

## COVID-19 en estudiantes de medicina de la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín

COVID-19 in Medical Students from Universidad de Ciencias Médicas de  
Holguín

Kenia María Hechavarría Barzaga<sup>1</sup> <http://orcid.org/0000-0003-4707-3111>

Luis Enrique Rodríguez Guevara<sup>1</sup> <http://orcid.org/0000-0001-8860-1369>

Jairo Jesús Gómez Tejeda<sup>1\*</sup> <http://orcid.org/0000-0002-4767-7479>

Iliana Cruz Rodríguez<sup>1</sup> <http://orcid.org/0000-0003-0356-2079>

Edel Lachataignerais Popa<sup>1,2</sup> <http://orcid.org/0000-0002-2239-8131>

<sup>1</sup>Univerisdad de Ciencias Médicas de Holguín. Holguín. Cuba.

<sup>2</sup>Hospital Provincial Universitario “Vladimir Ilich Lenin”. Holguín. Cuba.

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

### RESUMEN

**Introducción:** La alta incidencia de enfermos originada por la COVID-19 ha afectado alrededor de 188 países, de los cuales Cuba no se encuentra exenta, con incremento de los casos a cifras alarmantes.

**Objetivo:** Caracterizar clínico epidemiológicamente a estudiantes de ciencias médicas positivos al SARS-CoV-2 inicialmente asintomáticos en una residencia estudiantil.

**Métodos:** Estudio observacional, descriptivo, de serie de casos, el universo estuvo compuesto por 26 pacientes positivos a la COVID-19 que cumplieron los criterios de selección, y se estudió a la totalidad. Se utilizaron las variables: edad, sexo, raza, antecedentes patológicos personales, variables hematológicas, síntomas presentes, resultado de reacción en cadena de polimerasa, tratamiento recibido, reacciones adversas al tratamiento. Se utilizó la estadística descriptiva. Se aplicó la prueba de Prueba de Kolmogórov-Smirnov y ji al cuadrado de Pearson, con un 95 % de confiabilidad.

**Resultados:** El sexo masculino (76,9 %), color de piel negra (100 %) y una media de 25,2 años de edad caracterizaron el estudio. El antecedente infeccioso (76,32 %,  $p = 0,006$ ) fue

la comorbilidad de mayor frecuencia. Las disminuciones de la frecuencia de los síntomas presentes en los pacientes están asociadas con el tiempo al PCR 1 ( $p = 0,047$ ), PCR 2 ( $p = 0,000$ ) y PCR 3 ( $p = 0,013$ ). El ser tratado con estos esquemas de tratamiento se tuvo una relación significativamente estadística con la aparición de reacciones adversa ( $X^2 = 4,33$ ;  $p = 0,03$ ) y alteraciones electrocardiográficas posCOVID-19.

**Conclusiones:** La presencia de antecedentes infecciosos, la disminución de los síntomas según la evolución de los resultados de la PCR y el riesgo de reacciones adversas a los esquemas de tratamiento aplicados caracterizaron a los pacientes estudiados.

**Palabras clave:** infecciones por coronavirus; COVID-19; SARS-CoV-2; terapéutica; reacción adversa; electrocardiografía.

## ABSTRACT

**Introduction:** The high incidence of sick people caused by COVID-19 has affected around 188 countries, of which Cuba is not exempt, with cases increasing to alarming figures.

**Objective:** To characterize, clinically and epidemiologically, SARS-CoV-2–positive medical sciences students, initially asymptomatic, from a student residence.

**Methods:** An observational, descriptive, case series study was carried out. The universe consisted of 26 COVID-19–positive patients who met the selection criteria, all of whom were studied. The following variables were used: age, sex, race, individual disease history, hematologic variables, present symptoms, polymerase chain reaction result, received treatment, adverse reactions to treatment. Descriptive statistics were used. The Kolmogorov-Smirnov test and Pearson's chi-squared test were applied, with 95 % reliability.

**Results:** The male sex (76.9 %), black skin color (100 %) and a mean age of 25.2 years characterized the study. Infectious history (76.32 %,  $p = 0.006$ ) was the most frequent comorbidity. Decreases in the frequency of symptoms present in patients were associated over time with CRP 1 ( $p = 0.047$ ), CRP 2 ( $p = 0.000$ ) and CRP 3 ( $p = 0.013$ ). Being treated with these treatment schemes had a statistically significant relationship with the occurrence of adverse reactions (chi square = 4.33;  $p = 0.03$ ) and post-COVID-19 electrocardiographic alterations.

**Conclusions:** The presence of infectious history, decrease of symptoms according to the evolution of CRP results, and the risk of adverse reactions to the applied treatment schemes characterized the studied patients.

**Keywords:** coronavirus infections; COVID-19; SARS-CoV-2; therapeutics; adverse reaction; electrocardiogram.

Recibido: 18/12/2021

Aceptado: 21/02/2022

## Introducción

La COVID-19 es una enfermedad infecciosa emergente, cuya etiología responde al virus del síndrome respiratorio agudo severo coronavirus 2 (SARS-CoV-2), identificado por primera vez en Wuhan, China, a finales del 2019. Se reportaron casos en otros países de Asia, Europa y, de manera progresiva, en otras regiones del mundo, por lo que fue clasificada por la Organización Mundial de la Salud (OMS), inicialmente, como una emergencia de salud mundial. La pandemia originada por este virus ha afectado alrededor de 188 países, entre los cuales se encuentra Cuba.<sup>(1,2)</sup>

Asimismo, presenta una sintomatología variada, aunque son más frecuentes los síntomas respiratorios, la fiebre y la afectación del estado general; también se han notificado trastornos del gusto y el olfato, diarreas, entre otros.<sup>(1)</sup>

Hasta el 27 de mayo del 2021 se reportan 190 países y 30 territorios con casos de COVID-19, asciende a 169 millones 423 mil 590 los casos confirmados (+ 554 mil 578) con 14 millones 621 mil 509 casos activos y 3 millones 519 mil 190 fallecidos (+ 12 mil 847) para una letalidad de 2,08.<sup>(3,4)</sup>

En la región de las Américas se reportan 67 millones 718 mil 972 casos confirmados (+ 208 mil 619), el 39,97 % del total de casos reportados en el mundo, con 8 millones 300 mil 633 casos activos y 1 millón 652 mil 574 fallecidos (+ 5 mil 726) para una letalidad de 2,44.<sup>(3,4)</sup>

En Cuba, hasta el 28 de abril del 2021, se reportaron 138 899 casos confirmados con la enfermedad, con 932 fallecidos y 6 449 activos confirmados.<sup>(3,4)</sup>

La pandemia por la COVID-19 presenta un desafío sin precedentes, dado el rápido ritmo de descubrimientos científicos y los datos clínicos generados a causa de la cantidad de personas infectadas rápidamente por el SARS-CoV-2.<sup>(2,5)</sup>

La investigación para encontrar un tratamiento eficaz comenzó en enero de 2020 y se extiende hasta la fecha, tiempo en el que el tratamiento está enfocado en la atención a los

síntomas, brindar cuidados intensivos, oxigenación, ventilación y control de fluidos, a pesar de que hay muchas vacunas en proceso de desarrollo. Cuba se destacó desde el primer momento por el aporte de tratamientos alternativos dentro de los que se incluye el interferón.<sup>(5,6)</sup>

A causa del alto nivel de propagación del virus y el aumento descontrolado de pacientes positivos, por los reportes de antiguas experiencias, y la repercusión que causa en las personas, tanto los pacientes como el personal médico, se volcó todo el esfuerzo en la realización de candidatos vacúnales para el control de dicha enfermedad.<sup>(7,8)</sup>

Debido al reciente surgimiento de esta enfermedad, la situación de alarma mundial y nacional en que se encuentra el país, el incremento constante de casos y muertes refleja la importancia de su estudio. Además, la necesidad de información sobre el comportamiento de los pacientes infectados por esta enfermedad, su evolución y las características clínico epidemiológicas que se relacionan con estos pacientes asintomáticos se planteó como objetivo del estudio caracterizar clínico epidemiológicamente a estudiantes de ciencias médicas positivos a COVID-19 inicialmente asintomáticos en una residencia estudiantil.

## Métodos

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, de serie de casos en estudiantes de medicina positivos a COVID-19 inicialmente asintomáticos, que se encontraban en la Residencia estudiantil “Mariana Grajales Cuello” de Holguín, Cuba, en el período de diciembre del 2020 a enero del 2021.

El universo de trabajo estuvo compuesto por 26 pacientes positivos a COVID-19, estudiándose la totalidad.

*Criterios de inclusión:* Se tuvieron en cuenta aquellos que aceptaran participar voluntariamente en el estudio y dispuestos a cooperar

*Criterios de exclusión:* Aquellos pacientes con antecedentes de cáncer o inmunodepresión.

*Criterio de salida:* se consideró retirar del estudio a los pacientes que fueron trasladados del servicio.

Los datos se obtuvieron a través de la entrevista y la historia clínica individual, por lo que se confeccionó un formulario de recolección de datos basado en otros existentes.<sup>(8)</sup>

Se estudiaron las siguientes variables: edad, sexo, raza, antecedentes patológicos personales, variables hematológicas, síntomas presentes, resultado de RC-RCP realizados al tercer,

quinto y séptimo día, tratamiento recibido, reacciones adversas al tratamiento, alteraciones electrocardiográficas posCOVID-19.

Los resultados fueron almacenados en una base de datos automatizada. Para el procesamiento estadístico se empleó el programa SPSS 23.0. Para las variables cuantitativas se utilizó la media y desviación estándar (DE), mientras que para las cualitativas se utilizó frecuencia y por ciento. Se utilizaron tablas de contingencia. Se aplicó la prueba de Prueba de Kolmogórov-Smirnov con  $p > 0,05$  y para la independencia entre variables se empleó la prueba  $\chi^2$  al cuadrado de Pearson, con un grado de libertad, se determinó asociación estadísticamente significativa si  $p < 0,05$ .

Se obtuvo la aprobación del Comité de Ética y del Consejo Científico donde se realizó el estudio. Fue solicitado el consentimiento por escrito de los participantes, previa identificación y explicación del objetivo del estudio. La presente investigación fue realizada de acuerdo con los cinco principios éticos básicos de toda investigación médica: el respeto a las personas, la beneficencia, la no-maleficencia, la justicia y el consentimiento informado. Se tuvieron en cuenta los aspectos éticos vinculados a la labor asistencial del médico y a las investigaciones en salud, que son reflejados en el Código Internacional de Ética Médica.

## Resultados

El sexo masculino (76,92 %), el color de piel negra (100 %) y una media de 25,2 años de edad caracterizaron a los pacientes estudiados (tabla 1).

**Tabla 1** - Distribución de los pacientes según algunas edad y sexo, Holguín, diciembre del 2020-enero del 2021

Edad*	Sexo**				Total	
	Masculino	%	Femenino	%	No.	%
18-23	4	15,38	1	3,85	5	19,23
24-28	15	57,69	5	19,23	20	76,92
+29	1	3,85	0	0	1	3,85
Total	20	76,92	6	23,08	26	100

\*K-S:0,17;  $p = 0,68$  \*\*K-S:0,46;  $p = 0,00$

K-S: Prueba de Kolmogórov-Smirnov.

Fuente: Historia clínica.

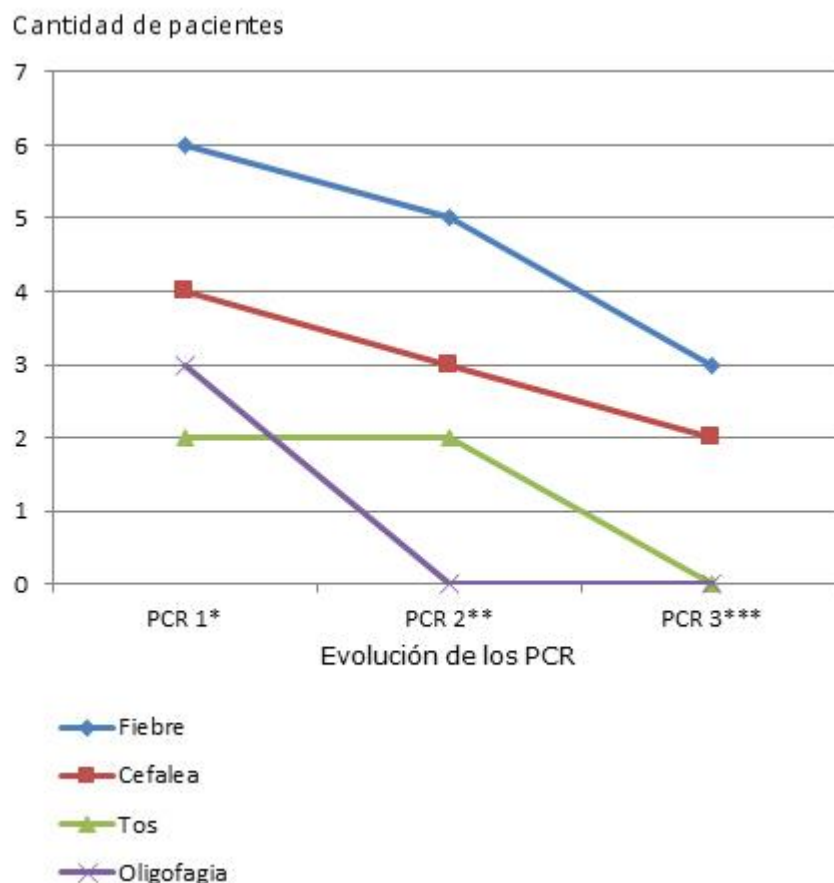
El antecedente patológico personal (76,32 %  $p = 0,006$ ) fue la comorbilidad de mayor frecuencia presente en el universo (tabla 2).

**Tabla 2** - Comorbilidades presentes en los pacientes positivos a COVID-19

Comorbilidades	No.	%	<i>p</i>
Tabaquismo	5	19,2	0,006
Alcoholismo	4	15,3	0,000
Obesidad	2	11,5	0,001
Bajo peso	1	3,84	0,000
APP	20	76,32	0,006

APP: Antecedentes patológicos personales.

Las disminuciones de la frecuencia de los síntomas (figura 1) presentes en los pacientes están asociadas con el tiempo al PCR 1 ( $p = 0,047$ ), PCR 2 ( $p = 0,000$ ) y PCR 3 ( $p = 0,013$ ).

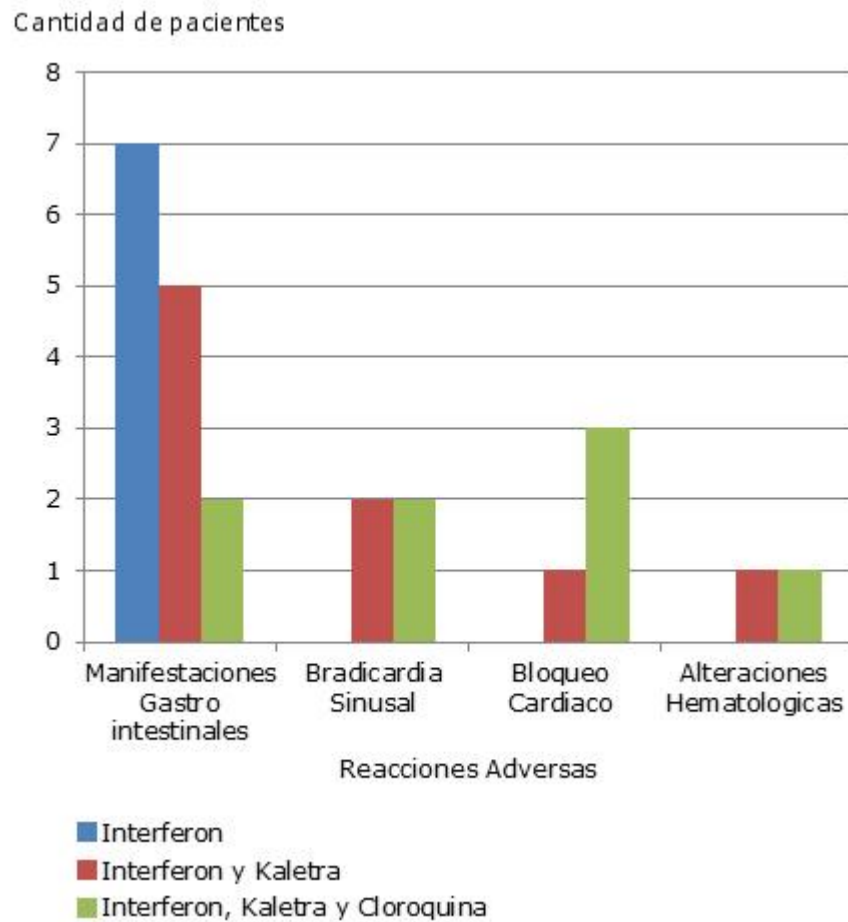


\* $X^2 = 3,93$   $p = 0,047$  \*\*  $X^2 = 16,2$   $p = 0,000$  \*\*\*  $X^2 = 6,19$   $p = 0,013$

**Fig. 1** - Evolución de los síntomas y RC-PCR de los pacientes positivos a COVID-19.

Los pacientes tratados con interferón y Kaletra (34,61 %) predominaron en el estudio, el ser tratados con estos esquemas de tratamiento se tuvo una relación significativamente estadística con la aparición de reacciones adversa ( $X^2 = 4,33; p = 0,03$ ) (figura 2).

La bradicardia sinusal fue la principal alteración electrocardiográfica (38,46 %) (tabla 3).



\* $X^2 = 4,33 p = 0,03$

**Fig. 2** - Distribución de los pacientes según tratamiento y reacción adversa.

**Tabla 3** - Alteraciones electrocardiográficas en pacientes COVID 19 positivos al mes del egreso

Alteraciones electrocardiográficas	No.	%
Bradicardia sinusal	10	38,46
Supradesnivel del segmento ST	6	23,03
Infradesnivel del segmento ST	1	3,84
Punto J elevado	5	19,23
Sokolow positivo	3	11,53
Prevalencia al inicio: 0,15 x 100		
Prevalencia al mes: 0,96 x 100		

## Discusión

Actualmente, el incremento constante del número de contagios y el riesgo de muerte asociado con la COVID-19 en Cuba guían las estrategias de salud pública para su control, donde el distanciamiento social y la pesquisa activa de síntomas presuntivos de COVID-19 siguen siendo la estrategia primordial para combatir esta pandemia.

Aún con la intensificación de estas tareas, el mayor por ciento de pacientes que resultan positivos presenta una forma clínica asintomática, hecho que no permite interpretar mejor las estimaciones del potencial de transmisión.

En la investigación se evidencia que los adultos jóvenes del sexo masculino fueron los más afectados; de esta manera el estudio coincide con *Ferrer y otros*,<sup>(7)</sup> quienes reportaron, en un análisis del primer brote de la COVID-19 en Santiago de Cuba, que el 52,7 % de los pacientes positivos fueron del sexo masculino. Igualmente sucedió en el estudio de *Hernández y otros*,<sup>(8)</sup> el 66,6 % de la muestra eran asintomáticos al momento del diagnóstico, dato que coincide con la serie de casos presentada que al momento del diagnóstico no presentaron síntomas.

Por otra parte, *Sobarzo y otros*,<sup>(9)</sup> en el estudio realizado en un Hospital Nacional de Paraguay, reportaron 60 (100 %) pacientes sintomáticos positivos a COVID-19, donde la edad media fue de  $44 \pm 16$  años, discrepando con los presentes resultados, a causa de las diferencias sociodemográficas de las muestras estudiadas, que no se corresponden.

La alta incidencia de esta afección en el sexo masculino sobre el femenino sigue la distribución demográfica actual. Por otro lado, la ausencia de síntomas en la población más joven puede estar relacionado secundariamente a las pocas comorbilidades presentes, no así en la población adulta, a pesar de que el mayor número de casos diagnosticados a nivel mundial no siguen este patrón.

Los laboratorios de hematología clínica juegan un papel importante al proporcionar al equipo médico una serie de marcadores pronósticos útiles en la evolución clínica de la enfermedad. En este sentido *Pérez y otros*<sup>(10)</sup> reportaron en pacientes asintomáticos, dentro de cifras normales, las principales variables hematológicas: hemoglobina  $138,9 \pm 15,51$ , leucograma  $7,9 \pm 1,1$ , plaquetas  $203 \pm 38,7$ . Sin embargo, *González y otros*<sup>(11)</sup> reportaron: hemoglobina  $151 \pm 2,5$  y eritrosedimentación  $19,8 \pm 5,6$ , y de las *Heras y otros*.<sup>(12)</sup>



leucograma  $7,3 \pm 2$ , plaquetas  $202 \pm 54$ , en sus estudios en pacientes sintomáticos tampoco reportaron alteraciones significativas en las variables estudiadas.

Los autores esclarecen que las posibles diferencias se deben a las variaciones propias de cada laboratorio donde se procesó cada muestra, de igual manera coinciden con los resultados expuestos, donde se aprecia que el diagnóstico de COVID-19 o no, junto a la aparición o no de sus síntomas, no causan alteraciones hematológicas significativas que sean indicativa de la enfermedad.

Por su parte, *Sobarzo* y otros<sup>(9)</sup> difieren del estudio, porque reportan mayor frecuencia de obesidad (40 %) como comorbilidad en los pacientes que estudiaron, a diferencia del presente donde a pesar de ser significativo no fue el de mayor frecuencia. Estas diferencias se deben a las características sociodemográfica de la muestra estudiada, donde todos pertenecen al continente africano y la alta tasa de incidencia de enfermedades infecciosas se corresponde con la alta frecuencia de antecedentes encontrados en la muestra.

Como se menciona anteriormente, la baja incidencia de comorbilidad en el universo, se relaciona con las características de los pacientes estudiados, principalmente a la edad representada, pues la mayor morbimortalidad en los pacientes positivos ocurre en la tercera edad y/o con presencia de enfermedades crónicas, a pesar de que los últimos reportes hay incremento de edades más tempranas, también relacionados con la aparición de nuevas cepas.

A pesar de que los pacientes del estudio fueron inicialmente asintomáticos, a la llegada del resultado del primer PCR al tercer día, ya un por ciento del universo presentaba síntomas de COVID-19. Respecto a la evolución de los síntomas, *Ferrer* y otros<sup>(7)</sup> en la población de 18 a 34 años estudiadas, un 16,7 % mostró síntomas a los tres días del diagnóstico, incrementándose de manera progresiva los pacientes sintomáticos para un 41,7 % a los siete días, mientras que solo un 8,3 % se mantuvo asintomático.

Resultados que no concuerdan con los reportado por los autores, donde se demostró significativamente la relación entre la disminución de los síntomas a medida del tiempo de realización de los PCR. Las diferencias dadas, a opinión de los autores, ocurren por la cantidad de personas estudiadas en ambos estudios, porque solo un 34,7 % de las personas estudiadas por *Ferrer* y otros<sup>(7)</sup> representa el intervalo de edad semejante al del estudio presente.

*Gupta* y otros<sup>(13)</sup> reportaron que más de un 17 % de los pacientes hospitalizados puede presentar diversas arritmias: fibrilación auricular de nueva aparición, bloqueos cardíacos y arritmias ventriculares, lo que coincide con los resultados expuestos. También puede

apreciarse prolongación del intervalo QT corregido (QTc) en algunos pacientes en el momento del ingreso, hallazgos no encontrados en el universo estudiado.

Los esquemas de tratamiento expuestos han resultado eficaces y oportunos en el tratamiento de dichos pacientes; sin embargo, se reporta un número de complicaciones a tener en cuenta según las características de cada paciente.

Llaro y otros<sup>(14)</sup> muestran que el 78,26 % de los pacientes estudiados al menos habían recibido tratamiento con hidroxiclороquina en asociación con otro medicamento. Por otra parte, datos revelados por el Minsap<sup>(15)</sup> demuestran que el 93,4 % de los enfermos portadores del SARS-CoV-2 que habían sido tratados con Interferón, en un ensayo realizado, solo el 5,5 % llegó al estado de gravedad y el resto evolucionó satisfactoriamente; sin embargo, en ambos estudios no se hace mención a la aparición o no de reacciones adversas o complicaciones a diferencia de la investigación donde la utilización de estos esquemas se relacionó estadísticamente con la aparición de reacciones adversas.

Las posibles diferencias entre los protocolos de actuación dependen de las estrategias tomadas por cada ministerio de salud pública. Es necesario la actualización de los protocolos por los nuevos medicamentos del mercado internacional, con menor riesgo para la salud de los pacientes, sin perder la identidad nacional. Además, con las intervenciones poblacionales con los candidatos vacúnales se prevé una significativa disminución de la utilización de estos medicamentos.

En conclusión, la presencia de antecedentes infecciosos, la disminución de los síntomas según la evolución de los resultados de la PCR y el riesgo de reacciones adversas a los esquemas de tratamiento aplicados caracterizaron a los pacientes estudiados.

### **Limitaciones del estudio**

El pequeño número de pacientes relacionado al diseño empleado dificultó la recolección y aplicación de otros diseños de estudio más significativos, junto a la amplia gama de artículos de revisión, no así de originales de estudios que estuvieran finalizados para enriquecer los resultados, constituyen las principales limitaciones del estudio.

## **Referencias bibliográficas**

1. Valdés García LE, León Bueno D, Neira Palacios A, Jaqueman Dussac Y, Valdés García LE, León Bueno D, *et al.* Características clínico epidemiológicas de pacientes con evolución

- asintomática de la COVID-19 en la provincia de Santiago de Cuba. MEDISAN. 2020 [acceso 25/05/2021];24(5):810-22. Disponible en: <http://medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/3338>
2. Pérez Abreu MR, Gómez Tejeda JJ, Diéguez Guach RA. Características clínico-epidemiológicas de la COVID-19. Rev haban cienc méd. 2020 [acceso 25/05/2021];19(2):e\_3254. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3254/2505>
3. Cuba M de SP en, MINSAP R, MINSAP R. Parte de cierre del día 24 de mayo a las 12 de la noche. Sitio oficial de gobierno del Ministerio de Salud Pública en Cuba. 2021 [acceso 25/05/2021]. Disponible en: <https://salud.msp.gob.cu/parte-de-cierre-del-dia-24-de-mayo-a-las-12-de-la-noche-2/>
4. Gómez Tejeda JJ, Dieguez Guach RA, Pérez Abreu MR. Alternativas terapéuticas para el manejo de la COVID-19. Rev haban cienc méd. 2020 [acceso 26/05/2021];19(Supl.):e3328. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3328>
5. Gómez Tejeda JJ, Besteiro Arjona ED, Hernández Pérez C, Góngora Villares Y. Impacto psicológico causado por la pandemia de COVID-19. Inmedsur. 2020 [acceso 02/06/2021];3(2):36-43. Disponible en: <http://www.inmedsur.cfg.sld.cu/index.php/inmedsur/article/view/84>
6. Garces-Ginarte MJ, Rodríguez-Rodríguez AM, Dueso-Falcón S, Bringas-Martín M. Comportamiento de la COVID-19 en pacientes de la provincia de Matanzas. Diciembre, 2020. Scalpelo. 2021 [acceso 25/06/2021];1(3):29-38. Disponible en: <http://rescalpelo.sld.cu/index.php/scalpelo/article/view/125>
7. 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 01/08/2021];24(3). Disponible en: <http://medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/3145>
8. Hernandez Pupo A, Escalona Aguilera JR, Tamayo Parra D, Hernández Mariño D, Hernández Pérez EM. Caracterización clínico epidemiológico de la COVID-19 en pacientes de Gibara, Holguín, abril 2020 / Epidemic and clinical characterization of COVID-19 patients from Gibara, Holguin, April, 2020. Panorama. Cuba y Salud. 2020 [acceso 01/08/2021];15(3). Disponible en: <http://www.revpanorama.sld.cu/index.php/panorama/article/view/1304>

9. Sobarzo P, Rolón López JC, Narváez Serra PF, López Cañete SA, Sobarzo P, Rolón López JC, *et al.* Características clínicas de los primeros 60 pacientes con SARS CoV-2 internados en el Hospital Nacional periodo junio-agosto 2020. *Rev. virtual Soc. Parag. Med. Int.* 2021;8(1):69-77. DOI: <https://doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2021.08.01.69>
10. Pérez Fernández GA, Isidor Santana G, Martín Rodríguez L, Suárez Hernández R, Rodríguez González E, Sarda Rojas J, *et al.* Aspectos epidemiológicos y de laboratorio en pacientes con cardiopatía y diagnóstico de COVID-19 en Santa Clara (Cuba). *CorSalud.* 2020 [acceso 01/08/2021];12(2):129-37. Disponible en: <http://www.revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/article/view/622>
11. González Fajardo I, Linares Guerra EM, Díaz Padilla D, Godoy Lóriga LM, Núñez Betancourt A, González Fajardo I, *et al.* Cambios en variables hematológicas y velocidad de sedimentación globular de pacientes no críticos con la COVID-19. *Rev Cienc Médicas Pinar Río.* 2020 [acceso 01/08/2021];24(3). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1561-31942020000300009&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1561-31942020000300009&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
12. de las Heras Flórez S, Rodríguez Afonso J, Carretero Pérez M, Sosa García RM. Usefulness of the laboratory parameters in the prognosis of patients hospitalized with COVID-19. *Rev Med Lab.* 2020 [acceso 01/08/2021]. Disponible en: <https://www.revistamedicinadelaboratorio.es/articles/00040/show>
13. Gupta A, Madhavan MV, Sehgal K, Nair N, Mahajan S, Sehrawat TS. Extrapulmonary manifestations of COVID-19. *Nat Med.* 2020;26:1017-32. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41591-020-0968-3>
14. Llaro-Sánchez MK, Gamarra-Villegas BE, Campos-Correa KE, Llaro-Sánchez MK, Gamarra-Villegas BE, Campos-Correa KE. Características clínico-epidemiológicas y análisis de sobrevida en fallecidos por COVID-19 atendidos en establecimientos de la Red Sabogal-Callao 2020. *Horiz Méd Lima.* 2020 [acceso 01/08/2021];20(2). Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1727-558X2020000200003&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1727-558X2020000200003&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
15. Peláez O. Confirman efectividad de interferón cubano contra la COVID-19. *Granma.cu.* [acceso 01/08/2021]. Disponible en: <http://www.granma.cu/cuba-covid-19/2020-04-29/confirman-efectividad-de-interferon-cubano-contra-la-covid-19-29-04-2020-00-04-13>

### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

### **Contribución de los autores**

*Conceptualización:* Kenia María Hechavarría Barzaga, Luis Enrique Rodríguez Guevara.

*Curación de datos:* Jairo Jesús Gómez Tejeda.

*Análisis formal:* Iliana Cruz Rodríguez, Edel Lachataignerais Popa.

*Adquisición de fondos:* Luis Enrique Rodríguez Guevara.

*Investigación:* Kenia María Hechavarría Barzaga, Luis Enrique Rodríguez Guevara.

*Metodología:* Jairo Jesús Gómez Tejeda.

*Administración del proyecto:* Kenia María Hechavarría Barzaga, Iliana Cruz Rodríguez.

*Recursos:* Edel Lachataignerais Popa.

*Software:* Jairo Jesús Gómez Tejeda.

*Supervisión:* Iliana Cruz Rodríguez.

*Validación:* Kenia María Hechavarría Barzaga, Edel Lachataignerais Popa.

*Visualización:* Luis Enrique Rodríguez Guevara.

*Redacción-borrador original:* Luis Enrique Rodríguez Guevara.

*Redacción-revisión y edición:* Jairo Jesús Gómez Tejeda.