectados por municipios, número reproductivo básico y eventos de transmisión local ocurridos. Para el análisis se empleó el paquete estadístico SPSS versión 21.0.

**Resultados:** La enfermedad predominó en el sexo femenino 29 (55,77 %), en edades de 30 a 39 años 10 (19,24 %), el contacto directo fue el modo de contagio principal 47 (90,38 %), el

municipio más afectado es Guane 19 (39,54 %), el índice de reproducción más alto, mes de abril (2,57); hubo dos eventos de transmisión local en la provincia.

**Conclusiones:** la enfermedad COVID-19 por su desarrollo, desde el punto de vista epidemiológico tuvo una evolución favorable en la provincia de Pinar del Río, lo que permitió su erradicación.

**Palabras clave:** epidemiología; COVID-19; contagio; enfermedad.

## ABSTRACT

**Introduction:** To understand the epidemiological evolution of COVID-19 disease will provide appropriate information for guiding the interventions policy with higher efficiency.

**Objective:** To determine the epidemiological characteristics of COVID-19 carriers.

**Methods:** Epidemiological, descriptive, longitudinal study conducted in Pinar del Río province from March 20 to June 20, 2020. The study sample was formed by 53 COVID-19 carrier's cases. The variables analysed were: age, sex, way of contagion, patients per municipalities and events of local transmission occurred. For this analysis, it was used the statistics package called SPSS version 21.0

**Results:** The disease was predominant in the female sex (29 patients representing 55.7%), in ages from 30 to 39 years (10 patients representing 19.24%), the direct contact was the main contagion way (47 patients representing 90.38%); the most affected municipality was Guane with 19 patients (39.54%), the highest reproduction rate was in April (2,57), and there were two events of local transmission in the province.

**Conclusions:** COVID-19 due to its behaviour and from the epidemiological point of view had a favourable evolution which allowed its eradication.

**Keywords:** Epidemiology; COVID-19; contagion; disease.

Recibido: 10/07/2020

Aceptado: 11/08/2020

## Introducción

La infección por SARS-CoV-2 se identificó por primera vez el 1 de diciembre de 2019 en la ciudad de Wuhan, capital de la provincia de Hubei, en la China central, cuando se informó

de un grupo de personas con neumonía de causa desconocida, vinculada principalmente a trabajadores de un mercado mayorista de mariscos del sur de China en la ciudad de Wuhan.<sup>(1,2)</sup>

El 7 de enero de 2020, las autoridades chinas identificaron como agente causante del brote un nuevo tipo de virus de la familia Coronaviridae, que fue denominado “nuevo coronavirus”, 2019-nCoV. Posteriormente el virus ha sido denominado como SARS-CoV-2 y la enfermedad se denomina COVID-19.<sup>(3)</sup>

Igual que en otros brotes causados por coronavirus, la fuente primaria más probable de la enfermedad producida por el SARS-CoV-2 es de origen animal, en este momento se desconoce cuál es el reservorio natural y el posible transmisor del virus a los humanos, la hipótesis más aceptada actualmente sobre el origen ancestral del SARS-CoV-2, es la de que un virus de murciélago haya podido evolucionar hacia SARS-CoV-2 a través de hospedadores intermediarios.<sup>(4,5)</sup>

La transmisión de la infección por SARS-CoV-2 es por vía aérea, fecal oral o a través de fómites.<sup>(6)</sup>

Se supone que el SARS-CoV-2 se propaga principalmente a través del contacto de persona a persona, a través de gotas respiratorias generadas al toser y estornudar. No está claro si otras rutas de transmisión son epidemiológicamente relevantes y en qué medida.<sup>(7)</sup>

El virus SARS-CoV-2 es altamente contagioso, con un número de reproducción básico ( $R_0$ ) de alrededor de 2.5, la incubación media es de alrededor de 5 días, el intervalo de serie de infección por SARS-CoV-2, definido como la duración del tiempo entre un paciente primario con inicio de síntomas y un caso secundario con inicio de síntomas, se estima entre 5 y 7,5 días.<sup>(8)</sup>

Italia fue el primer país europeo afectado por la pandemia. El análisis completo del genoma de los aislados de SARS-CoV-2 sugiere que el virus se introdujo en múltiples ocasiones.<sup>(9)</sup>

España es actualmente el país europeo con el mayor número de casos registrados y proyectados. La región más afectada por la epidemia es la Comunidad de Madrid, que acumula el 28 % de los casos confirmados a mediados de abril.<sup>(10)</sup>

En Reino Unido (como en otros lugares como Brasil y EE. UU.), las torpes maniobras políticas o la negación de la realidad de infección por SARS-CoV-2 retrasaron el inicio de medidas de bloqueo efectivas en una semana o más. Con la epidemia duplicando su tamaño cada 7 días.<sup>(11)</sup>

Los tres primeros casos confirmados de la enfermedad COVID-19 en Cuba, fue el 11 de marzo de 2020. Los cuales corresponden a tres turistas de nacionalidad italiana, provenientes de la región de Lombardía (norte de Italia); el 20 de marzo se diagnostica el primer caso en Pinar del Río.

Evento de transmisión local o brote, es la ocurrencia de dos o más casos de una enfermedad generalmente transmisible, asociados epidemiológicamente entre sí, en un periodo de tiempo determinado y en un territorio bien definido.

El Hospital Provincial Docente Clínico Quirúrgico (HPDCQ) “Doctor León Cuervo Rubio” fue seleccionado en la provincia de Pinar del Río para ingresar a las personas sospechosas de COVID 19 y a los enfermos. Lo anterior nos motivó a realizar la siguiente investigación con el objetivo de determinar las características epidemiológicas de los pacientes portadores de COVID-19.

## Métodos

Investigación epidemiológica, descriptiva, longitudinal realizada en la provincia de Pinar del Río del 20 marzo-20 junio de 2020. El universo de estudio lo constituyeron los 52 casos portadores de COVID-19.

Se incluyeron en el estudio todos los pacientes que ingresaron y presentaron una reacción en cadena a la polimerasa en tiempo real (PCR) positiva para SARS-CoV-2 en el período de estudio.

Se excluyeron todos los pacientes ingresados que no presentaron el criterio anteriormente expuesto.

Se analizaron las siguientes variables: edad, sexo, modos de contagio, distribución por municipios, número reproductivo básico ( $R_0$ )<sup>(12)</sup> y eventos de transmisión local.

Se consideró el modo de contagio de la manera siguiente:

- Por contacto directo: cualquier persona que haya permanecido en contacto con un caso confirmado y toda persona que haya proporcionado cuidados a un caso confirmado y que no hayan utilizado las medidas de protección personal adecuadas.
- Por contacto indirecto: persona que se pone en contacto con superficies en el entorno inmediato o con objetos utilizados por el infectado.
- Desconocido: persona que se desconoce la forma de contagio.

Considerando su definición,  $R_0$ , es el número por el que se estima la velocidad de propagación de una enfermedad en una población. Es el número promedio de casos nuevos que genera un caso dado a lo largo de un período infeccioso, cuando  $R_0 < 1$ , la infección desaparece tras un largo período, pero si  $R_0 > 1$ , la infección puede llegar a propagarse ampliamente en una población.<sup>(12)</sup>

Los datos obtenidos se agruparon según variables y los resultados se expresaron en valores absolutos y relativos. Se empleó el paquete estadístico SPSS (*Statistical Package for the Social Science*) versión 21.0.

El estudio se aprobó por el Comité de Ética e Investigación Clínica del Centro Asistencial y se realizó de acuerdo con los cuatro principios éticos básicos: el respeto a las personas, la beneficencia, la no maleficencia y la justicia.

## Resultados

Se aprecia predominio del sexo femenino 29 (55,77 %) y en el grupo de edades de 30 a 39 años 10 (19,24 %) (Tabla 1).

**Tabla 1** - Distribución de los pacientes portadores de COVID-19 según edad y sexo

| Grupo de edades (años) | Sexo      |       |          |       | Total |        |
|------------------------|-----------|-------|----------|-------|-------|--------|
|                        | Masculino |       | Femenino |       |       |        |
|                        | No.       | %     | No.      | %     | No.   | %      |
| 1 a 9                  | 3         | 5,77  | 5        | 9,62  | 8     | 15,39  |
| 10 a 19                | 5         | 9,62  | 1        | 1,92  | 6     | 11,54  |
| 20 a 29                | 3         | 5,77  | 3        | 5,77  | 6     | 11,54  |
| 30 a 39                | 5         | 9,62  | 5        | 9,62  | 10    | 19,24  |
| 40 a 49                | 3         | 5,77  | 3        | 5,77  | 6     | 11,54  |
| 50 a 59                | 1         | 1,92  | 8        | 15,39 | 9     | 17,31  |
| 60 a 69                | 2         | 3,84  | 2        | 3,84  | 4     | 7,68   |
| 70 a 79                | 1         | 1,92  | 1        | 1,92  | 2     | 3,84   |
| 80 a 89                | 0         | 0,00  | 1        | 1,92  | 1     | 1,92   |
| Total                  | 23        | 44,23 | 29       | 55,77 | 52    | 100,00 |

El modo de contagio más frecuente fue el contacto directo 47 (90,38 %) (Tabla 2).

**Tabla 2** - Distribución de los pacientes portadores de COVID-19 según modo de contagio

| Modos de contagio      | No. | %      |
|------------------------|-----|--------|
| Por contacto directo   | 47  | 90,38  |
| Desconocido            | 5   | 9,62   |
| Por contacto indirecto | 0   | 0,00   |
| Total                  | 52  | 100,00 |

Guane es el municipio que presentó mayor número de casos 19 (39,54 %) (Tabla 3).

**Tabla 3** - Distribución de los pacientes portadores de COVID-19 según municipios

| Municipios         | No. | %      |
|--------------------|-----|--------|
| Guane              | 19  | 39,54  |
| Pinar del Río      | 15  | 28,85  |
| Consolación de Sur | 13  | 25,00  |
| Viñales            | 2   | 3,85   |
| San Luis           | 2   | 3,85   |
| Mantua             | 1   | 1,92   |
| Otros              | 0   | 0,00   |
| Total              | 52  | 100,00 |

El mes donde más elevado estuvo  $R_0$  de la enfermedad fue abril con 2,57 (Tabla 4).

**Tabla 4** - Distribución del número reproductivo básico ( $R_0$ ) por mes

| Mes   | No. | $R_0^*$ |
|-------|-----|---------|
| Marzo | 14  | 1,00    |
| Abril | 36  | 2,57    |
| Mayo  | 2   | 0,14    |
| Junio | 0   | 0,00    |

\*  $R_0$ = número de casos/ 14.

En el periodo estudiado solo ocurrieron dos eventos de transmisión local, el ocurrido en la comunidad La Ceiba (Guane) aportó mayor número de casos 19 (59,37 %) (Tabla 5).

**Tabla 5** - Distribución de eventos de transmisión local según municipios

| Eventos de transmisión local                      | No. | %     |
|---|-----|-------|
| Guane (Comunidad La Ceiba)                        | 19  | 59,37 |
| Consolación de Sur (Comunidad. Camilo Cienfuegos) | 13  | 40,63 |
| Total   | 32  | 100   |

## Discusión

Comprender la evolución epidemiológica y la transmisión de la enfermedad COVID-19), proporcionará información oportuna para guiar la política de intervención con mayor eficiencia.

El resultado obtenido según los criterios de autor, se debe fundamentalmente al predominio de sexo femenino en el municipio de Pinar del Rio (uno de los más afectados), aunque en la provincia predomina el sexo masculino, además, en estos grupos de edades es donde mayor movilidad tienen las personas, la enfermedad estudiada es de fácil contagio sobre todo en las personas que deambulan y se encuentran en conglomerados sociales.

No hubo casos portadores de la COVID-19 en los grupos de edades de 0 a 1 año y de 90 y más años de edad.

El resultado obtenido difiere de otras investigaciones<sup>(13,14)</sup> las cuales refieren que las mujeres son menos propensas a padecer de la enfermedad COVID-19, debido a que muchas de ellas tienen dos cromosomas X, que contiene la mayoría de los genes relacionados con el sistema inmunológico (y las que tienen dos cromosomas X en lugar de uno también tienen una mayor diversidad de respuestas inmunológicas). Sin embargo, este funcionamiento inmunológico adicional también parece poner a las mujeres en mayor riesgo de contraer enfermedades autoinmunes, como la artritis reumatoide y la enfermedad de Crohn.

En una investigación predominaron los pacientes del sexo masculino (52,7 %) y el grupo de edad de 18-34 años,<sup>(15)</sup> resultados que no coincidieron con los de nuestro estudio aquí presentado.

El estudio del autor no coincide con el *de Guzmán Del Giudice O* y otros,<sup>(16)</sup> en cuanto a la edad y el sexo predominante.

Según el tipo de contagio se pudo diagnosticar la infección de las personas en el laboratorio y determinar de quiénes se contagiaron a partir de la investigación epidemiológica. Los primeros casos de contactos directos en la provincia de Pinar del Rio fueron notificados el 20 de marzo.<sup>(17)</sup>

En la comunidad Camilo Cienfuegos, hubo transmisión local del coronavirus.<sup>(18)</sup> Estos resultados son diferentes a los del municipio Pinar de rio donde no hubo evento de trasmisión local.

El municipio Guane de la provincia de Pinar del Rio fue el más afectado por la enfermedad, debido a que en la comunidad La Ceiba, asentamiento rural “El Polvorín” donde habitan 54

personas se desarrolló un evento de transmisión local donde un individuo enfermo contagio a 18 personas.

*Aguilar Hernández I y otros,*<sup>(19)</sup> en su estudio demuestra que de los pacientes confirmados solo hubo 17 en el municipio de San José de las Lajas, lo que representa el 56,6 % del total de casos en la provincia de Mayabeque.

EL resultado de  $R_0$  demuestra que por cada caso nuevo de la enfermedad, este puede contagiar a 2,57 personas. Generalmente, cuanto  $R_0$  es alto ( $> 1$ ) más difícil será controlar la epidemia.

En la ciudad de Wuhan, donde se inició el brote, contaminación y superpoblación (11,8 millones de habitantes), permitieron la rápida y elevada propagación de un virus cuyo valor de  $R_0= 2$ , un tanto mayor al de la influenza que era de 1,5 y bastante inferior al de la varicela ( $R_0= 11$ ) y al del sarampión ( $R_0= 16$ ).<sup>(20)</sup>

Los resultados de una investigación realizada en Colombia <sup>(21)</sup> muestra que el  $R_0$  para el coronavirus, a comienzos de enero, era de más de 2, escasamente dos meses después los cálculos proyectan  $R_0$  de casi 6, más del doble de lo previsto al principio, lo cual según criterios del autor es producto a las malas políticas aplicadas por el estado para el control y la erradicación de la epidemia

Abrir el evento de transmisión local en los municipios de Consolación del sur y Guane significa declarar de manera oficial la existencia de la situación epidemiológica e iniciar la investigación de las cadenas de contagio y las acciones de control. Cerrar el evento implica decretar el fin del brote y dar por concluidos los trabajos sanitarios en la zona afectada.<sup>(22)</sup>

La enfermedad COVID-19 por su desarrollo desde el punto de vista epidemiológico tuvo una evolución favorable en la provincia de Pinar del Río, lo que permitió su erradicación.

Recomendamos mantener las medidas higiénico sanitarias (aseo de las manos, el uso de mascarillas, la separación entre de las personas) para evitar el contagio y la propagación de la enfermedad COVID-19.

## Referencias bibliográficas

1. Organización Mundial de la Salud. Los 13 desafíos de la salud mundial en esta década. 13 enero. Ginebra: OMS; 2020 [acceso 31/01/2020]. Disponible en: <https://news.un.org/es/search/Los%2013%20desaf%C3%ADos%20de%20la%20salud>



2. Al-Omari A, Rabaan AA, Salih S, Al-Tawfiq JA, Memish ZA. Brote de coronavirus MERS: implicaciones para las infecciones virales emergentes. *Diagn Microbiol Infect Dis*. 2019 [acceso 28/01/2020];93(3). Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0732889318305029?via%3>
3. World Health Organization. Statement on the second meeting of the International Health Regulations (2005) Emergency Committee regarding the outbreak of novel coronavirus (2019-nCoV). 30 January. Geneva: WHO; 2020 [acceso 28/01/2020]. Disponible en: [https://www.who.int/news-room/detail/23-01-2020-statement-on-the-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/news-room/detail/23-01-2020-statement-on-the-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-(2019-ncov))
4. Escobar G, Matta J, Taype Huamaní W, Ayala R, Amado J. Características clínico epidemiológicas de pacientes fallecidos por COVID-19 en un Hospital Nacional de Lima, Perú. *Rev Fac Med Hum*. 2020 [acceso 20/06/2020];20(2): 180-85. doi: <https://doi.org/10.25176/RFMH.v20i2.2940>
5. Cyranoski D. Mystery deepens over animal source of coronavirus. *Nature*. 2020 [acceso 02/06/2020];579 (7797):18-9. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/d41586-020-00548-w>
6. Cai J, Sun W, Huang J, Gamber M, Wu J, He G. Transmisión indirecta de virus en el grupo de casos COVID-19, Wenzhou, China, 2020. *Emerg Infect Dis*. 2020 [acceso 03/07/2020];26(6)1343-45. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.3201/eid2606.200412>
7. Jasper F, Woo C, Shuofeng Y, Kin Hang K, Kelvin Kai W. Un grupo familiar de neumonía asociado con el nuevo coronavirus de 2019 que indica la transmisión de persona a persona: un estudio de un grupo familiar. *Lancet*. 2020 [acceso 03/07/2020];395(10223):514-23. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30154-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30154-9)
8. Linton NM, Kobayashi T, Yang Y, Hayashi K, Akhmetzhanov AR, Jung SM, et al. Incubation Period and Other Epidemiological Characteristics of 2019 Novel Coronavirus Infections with Right Truncation: A Statistical Analysis of Publicly Available Case Data. *J Clin Med* 2020 [acceso 03/07/2020];9(2):538. doi: <https://doi.org/10.3390/jcm9020538>
9. Benvenuto D, Giovanetti M, Ciccozzi A, Spoto S, Angeletti S, Ciccozzi M. The 2019-new coronavirus epidemic: Evidence for virus evolution. *J Med Virol* 2020 [acceso 03/07/2020]; 92(4):455-9. doi: <https://doi.org/10.1002/jmv.25688>

10. Serra Valdés MÁ. Infección respiratoria aguda por COVID-19: una amenaza evidente. Rev Habanera Cienc Méd. 2020 [acceso 03/07/2020];19(1):1-5. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2020000100001&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2020000100001&lng=es)
11. Medina Fuentes G, Carbajales León EB, Figueredo González Y, Carbajales León AI, Silva-Corona I. Características clínico epidemiológicas de pacientes positivos a la COVID-19 pertenecientes al policlínico “Joaquín de Agüero y Agüero”, Camagüey. Rev Electron. Zoilo Marinello. 2020 [acceso 07/07/2020]; 45(4). Disponible en: <http://www.revzoilomarinaldo.sld.cu/index.php/zmv/article/view/2352>
12. Ridenhour B, Kowalik JM, Shay DK. El número reproductivo básico ( $R_0$ ): consideraciones para su aplicación en la salud pública”, American Journal of Public Health 2018[acceso 11/09/2020]; 108(6): 455-65. Disponible en: <https://doi.org/10.2105/AJPH.2013.301704s>
13. Ozamiz Etxebarria N, Dosil Santamaria M, Picaza Gorrochategui M, Idoiaga Mondragon N. Niveles de estrés, ansiedad y depresión en la primera fase del brote del COVID-19 en una muestra recogida en el norte de España. Cad Saúde Pública. 2020 [acceso 04/07/2020]; 36(4):e00054020. Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102311X2020000405013&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102311X2020000405013&lng=en)
14. Estrada García. CB, Recio Fornaris I, Vega Torres. R, Collejo Rosabal YM, Martínez Orozco D. Comportamiento clínico epidemiológico de la COVID-19. Granma, marzo-mayo de 2020. Multimed [Internet]. 2020 Ago [citado 2020 Sep 15]; 24(4): 870-886. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S102848182020000400870&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102848182020000400870&lng=es).E pub 10-Jul-2020.
15. Ferrer Castro JE, Sánchez Hernández E, Poulout Mendoza A, del Río Caballero G, Figueredo Sánchez D. Caracterización clínica y epidemiológica de pacientes confirmados con la COVID-19 en la provincia de Santiago de Cuba. Medisan 2020 [acceso 03/07/2020];24(3): Disponible en: <http://medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/3145>
16. Guzmán Del Giudice OE, Lucchesi Vásquez EP, Trelles De Belaúnde M, Pinedo Gonzales RH, Camere Torrealva MA, Daly A, *et al.* Características clínicas y epidemiológicas de 25 casos de COVID-19 atendidos en la Clínica Delgado de Lima. Rev Soc Peru Med Interna. 2020 [acceso 29/04/2020]; 33(1). Disponible en: <http://revistamedicinainterna.net/index.php/spmi/article/view/506>

17. Díaz Pinzón JE. Estudio comparativo entre el contagio durante la cuarentena obligada por el COVID-19 y el contagio durante la apertura gradual y controlada para algunos sectores de la economía en Colombia. *Repert Med Cir.* 2020 [acceso 03/07/2020]; 52-8. Disponible en: <https://revistas.fucsalud.edu.co/index.php/repertorio/article/view/1073>
18. Candelaria Brito JC, Díaz Cruz S, Acosta Pérez D, Junco Sena B, Rodríguez Méndez A. Primera comunidad en cuarentena por la COVID-19 en Cuba. *Rev Ciencias Médicas.* 2020 [acceso 04/07/2020]; 24(3):e4485. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/4485>
19. Aguilar Hernández I, Wong Corrales LA, Perera Milian LS, Hernández Pérez R. Caracterización de los casos confirmados de la COVID-19 en Mayabeque. *Medimay.* 2020 [acceso 04/07/2020]; 27(2). Disponible en: <http://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/1660>
20. Pastrian Soto G. Bases Genéticas y Moleculares del COVID-19 (SARS-CoV-2). Mecanismos de Patogénesis y de Respuesta Inmune. *Int J Odontostoma.* 2020 [acceso 03/07/2020]; 14(3):331-7. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718381X2020000300331&lng=es](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718381X2020000300331&lng=es)
21. Díaz Pinzón JE. Uso de modelo predictivo para la dinámica de transmisión del COVID-19 en Colombia. *Repert Med Cir.* 2020 [acceso 03/07/2020]; 29(1):34-44. Disponible en: <https://revistas.fucsalud.edu.co/index.php/repertorio/article/view/1056>
22. Lorenzo Ruiz A, Díaz Arcaño K, Zaldívar Pérez D. La psicología como ciencia en el afrontamiento a la COVID-19: apuntes generales. *An Academia Ciencias Cuba.* 2020 [acceso 04/07/2020]; 10(2). Disponible en: <http://www.revistaccuba.sld.cu/index.php/revacc/article/view/839>

### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

### **Contribución de autoría**

*Rafael Miranda Pedroso:* realizó la concepción inicial del artículo y la recogida de los datos. Participó en el análisis y discusión de los resultados. Elaboró las diferentes versiones del artículo.

*Juan Eloy Cruz Quesada:* controló el registro de los datos de la investigación. Participó en la recopilación de la información de las historias clínicas, en el análisis y discusión de los resultados y en la revisión crítica de las versiones del artículo.

*Heidi Liana Carbo Rodríguez:* participó en la recopilación de la información de las historias clínicas, en el análisis y discusión de los resultados y en la revisión crítica de las versiones del artículo.

*Erick David Murguía Izquierdo:* participó en la recopilación de la información de las historias clínicas, en el análisis y discusión de los resultados y en la revisión crítica de las versiones del artículo.

*Yaine Aroche Gómez:* participó en la recopilación de la información de las historias clínicas, en el análisis y discusión de los resultados y en la revisión crítica de las versiones del artículo.