

## Caracterización epidemiológica de los pacientes con COVID-19 del municipio

### Ciego de Ávila

## Epidemiological characterization of patients with COVID-19 in the municipality of

### Ciego de Ávila

Magdeline Francisco-Castillo<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0002-3404-1033>

Neivys Septien-Moya<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0001-7849-3894>

Lilia María Johson-Alfaro<sup>3</sup> <https://orcid.org/0000-0002-2151-687X>

María Eugenia Martín-García<sup>4</sup> <https://orcid.org/0000-0003-1356-3374>

<sup>1</sup>Máster en Atención Integral a la Mujer. Especialista de Primer Grado en Higiene y Epidemiología. Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral. Unidad Municipal de Higiene y Epidemiología. Ciego de Ávila, Cuba.

<sup>2</sup>Especialista de Primer Grado en Higiene y Epidemiología. Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral. Policlínico “Belkys Sotomayor”. Ciego de Ávila, Cuba.

<sup>3</sup>Especialista de Primer Grado en Ginecobstetricia. Profesor Instructor. Policlínico Ceballos. Ciego de Ávila, Cuba.

<sup>4</sup>Licenciada en Laboratorio Clínico. Profesor Instructor. Policlínico Universitario Norte. Ciego de Ávila, Cuba.

\*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: [magdeline75@infomed.sld.cu](mailto:magdeline75@infomed.sld.cu)

## RESUMEN

**Introducción:** en diciembre de 2019 surgió un brote de neumonía por el virus SARS-CoV2, en China. La Organización Mundial de la Salud nombró a esta nueva enfermedad viral COVID-19.

**Objetivo:** caracterizar epidemiológicamente los pacientes confirmados con COVID-19 del municipio Ciego de Ávila.

**Métodos:** se realizó una investigación descriptiva transversal que abarcó la totalidad de pacientes



confirmados de COVID-19 del municipio Ciego de Ávila, en el período comprendido entre el 19 de marzo y el 29 de julio de 2020. La información se obtuvo a partir de las encuestas epidemiológicas, los informes y registros de la Unidad Municipal de Higiene y Epidemiología. Los datos obtenidos se resumieron en tablas y gráficos. Se cumplieron los principios éticos de la investigación.

**Resultados:** se confirmaron 19 enfermos. La tasa de incidencia acumulada en el municipio fue de 12,21/100 000 habitantes. El área Norte fue la más incidida (17,69/100 000 habitantes.); 63,16 % fueron asintomáticos y 47,37 % eran trabajadores de la salud. Las semanas 12 y 13 fueron las de mayores reportes. Predominaron los enfermos de edades entre 50 y 59 años (31,58 %), de sexo masculino (63,16 %), y el contacto con casos confirmados como fuente de infección (63,16%).

**Conclusiones:** los pacientes confirmados con COVID-19 fueron pocos, casi la mitad eran trabajadores de la salud y la mayoría se reportaron en las semanas 12 y 13, sobre todo del área de salud Norte. Predominaron los hombres de edades entre 50 y 59 años, asintomáticos. La mayoría fueron contactos de casos confirmados.

**Palabras clave:** COVID-19/epidemiología; SARS-CoV-2; CORONAVIRUS; INFECCIONES POR CORONAVIRUS.

## ABSTRACT

**Introduction:** in December 2019, an outbreak of pneumonia due to the SARS-CoV2 virus emerged in China. The World Health Organization named this new viral disease COVID-19.

**Objective:** to epidemiologically characterize confirmed COVID-19 patients from the Ciego de Ávila municipality.

**Methods:** a cross-sectional descriptive investigation was carried out that included all confirmed COVID-19 patients in the Ciego de Ávila municipality, in the period between March 19 and July 29, 2020. The information was obtained from the epidemiological surveys, reports and records of the Municipal Hygiene and Epidemiology Unit. The data obtained were summarized in tables and graphs. The ethical principles of the research were complied with.

**Results:** 19 patients were confirmed. The cumulative incidence rate in the municipality was 12.21 / 100,000 inhabitants. The North area was the most affected (17,69/100 000 inhabitants); 63,16 % were asymptomatic and 47,37 % were health workers. Weeks 12 and 13 were the ones with the highest





reports. Patients aged between 50 and 59 years (31,58%), male (63,16%), and contact with confirmed cases as a source of infection (63,16%) predominated.

**Conclusions:** the confirmed patients with COVID-19 were few, almost half were health workers and the majority was reported in weeks 12 and 13, especially from the North health area. Asymptomatic men aged between 50 and 59 years predominated. Most were contacts of confirmed cases.

**Keywords:** COVID-19/epidemiology; SARS-CoV-2; CORONAVIRUS; CORONAVIRUS INFECTIONS.

Recibido: 01/09/2020

Aprobado: 17/12/2020

## INTRODUCCIÓN

En diciembre de 2019, un brote de neumonía de causa desconocida, y con frecuente evolución mortal, se presentó en personas vinculadas con un mercado de mariscos y animales vivos en la ciudad de Wuhan, China. De inmediato, las autoridades sanitarias chinas informaron que el brote infeccioso se produjo por un nuevo coronavirus. Desde los primeros días de enero de 2020 las instituciones de salud chinas concedieron gran importancia a la enfermedad, y adoptaron medidas para su control y la atención médica a los enfermos; al mismo tiempo, los centros de investigación trabajaban en la identificación del virus. El 9 de enero de 2020, investigadores chinos hicieron pública la secuencia genética del nuevo virus, que fue coincidente en 79,5% con la secuencia del virus SARS CoV, por lo que fue nombrado SARS CoV-2.<sup>(1,2)</sup>

La Organización Mundial de la Salud (OMS) confirmó la existencia del nuevo coronavirus y lo nombró como 2019-nCoV, y a la neumonía causada por la infección viral como nueva neumonía por coronavirus COVID-19. Mientras, el Comité Internacional de Taxonomía de Virus (ICTV) aprobó para el virus el término SARS-CoV-2.<sup>(3)</sup>

La propagación de la COVID-19 –favorecida por la elevada transmisibilidad del virus y el volumen y rapidez del tráfico internacional de personas y mercancías– alcanzó la categoría de pandemia en marzo de 2020. La susceptibilidad general existente para el SARS Cov-2 como agente etiológico en la



población mundial, con una elevada tasa de transmisión, ha favorecido su amplia penetración en las comunidades humanas. Ello ha originado grandes cadenas de transmisión a partir de casi la totalidad de los individuos infectados; incluida, en su espectro clínico, una proporción importante de pacientes graves, críticos y fallecidos. Lo cual provocó, desde los primeros meses de 2020, una tasa de letalidad promedio mundial superior a 7%.<sup>(3)</sup> En los primeros cuatro meses posteriores a su identificación, la COVID-19 enfermó a más de 4000000 de personas en el mundo, y causó casi 300000 muertes.<sup>(4)</sup>

Los coronavirus se transmiten principalmente por vía respiratoria, y también a través de la ruta fecal-oral. La incidencia de infecciones por estos virus es frecuente en invierno y primavera. El período de incubación suele ser de tres a siete días. El 2019-nCoV es un coronavirus con mutaciones antigénicas. Su período de incubación puede ser tan corto como un día y, generalmente, se puede extender hasta los 14 días.<sup>(5)</sup>

Al inicio de la pandemia por COVID-19, 80 % de los infectados tenían pocas manifestaciones o eran casi asintomáticos, 15 % desarrollaban un cuadro clínico completo, y 5 % llegaban a estadios graves y críticos.<sup>(6)</sup> La mayoría de los fallecidos está compuesta por adultos mayores, inmunodeprimidos, o personas con alguna comorbilidad (hipertensión arterial, diabetes mellitus, cardiopatías, asma bronquial y neoplasias, entre otras); estos factores los hacen más vulnerables a complicaciones que comprometen la vida. Generalmente manifiestan una neumonía grave que los lleva al estado crítico y, posteriormente, a la muerte.<sup>(7)</sup>

Hasta el 29 de julio de 2020, la OMS registró 185 países afectados en el mundo por la COVID-19, con un acumulado de 16709616 casos confirmados, 660130 fallecidos y una tasa de letalidad de 3,95%. En la región de las Américas se reportaban 8 988 101 contagiados, 346 789 fallecidos y una tasa de letalidad de 3,85%.<sup>(8)</sup>

En Cuba al cierre del 29 de julio de 2020, se reportaron 2 597 enfermos, 406 personas ingresadas en instituciones para vigilancia clínico-epidemiológica, y 3436 se observaban en sus hogares. Del total de 2 597 enfermos, 2 234 eran contactos de casos confirmados y 199 tenían fuentes de infección en el extranjero. Se acumulan 122 casos en los que no se identificó la fuente de contagio y 1433 fueron asintomáticos. Se acumularon 87 fallecidos, dos evacuados y 2355 recuperados.<sup>(8)</sup>

El rápido incremento de los casos confirmados de esta enfermedad en la provincia Ciego de Ávila a partir del mes de abril de 2020, sobre todo en el municipio Ciego de Ávila, motivó a los autores a

realizar esta investigación. Su objetivo es caracterizar desde el punto de vista epidemiológico los pacientes con COVID-19 del municipio Ciego de Ávila, confirmados en el período comprendido entre el 19 de marzo y el 29 de julio de 2020.

## MÉTODOS

Se realizó una investigación descriptiva transversal en el municipio Ciego de Ávila. Se trabajó con la totalidad de pacientes confirmados de COVID-19 del municipio Ciego de Ávila, en el período comprendido entre el 19 de marzo y el 29 de julio de 2020.

La información se obtuvo a partir de las encuestas epidemiológicas realizadas a los enfermos confirmados, así como de los informes y registros estadísticos de la Unidad Municipal de Higiene y Epidemiología. Los datos obtenidos se resumieron en tablas y gráficos.

Se calculó la tasa de incidencia acumulada (TIA) por cada área de salud con la siguiente fórmula:

$$TIA = \frac{\text{Casos confirmados de COVID 19}}{\text{Total de población del área de salud}} \times 10^5$$

En esta investigación se mantuvo como premisa respetar los principios bioéticos de los estudios con seres humanos según establece la *Declaración de Helsinki*.<sup>(9)</sup> Los datos personales de los investigados fueron resguardados bajo confidencialidad por los autores.

## RESULTADOS

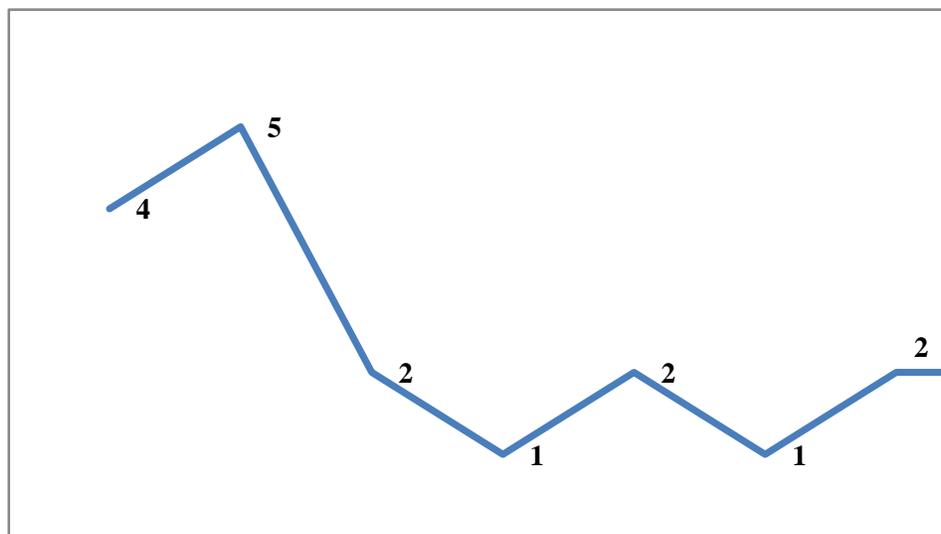
Los 19 pacientes confirmados con COVID-19 del municipio Ciego de Ávila en el período investigado, fueron atendidos en el Hospital Militar “Octavio de la Concepción y de la Pedraja” de la provincia de Camagüey. Del total, 12 (63,16 %) fueron asintomáticos y nueve eran trabajadores de la salud (47,37 %): cinco médicos y cuatro enfermeros. En todos la enfermedad siguió una evolución clínica favorable. La tasa de incidencia acumulada del municipio fue 12,21/100 000 habitantes. El área de salud Norte, con nueve confirmados tuvo la mayor tasa (17,69/100 000 habitantes), seguida por la Centro y la “Belkis Sotomayor”, con cuatro (10,71/100 000) y tres casos (10,15/100 000) respectivamente (tabla 1).

**Tabla 1** – Enfermos confirmados de COVID 19 según áreas de salud

Área de Salud	Población	Confirmados	Tasa x 10 <sup>5</sup>
Norte	50873	9	17,69
Centro	37364	4	10,71
Belkys Sotomayor	29554	3	10,15
Sur	23806	2	8,40
Ceballos	14068	1	7,11
<b>Municipio</b>	<b>155665</b>	<b>19</b>	<b>12,21</b>

Fuente: Informe de la Unidad Municipal de Higiene y Epidemiología

En la figura 1 se muestran los casos de COVID-19 confirmados según la semana estadística del diagnóstico. Las semanas 12 y 13, correspondientes al mes de marzo, fueron las de mayor número de enfermos. Posteriormente, en la semana 14, disminuyeron y se mantuvieron hasta la 19.



**Fig. 1-** Enfermos de COVID 19 según la semana estadística de confirmación.

Fuente: Informe de la Unidad Municipal de Higiene y Epidemiología.

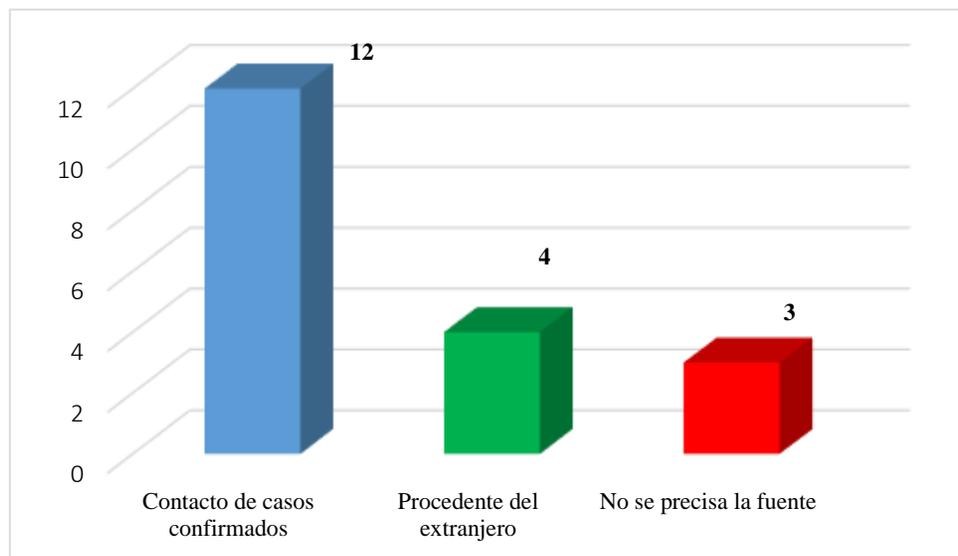
En la tabla 2 se muestra la distribución de pacientes confirmados según grupos de edades y sexos. Predominaron el grupo de edades entre 50 y 59 años (31,58%) y el sexo masculino (63,16%).

**Tabla 2** - Enfermos confirmados de COVID 19 según grupos de edades y sexos

Grupo de edades (años)	Masculino		Femenino		Total	
	No.	%	No.	%	Enfermos	%
20-29	3	15,79	2	10,53	5	26,32
30-39	2	10,53	2	10,53	4	21,05
40-49	1	5,26	2	10,53	3	15,79
50-59	5	26,32	1	5,26	6	31,58
60 y más	1	5,26	0	0,00	1	5,26
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>63,16</b>	<b>7</b>	<b>36,84</b>	<b>19</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Informe de la Unidad Municipal de Higiene y Epidemiología

Respecto a la fuente de infección (Fig. 2), 12 pacientes fueron contactos de enfermos confirmados (63,16 %), cuatro con fuente de infección en el extranjero (21,05 %): tres procedentes de Estados Unidos de Norteamérica y uno de Panamá. En tres de los casos (15,79 %) la fuente no pudo ser precisada.



**Fig. 2-** Enfermos de COVID 19 confirmados, según las fuentes de infección.

Fuente: Informe de la Unidad Municipal de Higiene y Epidemiología.

## DISCUSIÓN

La COVID-19 fue clasificada por la OMS como una emergencia en salud pública de importancia

internacional y, posteriormente, el 11 de marzo de 2020 la definió como una pandemia. Esta enfermedad ha afectado a la población y la economía del mundo.<sup>(10,11)</sup> Los casos notificados con la COVID 19 varían en dependencia del país, el sistema socioeconómico imperante y la voluntad política de los gobiernos para enfrentar esta pandemia.<sup>(12)</sup>

Desde los primeros reportes de la enfermedad, en Cuba se concibió una estrategia de trabajo intersectorial, conducida por el Ministerio de Salud Pública y el Sistema de Defensa Civil para contener, al mínimo, el riesgo de introducción y diseminación del nuevo coronavirus en el territorio nacional, así como minimizar sus efectos negativos en la salud de la población cubana y su impacto en la esfera económica social del país. Esta estrategia incluye entre otros aspectos: el fortalecimiento del sistema de vigilancia epidemiológica, la capacitación de todo el personal de salud pública para el diagnóstico y atención de los pacientes, así como la organización de la atención médica en todas las unidades asistenciales, sin olvidar el uso estricto de los medios de protección por el personal de salud.<sup>(13)</sup>

En esta investigación, la incidencia de casos fue mayor en la semana estadística 13, y a partir de esta se evidenció una disminución de casos: Este resultado se atribuye a las medidas de distanciamiento y aislamiento aplicadas, a todos los contactos de casos sospechosos y confirmados en los centros creados. Ello y la vigilancia epidemiológica adecuada en los grupos vulnerables, garantizada por la accesibilidad a los servicios de salud, fue importante en la prevención del progreso de la enfermedad.

En un estudio realizado a 68 pacientes con COVID-19 ingresados en el Hospital Militar “Dr. Joaquín Castillo Duany” de Santiago de Cuba, desde el 12 de marzo hasta el 30 de abril de 2020, se evidenció un predominio del sexo femenino,<sup>(14)</sup> resultado contrario al del presente estudio. El cual, sin embargo, coincide con el de una investigación realizada en la provincia Mayabeque, donde el sexo masculino fue el más incidido.<sup>(15)</sup>

Palacios-Cruz y cols.<sup>(16)</sup> plantean que la escasa información de los pacientes por sexos hasta la fecha de realizar el estudio, limitó analizar la asociación entre el sexo y la susceptibilidad al virus. Al respecto, en Cuba no se ha demostrado la existencia de diferencias entre uno y otro sexos.<sup>(8)</sup>

En España, en una serie retrospectiva de enfermos confirmados mediante PCR, la mayoría fueron hombres (56,90 %), y mayores de 65 años de edad;<sup>(17)</sup> en tanto Guzmán y cols.<sup>(18)</sup> hallaron predominio de las féminas (52,00 %), con una media de edad de 44 años, resultados diferentes a los descritos en

muchos artículos científicos.

El estudio realizado en el Hospital Clínico Quirúrgico Docente "Dr. León Cuervo Rubio" de la provincia Pinar del Río evidenció que 38,50 % de los enfermos diagnosticados fueron asintomáticos; resultado que no coincide con el de la presente investigación, donde la mayoría eran asintomáticos.<sup>(19)</sup>

Los autores consideran que la transmisión a partir de casos asintomáticos complejiza el escenario de actuación, pues implica acciones de pesquisa y de contención más enérgicas.

En la presente investigación, en 63,20 % de los pacientes confirmados se precisaron como fuentes de infección los contactos con casos confirmados. Este resultado se debe a que, en su mayoría fueron trabajadores de salud que se mantuvieron en contacto con enfermos como parte de su trabajo, en los centros de aislamiento e instituciones hospitalarias destinadas para la atención.

En una investigación realizada en Pinar del Río sobre casos confirmados de COVID 19 se demostró que 94,20 % tenían fuentes de infección precisadas.<sup>(19)</sup> La experiencia acumulada por los autores del presente estudio permite valorar que cuando no es posible precisar la fuente de infección, establecer el nexo con viajeros, personas procedentes de áreas de riesgo u otros casos confirmados, las acciones de control de foco no siempre son efectivas.

Se reconocen como limitaciones de esta investigación el que no se incluyeran variables clínicas y otras de perfil epidemiológico (debido al ingreso de los enfermos en una institución fuera del territorio provincial) y la corta delimitación temporal del estudio.

## CONCLUSIONES

En el municipio Ciego de Ávila, entre el 19 de marzo y el 29 de julio de 2020, solo se confirmaron 19 pacientes con COVID-19. La mayor tasa de incidencia acumulada correspondió al área de salud Norte. Las semanas 12 y 13 fueron las de mayor número de enfermos reportados. Predominaron el grupo de edades de 50 a 59 años, el sexo masculino y los asintomáticos. La mayoría fue contacto de casos confirmados. Todos tuvieron una evolución clínica favorable. De los enfermos casi la mitad eran trabajadores de la salud. El aporte de la investigación radica en divulgar las evidencias científicas del inicio de la epidemia en el municipio, lo cual resultó importante para la toma de decisiones y el seguimiento posterior de los indicadores, en la medida que avanza cronológicamente la pandemia.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Yang J, Zheng Y, Gou X, Pu K, Chen Z, Guo Q, et al. Prevalence of comorbidities in the novel Wuhan coronavirus (COVID-19) infection: a systematic review and meta-analysis. *Int. J. Infect. Dis.* [Internet]. 2020 [citado 9 Jul 2020];94:91-5. Disponible en: <https://medicinainterna.net.pe/sites/default/files/Covid-19%20Comorbilidades.pdf>
2. World Health Organization. Coronavirus press conference 11 February, 2020 [Internet]. Geneva: WHO; 2020. [citado 15 Jul 2020]. Disponible en: [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/transcripts/who-audio-emergencies-coronavirus-full-press-conference-11feb2020-final.pdf?sfvrsn=e2019136\\_2](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/transcripts/who-audio-emergencies-coronavirus-full-press-conference-11feb2020-final.pdf?sfvrsn=e2019136_2)
3. Oliva-Martínez MM. La COVID-19; pandemia del siglo XXI. *Medimay* [Internet]. 2020 [citado 15 Jul 2020];27(2):[aprox. 4 p.]. Disponible en: [http://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/download/1642/pdf\\_248](http://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/download/1642/pdf_248)
4. Mas-Bermejo P. La COVID 19 y la práctica epidemiológica en Cuba. *Rev Cubana Hig Epidemiol* [Internet]. 2020 [citado 15 Jul 2020];57:e307. Disponible en: <http://revepidemiologia.sld.cu/index.php/hie/article/download/307/271>
5. Lauer SA, Grantz KH, Bi Q, Jones FK, Zheng Q, Meredith HR, et al. The incubation period of coronavirus disease 2019. *Ann Intern Med* [Internet]. 2020 [citado 21 Mar 2020];172(9):577-82. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7081172/pdf/aim-olf-M200504.pdf>
6. Kamps BS, Hoffman C. COVID reference [Internet]. Hamburgo: Steinhäuser Verlag; 2020 [citado 28 Abr 2020]. Disponible en: [https://amedeo.com/CovidReference06\\_es.pdf](https://amedeo.com/CovidReference06_es.pdf)
7. Holshue ML, DeBolt C, Lindquist S, Lofy KH, Wiesman J, Bruce H, et al. First case of 2019 novel coronavirus in the United States. *N Engl J Med* [Internet]. 2020 [citado 28 Abr 2020];382(10):929-36. Disponible en: <https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa2001191>
8. Ministerio de Salud Pública. (Cuba). Infecciones por coronavirus. COVID-19 [Internet]. La Habana: Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas; 2020 [citado 30 Jul 2020]; [aprox. 3 p.] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7092802/pdf/NEJMoa2001191.pdf>
9. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la AMM. Principios éticos para las



investigaciones médicas en seres humanos. Ratificada en la 64ª Asamblea General, Fortaleza, Brasil, octubre 2013. Helsinki: 18ª Asamblea Mundial; 1964 [citado 30 Ene 2016]. Disponible en: [http://www.anmat.gov.ar/comunicados/HELSINSKI\\_2013.pdf](http://www.anmat.gov.ar/comunicados/HELSINSKI_2013.pdf)

10. Yonar H, Yonar A, Tekindal MA, Tekindal M. Modeling and forecasting for the number of cases of the covid-19 pandemic with the curve estimation models, the box-jenkins and exponential smoothing methods. EJMO [Internet]. 2020 [citado 28 Abr 2020];4(2):160-5. Disponible en:

[https://www.researchgate.net/profile/Mustafa-Tekindal-2/publication/340686014\\_Modeling\\_and\\_Forecasting\\_for\\_the\\_number\\_of\\_cases\\_of\\_the\\_COVID-19\\_pandemic\\_with\\_the\\_Curve\\_Estimation\\_Models\\_the\\_Box-](https://www.researchgate.net/profile/Mustafa-Tekindal-2/publication/340686014_Modeling_and_Forecasting_for_the_number_of_cases_of_the_COVID-19_pandemic_with_the_Curve_Estimation_Models_the_Box-Jenkins_and_Exponential_Smoothing_Methods/links/5e996eb44585150839e3b83b/Modeling-and-Forecasting-for-the-number-of-cases-of-the-COVID-19-pandemic-with-the-Curve-Estimation-Models-the-Box-Jenkins-and-Exponential-Smoothing-Methods.pdf)

[Jenkins\\_and\\_Exponential\\_Smoothing\\_Methods/links/5e996eb44585150839e3b83b/Modeling-and-Forecasting-for-the-number-of-cases-of-the-COVID-19-pandemic-with-the-Curve-Estimation-Models-the-Box-Jenkins-and-Exponential-Smoothing-Methods.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Mustafa-Tekindal-2/publication/340686014_Modeling_and_Forecasting_for_the_number_of_cases_of_the_COVID-19_pandemic_with_the_Curve_Estimation_Models_the_Box-Jenkins_and_Exponential_Smoothing_Methods/links/5e996eb44585150839e3b83b/Modeling-and-Forecasting-for-the-number-of-cases-of-the-COVID-19-pandemic-with-the-Curve-Estimation-Models-the-Box-Jenkins-and-Exponential-Smoothing-Methods.pdf)

[the-Box-Jenkins-and-Exponential-Smoothing-Methods.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Mustafa-Tekindal-2/publication/340686014_Modeling_and_Forecasting_for_the_number_of_cases_of_the_COVID-19_pandemic_with_the_Curve_Estimation_Models_the_Box-Jenkins_and_Exponential_Smoothing_Methods/links/5e996eb44585150839e3b83b/Modeling-and-Forecasting-for-the-number-of-cases-of-the-COVID-19-pandemic-with-the-Curve-Estimation-Models-the-Box-Jenkins-and-Exponential-Smoothing-Methods.pdf)

11. Díaz-Pinzón JE. Precisión del pronóstico de la propagación del COVID-19 en Colombia. Repert. Med. Cir. [Internet]. 2020 [citado 12 Oct 2020];29 Supl 1:27-33. Disponible en: <https://revistas.fucsalud.edu.co/index.php/repertorio/article/view/1045/1220>

12. Almaguer-Mederos LE, Cuello-Almarales D, Almaguer-Gotay D. Rol de los genes ACE2 y TMPRSS2 en la susceptibilidad o gravedad de la COVID 19. Anales de la ACC [Internet]. 2020 [citado 25 May 2020];10(2):[aprox. 7 p.]. Disponible en:

<http://revistaccuba.sld.cu/index.php/revacc/article/view/799/861>

13. Ministerio de Salud Pública. (Cuba). Infecciones por coronavirus. Estrategia e indicaciones [Internet]. La Habana: Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas; 2020 [citado 30 Jul 2020]. Disponible en: <https://temas.sld.cu/coronavirus/covid-19/minsap-estrategia-e-indicaciones/>

14. Sánchez-Hernández E, Cardona-Gordo O, Ferrer-Castro JE, Pérez-Fouce F, Despaigne-Bicet A. Variabilidad de los resultados de la PCR evolutiva en pacientes con la COVID-19. MEDISAN [Internet]. Ago 2020 [citado 30 Jul 2020];24(4):[aprox. 13 p.]. Disponible en:

<http://medisan.sld.cu/index.php/san/article/download/3146/pdf>

15. Aguilar-Hernández I, Wong-Corrales LA, Perera-Milián LS, Hernández-Pérez R. Caracterización de los casos confirmados de la COVID-19 en Mayabeque. Medimay [Internet] 2020 [citado 30 Jul 2020];27(2):230-6. Disponible en:





[http://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/download/1660/pdf\\_260](http://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/download/1660/pdf_260)

16. Palacios-Cruz M, Santos E, Velázquez-Cervantes MA, León-Juárez M. COVID 19, una emergencia de salud pública mundial. Rev Clin Esp [Internet]. Ene 2021 [citado 11 May 2021];221(1):55-61.

Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7102523/pdf/main.pdf>

17. Jaqueti-Aroca J, Molina-Esteban LM, García-Arata I, García-Martínez J. COVID-19 en pacientes españoles e inmigrantes en un área sanitaria de Madrid. Rev Esp Quimioter [Internet]. 2020 [citado 11 Jun 2020];33(4):289-91. Disponible en:

<https://seq.es/wp-content/uploads/2020/05/jaqueti20may2020.pdf>

18. 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 [Internet]. Mar 2020 [citado 11 May 2020];33(1):15-24 Disponible en:

<http://revistamedicinainterna.net/index.php/spmi/article/view/506/561>

19. Cuello-Carballo MB, Díaz-Alfonso H, Cruz-Quesada JE, Carbó-Rodríguez HL, Dopico-Ravelo D. Caracterización clínico epidemiológica de los pacientes confirmados con la COVID 19 en Pinar del Río. Rev Cienc Méd Pinar Río [Internet]. 2020 [citado 5 Dic 2020];24(5):e4581. Disponible en:

<http://www.revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/download/4581/pdf>

### Conflictos de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

### Contribución de los autores

Magdeline Francisco-Castillo: elaboración del diseño, recogida de datos, confección del artículo y aprobación de la versión final.

Neivys Septien-Moya: recogida de datos y aprobación de la versión final del artículo.

Lilia María Johson-Alfaro: confección del artículo y aprobación de la versión final del artículo.

María Eugenia Martín-García: recogida de datos y aprobación de la versión final del artículo.





---

### Financiación

Unidad Municipal de Higiene y Epidemiología de Ciego de Ávila.

