



## CARACTERIZACIÓN CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICA DE LOS CASOS POSITIVOS DE COVID-19 EN CIENFUEGOS. MARZO DEL 2021

*Clinic-epidemiological characterization of COVID-19 positive cases in Cienfuegos. March 2021*

**Autores:** Luis Enrique Jiménez Franco<sup>1</sup>, Dianelys María Gutiérrez Pérez<sup>2</sup>, Tamara Montenegro Calderón<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Médicas Dr. Raúl Dorticós Torrado. Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos. Cienfuegos, Cuba <https://orcid.org/0000-0002-6760-8884>

<sup>2</sup>Facultad de Ciencias Médicas Dr. Raúl Dorticós Torrado. Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos. Cienfuegos, Cuba <https://orcid.org/0000-0001-8875-1623>

<sup>2</sup>Departamento de Vigilancia en Salud. Dirección Provincial de Salud. Cienfuegos, Cuba. <https://orcid.org/0000-0001-8722-7192>

\*correo del autor para la correspondencia: [luis940@nauta.cu](mailto:luis940@nauta.cu)

### RESUMEN

**Introducción:** el nuevo coronavirus denominado SARS-CoV2 causante de la enfermedad COVID-19 surgió en la ciudad Wuhan de la provincia Hubei, China. El número de casos confirmados ascendió a cifras alarmantes. La Organización Mundial de la Salud la declaró como una emergencia sanitaria internacional de carácter urgente.

**Objetivo:** caracterizar los casos positivos a la COVID-19 en la provincia de Cienfuegos durante el mes de marzo del 2021

**Método:** se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo de corte transversal de los casos confirmados de COVID-19 en la provincia de Cienfuegos del mes de marzo del 2021. El universo estuvo conformado por 1076 casos y la muestra por 320. Las variables utilizadas municipio de procedencia, edad, sexo, tipo de caso, fuente de infección, síntomas, uso del PCR-TR y el test de antígeno rápido.

**Resultados:** el municipio de Cienfuegos presentó el 49,4 % de los casos confirmados. El grupo etario de 50 a 59 años destacó para ambos sexos, el masculino (19,6 %) y el femenino (22,1 %). El 99,4 % fue contacto de caso confirmado y el 98,4 % fue caso secundario. La fiebre fue el síntoma sobresaliente (38,5 %). Todos los casos se confirmaron por PCR-TR equivalentes al 2,1 % del total realizado.



Conclusiones: en la provincia de Cienfuegos los grupos etarios masculinos avanzados se han convertido en los de mayor riesgo. El número de infectados por contacto con un caso previo es alarmante. Los síntomas son variados aunque aún se diagnostican pacientes asintomáticos bajo las pruebas de PCR.

Palabras clave: Pandemia; Virus del SARS; Infecciones por Coronavirus.

## ABSTRACT

Introduction: the new coronavirus called SARS-CoV2 that causes the COVID-19 disease emerged in the city of Wuhan, Hubei province, China. The number of confirmed cases rose to alarming numbers. The World Health Organization declared it as an urgent international health emergency.

Objective: to characterize the positive cases for COVID-19 in the province of Cienfuegos during the month of March 2021

Method: an observational, descriptive, retrospective cross-sectional study of confirmed COVID-19 cases in the province of Cienfuegos in March 2021 was carried out. The universe consisted of 1076 cases and the sample of 320. The variables used municipality of origin, age, sex, type of case, source of infection, symptoms, use of the TR-PCR and the rapid antigen test.

Results: the municipality of Cienfuegos presented 49.4% of the confirmed cases. The age group from 50 to 59 years old stood out for both sexes, the male (19.6%) and the female (22.1%). 99.4% was a confirmed case contact and 98.4% was a secondary case. Fever was the outstanding symptom (38.5%). All cases were confirmed by RT-PCR equivalent to 2.1% of the total performed.

Conclusions: in the province of Cienfuegos, advanced male age groups have become those at greatest risk. The number of infected by contact with a previous case is alarming. Symptoms are varied, although asymptomatic patients are still diagnosed by PCR testing.

Keywords: Pandemic; SARS virus; Coronavirus Infections.

## INTRODUCCION

El nuevo coronavirus denominado *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-CoV2) de origen zoonótico surgió en la ciudad de China Wuhan de la provincia Hubei, provocando la enfermedad COVID-19. El número de casos confirmados en pocas semanas ascendió a cifras alarmantes. La Organización Mundial de la Salud (OMS) la declaró como una emergencia sanitaria internacional de carácter urgente en enero del 2020. A pesar de los innumerables esfuerzos por contener su avance vertiginoso se cataloga como pandemia mundial<sup>1</sup>.



La inédita enfermedad causada por el SARS-CoV2 se caracteriza por un cuadro respiratorio febril, síntomas generales, tos intensa y disnea. El 25 % de los casos desarrollan síndrome respiratorio agudo por neumonía que lleva al fallo multiorgánico <sup>2</sup>.

Es bien conocido que las enfermedades asociadas que pueda presentar el paciente infectado agravan aún más el cuadro clínico y su evolución. Entre ellas destacan la Hipotensión Arterial, insuficiencia cardiaca, trastornos endocrino-metabólicos como la diabetes mellitus y afecciones respiratorias de base como el asma bronquial y cuadros de tuberculosis. Además de estas, las enfermedades oncológicas y las hepatopatías crónicas son frecuentes en los pacientes hospitalizados <sup>3, 4</sup>.

Hasta inicios del mes de abril se cuantificaban 182 países con reporte de casos positivos a la nueva enfermedad con un total de 1 563 857 pacientes infectados. En América Latina el reporte de casos corresponde al 34,4 % del total de casos confirmados equivalente a 537 678 casos. Estados Unidos es el país de mayor índice de contagio y letalidad de la enfermedad <sup>5</sup>.

Según datos de Ministerio de Salud Pública en Cuba se acumulan 76 276 casos positivos desde la aparición de los primeros casos <sup>6</sup>. La provincia de Cienfuegos desde el nuevo rebrote de la enfermedad hasta el 31 del mes de marzo del 2021 acumula un total de 1 076 casos positivos según datos del departamento de epidemiología de la Dirección Provincial de Salud.

Las elevadas cifras de casos confirmados mantienen en alertas a los servicios asistenciales del país y en especial a la máxima dirección de epidemiología de la provincia. Cienfuegos ha venido desarrollando una serie de medidas en aras de controlar la propagación autóctona de la enfermedad. Estas medidas se han trazado sobre las experiencias acerca del comportamiento de la enfermedad basado en estudios socio-demográficos y clínico-epidemiológicos. Se propuso como objetivo caracterizar los casos positivos a la COVID-19 en la provincia de Cienfuegos durante el mes de marzo del 2021

## **MATERIAL Y METODOS**

**Tipo de estudio:** se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo de corte trasversal de los casos confirmados de COVID-19 en la provincia de Cienfuegos durante el mes de marzo del 2021.

**Universo y muestra:** el universo estuvo integrada por los 1 076 casos confirmados desde el primer reporte a partir del rebrote en la provincia. La muestra se conformó por los 320 casos confirmados en el mes de marzo del 2021 en Cienfuegos seleccionada por muestreo probabilístico de tipo conglomerado en el tiempo y espacio. Como criterio de inclusión se estableció los casos confirmados de la enfermedad en el mes de marzo del 2021 pertenecientes al nuevo rebrote.



Como criterios de exclusión se utilizaron: los casos confirmados en el laboratorio de biología molecular de la provincia pero que no presentan residencia en la misma y los que su información no se encontraban completa a la hora de la recolección de los datos.

**Variables y recolección de datos:** se utilizaron las variables municipio (se consideró el municipio de origen de los casos confirmados), sexo (femenino o masculino), grupo etarios (se utilizaron las escalas: 0-9, 10-19, 20-29, 30-39, 40-49, 50-59 y mayores de 60), fuente de infección (contacto con caso confirmado o en el exterior), tipo de caso (primario o secundario), síntomas presentados (fiebre, tos, secreción nasal, dolor de garganta, agüesia/anosmia, otros donde se incluyeron cefalea y manifestaciones gastrointestinales como diarreas y los asintomáticos), análisis de la reacción en cadena de la polimerasa transcriptasa (PCR-TR) (total de realizados y los positivos) y uso del test de antígeno rápido (total realizado y los positivos).

La información se recopiló en el departamento de Vigilancia en Salud de la Dirección de Salud Provincial de la provincia de Cienfuegos.

**Procesamiento estadístico:** se confeccionó una base de datos en Microsoft Excel 2010. El análisis implicó cálculo de estadígrafos estadísticos de frecuencia absoluta y relativo porcentual.

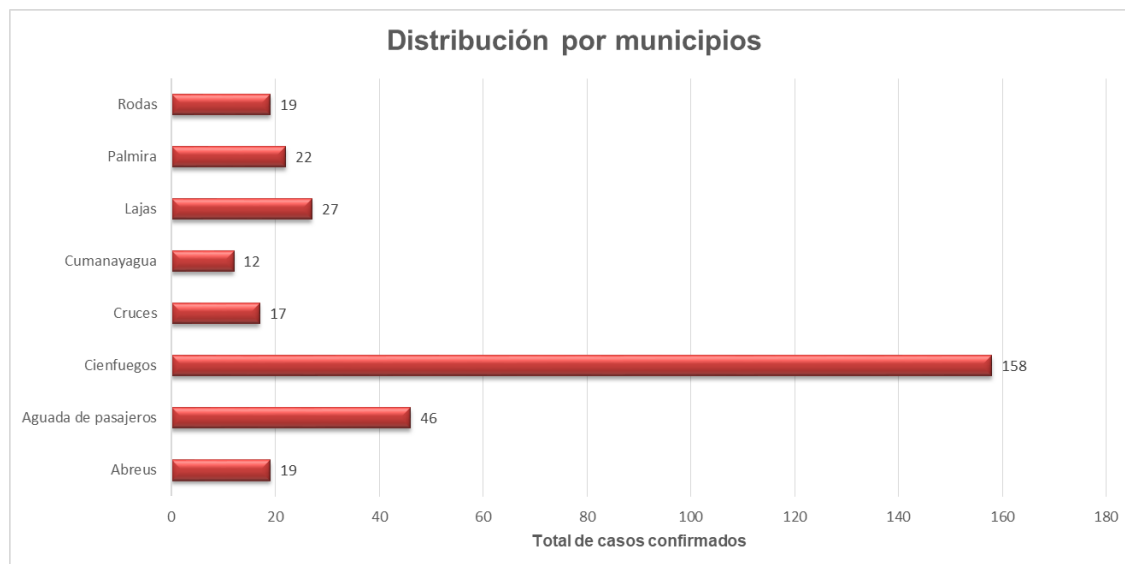
**Normas éticas:** se cumplieron los principios de la ética para las investigaciones en salud. Se respetó la identidad de los casos confirmados eliminando los nombres para la confección de la base de datos. Se solicitó permiso a los facultativos correspondientes para la realización de la investigación.

## RESULTADOS

El municipio de Cienfuegos presentó el mayor número de casos confirmados en el periodo de estudio (158 casos equivalente al 49,4 % del total de confirmados). Estuvo seguido de Aguada de Pasajeros y Lajas con 46 casos (14,4 %) y 27 casos (8,4 %) respectivamente (gráfico no 1).



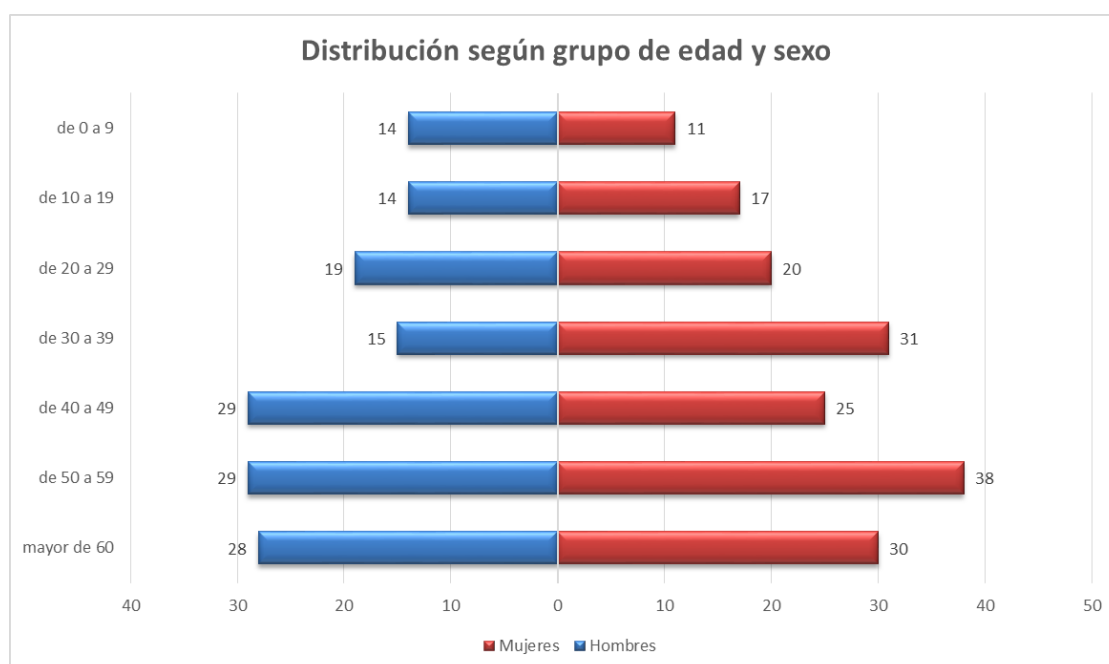
Gráfico no 1. Distribución de los casos confirmados por municipios. Marzo, 2021. Cienfuegos



Fuente: datos del departamento de Vigilancia en Salud. Dirección Provincial de Salud. Cienfuegos

El sexo femenino mostró el 53,8 % de los casos confirmados (172 casos). El grupo de edades entre 50 y 59 años presentó un total de 67 casos equivalente al 20,9 %. Ambos sexos se vieron representados por este grupo con un 19,6 % para el sexo masculino (29 casos) y 22,1 % para el femenino (38 casos) (gráfico no 2).

Gráfico no 2. Distribución de los casos positivos de COVID-19 según sexo y grupos de edades.





Fuente: datos del departamento de Vigilancia en Salud. Dirección Provincial de Salud. Cienfuegos

El 99,4 % de los casos contrajo la enfermedad por contacto con un caso confirmado lo que equivale a 318 pacientes. Del total de casos el 98,4 % fueron casos secundarios dentro de la cadena epidemiológica (315 casos) (tabla no 1).

Tabla no 1. Distribución de los casos de COVID-19 según fuente de infección y tipo de caso.

<b>Distribución por fuente de infección n=320</b>		
<b>Variable</b>	<b>No</b>	<b>Porcentaje</b>
Contacto con caso confirmado	318	99,4
Exterior	2	0,6
Total	320	100
<b>Distribución por tipo de caso n=320</b>		
<b>Variable</b>	<b>No</b>	<b>Porcentaje</b>
Primario	5	1,6
Secundario	315	98,4
Total	320	100

Fuente: datos del departamento de Vigilancia en Salud. Dirección Provincial de Salud. Cienfuegos

La fiebre fue el síntoma sobresaliente equivalente al 38,8 % (124 casos). Seguido de los 135 pacientes con otros síntomas donde se incluyen cefalea y dolor en articulaciones (42,2 %) y los pacientes asintomáticos (107 casos equivalente al 33,4 %) (tabla no 2).

Tabla no 2. Distribución de los casos confirmados a la COVID-19 según síntomas presentados.

<b>Distribución de los casos según los síntomas presentados</b>			
<b>Variable</b>	<b>No</b>	<b>Frecuencia*</b>	<b>Porcentaje*</b>
Fiebre	124	0,4	38,6
Tos	99	0,3	30,9
Secreción nasal	87	0,3	27,2
Dolor de garganta	26	0,1	8,1
Anosmia/Aguesia	27	0,1	8,4
Otro	135	0,4	42,2
Asintomático	107	0,3	33,4

Fuente: datos del departamento de Vigilancia en Salud. Dirección Provincial de Salud. Cienfuegos

\*Respecto al total de casos analizados n=320



El 100 % de los casos confirmados se realizaron mediante el estudio del PCR, equivalente al 2,1 % del total de PCR realizado en el mes de marzo (15 521). El 0,4 % presento test de antígeno positivo del total realizado (11 897).

Tabla no 3. Distribución de los casos confirmados según el medio diagnóstico.

<b>Distribución de los casos según medios diagnósticos</b>			
<b>Variable</b>	<b>No</b>	<b>Positivos</b>	<b>Porcentaje*</b>
PCR	15 521	320	2,1
Test rápido	11 897	50	0,4

Fuente: datos del departamento de Vigilancia en Salud. Dirección Provincial de Salud. Cienfuegos

\*Respecto al total de muestras analizadas

## **DISCUSION**

La COVID-19, desde el reporte del primer caso, ha mantenido una tasa de contagio elevada en cada país. La misma difiere entre las naciones así como dentro de un mismo estado. Las autoridades sanitarias y gubernamentales toman medidas de acuerdo a sus necesidades y estrategias para la prevención del contagio.

Desde finales del año 2020 se manifestó un ascenso paulatino de los casos confirmados a la enfermedad lo que era el preludio de un nuevo escenario de lucha contra la enfermedad <sup>6</sup>.

Pierra Linares et al.<sup>7</sup> y Roblejo Balbuena et al.<sup>8</sup> destacaron a los municipios Bauta y Diez de Octubre respectivamente, según sus resultados, como los más afectados por la pandemia. Estos estudios tienen similitud con el actual.

Tanto el municipio de Bauta, Diez de Octubre como Cienfuegos cuentan con mayor densidad poblacional en comparación con el resto de los municipios de sus respectivas provincias. Supone una mayor movilidad de personas y desarrollo de actividades que posibiliten las aglomeraciones. Si a esto se le suma que las nuevas medidas se toman en el estado de nueva normalidad hace más difícil el control de la transmisión.

La literatura destaca <sup>9-11</sup> a los individuos mayores de 60 años como grupo vulnerable para el contagio. El envejecimiento es un proceso fisiológico programado. Es de instauración lenta y resultado de los cambios evidenciados a lo largo de las etapas previas. Supone el deterioro progresivo de funciones, como las del sistema inmunológico haciendo más susceptible al organismo ante infecciones o enfermedades oportunistas o emergentes. Por otra parte, son el grupo representativo de enfermedades crónicas no transmisibles que afectan a los principales sistemas: cardiovascular, renal, respiratorio y endocrino.





Torres Concepción et al.<sup>12</sup> y Diaz de la Rosa et al.<sup>13</sup> coincide con lo anterior. Sin embargo, Ferrer Castro et al.<sup>14</sup> y Riverón Cruzata et al.<sup>15</sup> no concuerdan en sus investigaciones con la del autor. De manera general, no puede establecerse similitudes en cuanto el grupo etario sobresaliente de la presente investigación si se compara con los autores previos. Sin embargo, el elevado índice de envejecimiento poblacional, hace que cada vez sean, los ancianos incluso personas mayores de 50 años, más vulnerables a las nuevas enfermedades que surgen.

Nievas Sánchez et al.<sup>16</sup> y Rearte et al.<sup>17</sup> destacan que el sexo masculino se encuentra más afectado en comparación con el femenino. Estos datos difieren con la actual a pesar de ser el sexo masculino el más representativo en la provincia de Cienfuegos<sup>18</sup>. Téllez Lorente.<sup>19</sup> y Cobas Planchez et al.<sup>20</sup> obtuvieron un ligero predominio del sexo femenino en sus investigaciones, similar a los resultados obtenidos por los autores de la investigación.

De manera general, la enfermedad causada por el SARS-CoV2 no difiere en cuanto al sexo si se analizan los resultados previos. Las diferencias encontradas entre los estudios se explican por cuestiones tanto sociales como culturales. Una razón para esto es la mayor participación femenina en tareas de la sociedad lo que las convierte en un grupo de riesgo. Sin embargo, se ha demostrado la relación que existe entre una mayor protección contra el SARS-CoV2 y ser portador del cromosoma X activo como lo es el sexo femenino<sup>21</sup>.

El contacto estrecho entre personas donde tenga lugar el intercambio de partículas de saliva es un medio de transmisión de la enfermedad. Las máximas autoridades de la provincia de Cienfuegos, en especial del municipio cabecera, tomaron una serie de medidas con el objetivo de disminuir transmisión autóctona de la enfermedad que se justifica por el elevado número de casos confirmados por contacto con un caso diagnosticado. Es válido destacar que los casos confirmados con fuente en el exterior se encuentran reducidos. Está dado por las medidas impuestas por el Ministerio de Salud Pública para el tratamiento a los mismos.

Aislamiento social y cuarentena de los confirmados, realización de PCR a los casos sospechoso y a contactos de casos confirmados, cierre temporal de la ciudad de Cienfuegos y restricción de la movilidad después de horarios no laborales son algunas de las medidas aplicadas por la Dirección Provincial de Salud en conjunto a la Administración de la provincia en aras de contener la transmisión. Ha permitido mantener el índice de transmisión en valores mínimos. Este indicador se relaciona a continuación<sup>22</sup>.

Cuello-Carballo et al.<sup>23</sup> coincide que el mayor número de casos confirmados tuvieron fuente de infección igual a lo anterior expuesto.

La sintomatología de la enfermedad es variada y depende del individuo en cuestión. Peña-García et al.<sup>24</sup> y Medina-Fuentes et al.<sup>25</sup> arrojaron como síntomas predominantes la fiebre y la tos. Estos resultados coinciden con la investigación.





Por su parte es preocupante el elevado número de casos asintomáticos que se diagnostica. Urquiza-Yero et al.<sup>26</sup> reportó un elevado número de asintomáticos positivos. Sobre esto descansa la importancia de la pesquisa activa y la vigilancia constante desde la Atención Primaria de Salud con el objetivo de detectar los casos sospechosos.

La prueba de PCR-TR es el medio diagnóstico de oro para la detección de los casos de COVID-19. Se basan en la síntesis del ácido desoxirribonucleico (ADN) complementario a partir del ácido ribonucleico (ARN) viral en un periodo de 4 a 6 horas. Son pruebas factibles con un 90 % de confiabilidad y requieren pequeña cuantía de muestras biológicas para ser utilizados <sup>27, 28</sup>.

En el caso de la provincia, el 2,1 % de los casos estudiados tuvieron resultados positivos lo que pudiera estar relacionado con las acciones llevadas a cabo. Quedó establecido a nivel nacional por criterios de expertos indicadores que evalúan la transmisión en la comunidad, dictaminando la misma a partir del 3 % de positividad <sup>29</sup>.

Lo anterior fundamenta la popularidad que ha venido experimentado las pruebas de PCR-TR. Notable interés tiene el uso de los test de antígenos positivos en estos paciente, antes de la realización del PCR-TR.

Sobre la base de los resultados obtenidos, se deduce que los test rápidos no constituyen un medio fiable para la detección temprana de la enfermedad. Este hecho responde, en primer lugar al tiempo de incubación del virus. El mismo cuenta con un periodo de 14 días. Esto explica porque son útiles, solamente, en la confirmación de pacientes con carga viral media o alta. Cuentan con una sensibilidad por debajo del 50 %, que varía en dependencia el tiempo de incubación <sup>30, 31, 32</sup>.

Por lo que todo test realizado en los primeros días a partir de la infección puede arrojar falsos negativos. Permite establecer una elación de que todo paciente confirmado por PCR no necesariamente fue positivo mediante test rápido.

## **CONCLUSIONES**

El SARS-CoV2 ha impuesto retos para los sistemas de salud del mundo. En la provincia de Cienfuegos los grupos etarios masculinos avanzados se han convertido en los de mayor riesgo de contagio. El número de infectados por contacto con un caso previo es alarmante. Los síntomas son variados aunque aún se diagnostican pacientes asintomáticos bajo las pruebas de PCR.

**Declaración de autoría:** los autores certifican la autenticidad de la autoría declarada, así como la originalidad del texto.



## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Stadlbauer D, Amanat F, Chromikova V, Jiang K, Strohmeier S, Asthagiri Arunkumar G, et al. SARS-CoV-2 Seroconversion in Humans: A Detailed Protocol for a Serological Assay, Antigen Production, and Test Setup. *Microbiol* [Internet]. 2020 [citado 10/04/2021]; 57(1): e100. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/cpmc.100>
2. Serra Valdés MA. Infección respiratoria aguda por COVID-19: una amenaza evidente. *Rev haban cienc méd* [Internet]. 2020 [citado 10/04/2021]; 19(1): 1-5. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3171>
3. 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. EspQuim* [Internet]. 2020 [citado 10/04/2021]; 20(5): 1-8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7374027/>
4. Weller M, Preusser M. How we treat patients with brain tumour during the COVID-19 pandemic. *ESMO Open* [Internet]. 2020 [citado 10/04/2021]; 20(4): 1-3. Disponible en: <https://doi.org/10.1136/esmooopen-2020-000789>
5. Pérez Abreu MR, Gómez Tejeda JJ, Dieguez Guach RA. Características clínico-epidemiológicas de la COVID-19. *Rev haban cienc méd* [Internet]. 2020 [citado 10/04/2021]; 19(2):e\_3254. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3254/2505>
6. Redacción MINSAP. Actualización epidemiológica. Nuevo coronavirus (2019-nCoV) [Internet]. 1. Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas/INFOMED: Izquierdo Pamias T; 2021 [citado 6/04/2021]. Disponible en: <https://temas.sld.cu/coronavirus/2021/04/01parte-de-cierre-del-dia-31-de-marzo-a-las-12-de-la-noche/>
7. Parra Linares E, Lanio Posada CA. Caracterización de la COVID-19 en Artemisa. *Rev Ciencias Médicas* [Internet]. 2021 [citado: 11/04/2021]; 25(1): e4642. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/4642>
8. Roblejo Balbuena H, Benítez Cordero Y, Álvarez Gavilán Y, Bravo Ramírez M, Pereira Roche N, García Gómez D. Características clínico-epidemiológicas de pacientes cubanos residentes en La Habana afectados por la COVID-19. *RevCubInvestBiomed* [Internet]. 2021 [citado 12/04/2021]; 40(2): 1-19. Disponible en: <http://www.revibiomedica.sld.cu/index.php/ibi/article/view/1566>
9. Perez-Rodriguez N, Remond Nova R, Torres Reyes A, Veranes Miranda A, Fernandez Lorenzo JM, Oviedo Alvarez V et al. Distribución de la población vulnerable a la enfermedad COVID-19 en La Habana, Cuba. *RevCubaEpidem* [Internet]. 2020 [citado 12/04/2021]; 57(2): e357. Disponible en: <http://www.revepidemiologia.sld.cu/index.php/hie/article/download/371/422>



10. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Actualización epidemiológica. Nuevo coronavirus (COVID-19). Washington, D.C.: OPS, OMS; 2020 [citado 13/04/2020]. Disponible en: <https://www.paho.org/sites/default/files/2020-02/2020-feb-28-phe-actualizacionepi-covid19.pdf>
11. León-Regal M, Cedeño-Morales R, Rivero-Morey R, Rivero-Morey J, García-Pérez D, Bordón-González L. La teoría del estrés oxidativo como causa directa del envejecimiento celular. Medisur [Internet]. 2018 [citado 13/04/2021]; 16(5): 1-11. Disponible en: <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/3798>
12. Torres Concepción J, Fernández Sotolongo J, López González B, Casa del Valle Pérez I, Benedico Rodríguez I. Caracterización clínico epidemiológica de pacientes con COVID-19 en el municipio Regla. Rev.CubaMedGenInt [Internet]. 2021 [citado 12/04/2021]; 37(Sup): 1-9. Disponible en: <http://www.revmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/1537>
13. Díaz de la Rosa C, Vasallo López C, García Ortíz AC, Pérez Soto D, López Ramírez N, Sosa Botana NE. Prevención y control de la Covid-19 en adultos mayores con enfermedades. HolCien [Internet]. 2020 [citado 27/04/2021]; 1(3): 1-15. Disponible en: <http://www.revholcien.sld.cu/index.php/holcien/article/view/47/17>
14. Ferrer Castro JE, Sánchez Hernández E, Poulout Mendoza A, del Río Caballero G, Figueredo Sánchez D. Caracterización clínica y epidemiológica de pacientes confirmados con COVID-19. MEDISAN [Internet]. 2020 [citado 12/04/2021]; 24(3): 1-13. Disponible en: <http://medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/3145>
15. Riverón Cruzata LJ, Vergara Silva M, Lluch Peña AP, Alba Cutiño Y, Ortíz Rodríguez AY. Pacientes sospechosos de COVID-19 con RT-PCR negativo atendidos en un centro de aislamiento en Las Tunas. Rev. electron. Zoilo. 2020 [citado 13/07/2020]; 45 (4): 1-8. Disponible en: <http://revzoilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/2304>
16. Nieves Sánchez M, Hernández Cuesta LE. Caracterización de pacientes con infección por SARS-CoV-2 en un hospital de atención secundaria. Convención Científica XXXVIII [Internet]. 2021 [citado 12/04/2021]; 1(1): 1-19. Disponible en: <http://actasdecongreso.sld.cu/downloads/2980/368-1525-1-PB.pdf>
17. Rearte A, María Baldani AE, Barcena Barbeira P, Soledad Domínguez C, Adriana Laurora M, Pesce M. Características epidemiológicas de los primeros 116 974 casos de covid-19 en Argentina, 2020. RevargSaludPubli [Internet]. 2021 [citado 12/04/2021]; 19(S1): 1-9. Disponible en: <http://rasp.msal.gov.ar/rasp/articulos/vol12supl/SS-Reartee5.pdf>
18. Colectivo de autores. Anuario Estadístico de Salud. Cienfuegos, 2019. 2020. Cienfuegos: Editorial Ciencias Médicas. ENCIMED; 2020. Disponible en: [http://www.cfg.sld.cu/sites/www.cfg.sld.cu/files/usuarios/adm/anuario\\_estadistico\\_provincia\\_cienfuegos\\_2019.pdf](http://www.cfg.sld.cu/sites/www.cfg.sld.cu/files/usuarios/adm/anuario_estadistico_provincia_cienfuegos_2019.pdf)



19. Téllez Lorente M. Casos de COVID-19 en Ciego de Ávila y Camagüey . RevCubaMedcGnerInte [Internet]. 2021 [citado 13/04/2021]; 37(Supl): e1727. Disponible en: <http://revmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/1727/394>
20. Cobas Planchez L, Mezquia de Pedro N, Manresa Ochoa DA. Caracterización clínico epidemiológica de pacientes con diagnóstico de COVID-19 en Guanabacoa. RevCubaMedicGnerInte [Internet]. 2021 [citado 12/04/2021]; 37(Supl): 1-8. Disponible en: <http://revmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/1542>
21. Ruiz Cantero MT. Las estadísticas sanitarias y la invisibilidad por sexo y de género durante la epidemia de COVID-19. Gaceta Sanitaria. 2020 [citado 12/05/2020]; (35)1: 95-98. Disponible en: <https://www.gacetasanitaria.org/es-las-estadisticas-sanitarias-invisibilidad-por-avance-S0213911120300911>
22. Morejón-Giraldoni A, Rivera-Rosa E, Díaz-Mesa M, Pérez-Cruz Y, Morales-Bolaño G, Sardiñas-Méndez Y, Olano-Rivera M, Sánchez-Mena J. Acciones de vigilancia y control ante la notificación de casos confirmados a la COVID-19. Aguada de Pasajeros, Cienfuegos. Cuba. Medisur [revista en Internet]. 2020 [citado 27/04/2021]; 18(4):1-4. Disponible en: <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/4744>
23. Cuello-Carballo MB, Díaz-Alfonso H, Cruz-Quesada JE, Carbó-Rodríguez HL, Dopico-Ravelo D. Clinical-epidemiological characterization of confirmed COVID-19 patients in Pinar del Río. RevCiencMed [Internet]. 2020 [citado 15/04/2021]; 24(5): 1-9. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942020000500005&lng=es&nrm=iso&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942020000500005&lng=es&nrm=iso&tlng=en)
24. Peña-García Y, Suárez-Padilla A, Arruebarrena-Blanco N. Caracterización de casos positivos y sospechosos de COVID-19 con comorbilidades. Revista Finlay [Internet]. 2020 [citado 15/04/2021]; 10(3): 1-5. Disponible en: <http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/858>
25. 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. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. [Internet]. 2020 [citado 15/04/2021]; 45(4): 1-8. Disponible en: <http://revzoilomarinellosld.cu/index.php/zmv/article/view/2352>
26. Urquiza-Yero Y, Pérez-Ojeda MD, Cortés-González AM, Escalona-Pérez I, Cabrales-León MO. Características clínico epidemiológicas de los pacientes de Las Tunas positivos al RT-PCR para la COVID-19. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. [Internet]. 2020; [citado 15/04/2021] 45(4): 1-9. Disponible en: <http://revzoilomarinellosld.cu/index.php/zmv/article/view/2361>.



27. Cancino-Mesa JF, Vitón-Castillo AA, Casí-Torres J. Empleo de la reacción en cadena de la polimerasa en la detección del SARS-CoV-2. Univ Méd Pinareña [Internet]. 2021 [citado: 15/04/2021]; 17(1):e574. Disponible en: <http://www.revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/view/574>
28. Salazar Carranza LA, Maldonado Santacruz FE, Cruz Villegas JA. La PCR como prueba para confirmar casos vigentes de COVID-19. RECIMUNDO [Internet]. 2020 [citado 16/04/2021]; 4(2): 64-74. Disponible en: <http://recimundo.com/index.php/es/article/view/824>
29. Etapa pos-COVID-19 en Cuba: Prioridades y medidas del sistema nacional de salud [Internet]. La Habana: Hospital Clínico Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras"; [ actualizado 27/04/2021; citado 27/04/2021]. Disponible en: <http://www.hospitalameijeiras.sld.cu/hha/content/etapa-pos-covid-19-en-cuba-prioridades-y-medidas-del-sistema-nacional-de-salud>
30. Rondón Carrasco J, Fajardo Rodríguez M, Morales Vázquez CL, Rondón Carrasco RY. Caracterización clínico epidemiológica de la COVID-19. CIBAMANZ2020 [Internet]. 2020 [citado 12/04/2021]; 1(1): 1-17. Disponible en: <http://www.cibamanz2020.sld.cu/index.php/cibamanz/cibamanz2020/paper/view/569>
31. Lippi G. Breve actualización sobre el diagnóstico de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19). Adv Lab Med [Internet]. 2020 [citado 16/04/2021]; 1(4): 1-3. Disponible en: <https://doi.org/10.1515/almed-2020-0103>
32. Hernández-Pérez JM, Martín-González E, Pino-Yan M. Virtudes y dificultades en los test diagnósticos de la infección por el SARS-CoV-2. MedCin [Internet]. 2020 [citado 16/04/2021]; 155(10): 463-469. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2020.05.019>