

## Características clínicas de pacientes en edad pediátrica con COVID-19 en diferentes momentos epidemiológicos. Cienfuegos (2020-2022)

Clinical Characteristics of Pediatric Patients With COVID-19 at Different Epidemiological Times. Cienfuegos (2020-2022)

Mercedes Fonseca Hernández<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0003-1777-4806>

María Felicia Casanova González<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-7690-3762>

Dunia María Chávez Amaro<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0001-6218-8019>

María Eugenia Toledo Romani<sup>3</sup> <https://orcid.org/0000-0001-8600-9062>

Lucia de la Caridad Díaz Morejón<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-0589-6737>

Elsy Roxana Geroy Moya<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-0962-8529>

<sup>1</sup>Hospital Pediátrico. “Paquito González Cueto”. Cienfuegos, Cuba.

<sup>2</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos. Cienfuegos, Cuba.

<sup>3</sup>Instituto de Medicina Tropical “Pedro Kouri” (IPK). La Habana, Cuba.

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

### RESUMEN

**Introducción:** Las manifestaciones clínicas de la COVID-19 se presentan con particularidades diferentes en cada momento epidemiológico.

**Objetivo:** Examinar las características clínicas de pacientes en edad pediátrica con COVID-19 durante la fase aguda de hospitalización, en diferentes momentos epidemiológicos.

**Métodos:** Estudio descriptivo, transversal realizado en la provincia de Cienfuegos. Se estudiaron 784 pacientes diagnosticados con COVID-19, entre marzo de 2020 y marzo de 2022. Se analizaron



las variables: edad, sexo, procedencia, antecedentes patológicos personales, sintomatología inicial, clasificación clínica, complicaciones, estadía, evolución y momento epidemiológico.

**Resultados:** Los niños más hospitalizados fueron los menores de cinco años (57 %) con un discreto predominio del sexo femenino (52 %). El 71 % de la muestra no presentó comorbilidades. La forma sintomática de la enfermedad se manifestó en 57 % de los pacientes, y la asintomática en 42 %. Solo 1 % presentó formas graves de la infección. El mayor porcentaje de casos sintomáticos se produjo en el momento epidemiológico en el cual prevaleció la cepa Ómicron. La fiebre, la tos, y la secreción nasal fueron, por ese orden, las manifestaciones clínicas predominantes. El 4 % presentó neumonías, y hubo un fallecido en la serie. El 67 % egresó después de una estadía entre uno, y seis días.

**Conclusiones:** Se comprobaron diferencias en el comportamiento clínico de la COVID-19, en sus diferentes momentos epidemiológicos en Cienfuegos. La forma de presentarse la infección por SARS-CoV-2 puede ser similar a otras infecciones respiratorias virales. Esto requiere mantener la vigilancia de esta enfermedad en niños.

**Palabras clave:** edad pediátrica; COVID- 19; infección por SARS CoV- 2.

## ABSTRACT

**Introduction:** The clinical manifestations of COVID-19 are presented with different particularities at each epidemiological moment.

**Objective:** To examine the clinical characteristics of pediatric patients with COVID-19 during the acute phase of hospitalization, at different epidemiological times.

**Methods:** A descriptive, cross-sectional study was conducted in the province of Cienfuegos. 784 patients diagnosed with COVID-19 between March 2020 and March 2022 were studied. The following variables were analyzed: age, sex, origin, personal pathological history, initial symptomatology, clinical classification, complications, stay, evolution and epidemiological moment.

**Results:** The most hospitalized children were children under five years of age (57%) with a slight predominance of females (52%). 71% of the sample had no comorbidities. The symptomatic form



of the disease manifested itself in 57% of patients, and the asymptomatic in 42%. Only 1% had severe forms of the infection. The highest percentage of symptomatic cases occurred at the epidemiological moment in which the Ómicron strain prevailed. Fever, cough, and runny nose were, in that order, the predominant clinical manifestations. 4% of the patients had pneumonia, and there was one death in the series. 67% discharged after a stay of one to six days.

**Conclusions:** Differences were found in the clinical behavior of COVID-19, in its different epidemiological moments in Cienfuegos. The way SARS-CoV-2 infection occurs may be similar to other viral respiratory infections. This requires maintaining surveillance for this disease in children.

**Keywords:** pediatric age; COVID-19; SARS-CoV-2 infection.

Recibido:16/12/2022

Aceptado: 28/01/2023

## Introducción

En diciembre de 2019 se identificó en Hubei, China, un nuevo coronavirus con capacidad de infectar al ser humano: el SARS-CoV-2.<sup>(1,2)</sup> La enfermedad ocasionada por este virus, denominada COVID-19, se extendió por el mundo, y se declaró pandemia por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en marzo de 2020.<sup>(1,3)</sup>

La pandemia por coronavirus resultó un reto global de salud pública sin precedentes, que provocó miles de muertes cada día en el mundo.

A pesar de su importancia epidemiológica, los patrones clínicos en niños con COVID-19 aún no quedan claros.<sup>(4,5,6)</sup> El espectro clínico de la enfermedad varía desde una infección respiratoria alta leve, hasta un síndrome de distrés respiratorio (SDRA).<sup>(5,6)</sup>

En artículos publicados en Cuba, y en China, se declara, por un lado, que la COVID-19, en su forma grave, parece poco común en niños pequeños, aunque los menores de un año pueden



experimentar un estado de gravedad; y, por otro, que la enfermedad en edades pediátricas, se presenta con menos severidad, con signos, y síntomas diferentes, que en la edad adulta.<sup>(2,7,8,9)</sup>

En América Latina, y el Caribe, la incidencia acumulada de pacientes con COVID-19 en el grupo de hasta 19 años varió de 0,91 a 88,34 por 100 000 habitantes. La letalidad de este grupo tuvo un rango de cero a 9,09 %, en la medida con que pasaron los meses de la epidemia.<sup>(10,11)</sup>

El primer reporte de COVID-19 en Cuba se realizó el 11 de marzo de 2020 con la confirmación de tres pacientes extranjeros, y; desde entonces, el número de enfermos aumentó al igual que en otros países, y hubo pocos casos graves en la población infantil con respecto a la adulta.<sup>(12,13)</sup>

Desde el inicio de la pandemia todos los esfuerzos se centraron en identificar las vías de transmisión del virus para frenar su contagio, definir las características clínicas de la infección e inquirir los mejores métodos diagnósticos, y el tratamiento más adecuado.<sup>(7,8,9)</sup> En ese sentido, existen numerosas publicaciones que tratan la enfermedad en adultos, mientras resulta menor la información acerca de la población pediátrica.<sup>(7,8,9,14,15,16)</sup>

El SARS-CoV-2 es un virus nuevo, desconocido, que se comporta diferente en niños y en adultos; resulta por tanto, importante definir las características de su infección en la población pediátrica para mejorar la actuación médica frente a la COVID-19.

En el caso concreto de esta epidemia en Cuba, se reconocen diferentes momentos epidemiológicos determinados por el predominio de la variante del virus que circulaba en la población: variante Beta (marzo 2020 a junio 2021), Delta (julio 2021 a diciembre 2021) y Ómicron (enero 2022 a marzo 2022).

Esta investigación tuvo como objetivo, examinar las características clínicas de pacientes en edad pediátrica con COVID-19, durante la fase aguda de hospitalización, con énfasis en las similitudes y diferencias entre los diferentes momentos epidemiológicos.

## Métodos

Estudio observacional, con diseño descriptivo, retrospectivo, que tuvo como escenarios el Hospital Pediátrico “Paquito González Cueto”, y el Centro Especializado Ambulatorio “Héroes de Playa



Girón”, ambos en Cienfuegos. Los 18 primeros pacientes diagnosticados en la provincia, se atendieron en el Hospital Militar “Mario Muñoz” de la ciudad de Matanzas. El horizonte temporal de la investigación se ubicó entre marzo de 2020 y marzo de 2022.

El total de pacientes menores de 18 años en Cienfuegos con diagnóstico de COVID-19 hospitalizados en las instituciones mencionadas fue de 2097. De ese total, se seleccionaron, por muestreo estratificado, 784 pacientes, y se tuvieron en cuenta los diferentes momentos epidemiológicos de esta enfermedad en Cuba (etapas Beta, Delta y Ómicron).

El diagnóstico se realizó por reacción en cadena de la polimerasa (PCR).

Se incluyeron los pacientes menores de 18 años, hospitalizados con diagnóstico de COVID-19 confirmado por PCR. Se excluyeron aquellos pacientes cuya información en la historia clínica presentaba deficiencias.

Para la estratificación según momento epidemiológico, se utilizó la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Total de pacientes hospitalizados en cada etapa}}{\text{Total de pacientes hospitalizados entre marzo 2020 y marzo 2022}} \times 100$$

Se muestra el porcentaje de población estudiado en cada variante según la estratificación y el número de pacientes correspondiente a cada momento o etapa epidemiológica (tabla 1).

**Tabla 1** - Variantes del virus SARS-CoV-2, y pacientes

<b>Etapas</b>	<b>% de población en cada etapa epidemiológica</b>	<b>No. de pacientes en cada etapa epidemiológica</b>
Beta	36	269
Delta	46	447
Ómicron	18	68
Total	100	784

Se estudiaron las siguientes variables: edad, género, momento epidemiológico, antecedentes patológicos personales, clasificación de la enfermedad, manifestaciones clínicas, complicaciones, evolución, y estadía hospitalaria. Se tomaron los datos de las historias clínicas individuales como fuente de información. Para su procesamiento (cálculo de las frecuencias absolutas, y relativas), se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 21.0 para Windows. En el análisis estadístico se utilizó el estadígrafo *Ji-cuadrada* ( $\chi^2$ ) para diferencias de proporciones. Se aceptó un nivel de confianza de 95 % ( $p < 0,05$ ).

Dada las características del estudio no se realizaron consideraciones bioéticas particulares, pero el estudio contó con la evaluación, y aprobación del comité de ética de la investigación de la institución pediátrica en Cienfuegos, y. se aseguró el uso estrictamente científico de los resultados obtenidos, y juicios emanados.

## Resultados

Se muestra la frecuencia de pacientes según los grupos de edad y los momentos epidemiológicos de la COVID-19 en Cuba (tabla 2).

La población pediátrica hospitalizada por COVID-19 en la provincia de Cienfuegos, en el período estudiado, estuvo conformada fundamentalmente por niños menores de cinco años, los cuales representaron 57 %. En este subgrupo, se destacó el estrato que comprendió a los niños entre uno, y cuatro años, pues uno de cada tres pacientes del estudio perteneció a este subgrupo.

Para el total de los niños de la serie, la frecuencia de pacientes hospitalizados disminuyó progresivamente con la edad a partir de los cinco años, de forma tal que solo el 10 % de los sujetos eran mayores de 14 años. Este patrón de comportamiento de la edad también se constató, de forma casi idéntica, en el momento epidemiológico correspondiente a la infección por la variante Ómicron, en el que se confirmó la frecuencia más elevada de pacientes entre uno, y cuatro años de edad (41 %) (tabla 2).

La frecuencia más baja de pacientes menores de un año se observó en la etapa Beta (8 %); mientras que la más alta, en la etapa Delta (34 %) (tabla 2).

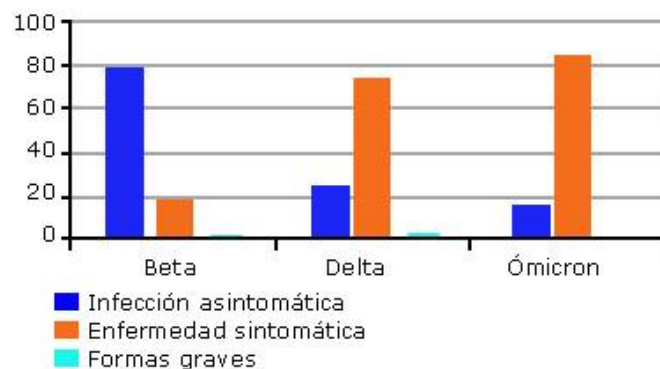


**Tabla 2** - Distribución de los pacientes según edad (en años), y momento epidemiológico de la COVID-19 en Cuba

Edad (años)	Beta		Delta		Ómicron		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
< 1	21	8	151	34	15	22	187	24
1-4	76	28	153	34	28	41	257	33
5-9	62	23	67	15	13	19	142	18
10-14	66	25	49	11	7	10	122	15
15 y +	44	16	27	6	5	8	76	10
Total	269	100	447	100	68	100	784	100

Se observó discreto predominio del sexo femenino, tanto en el total de pacientes (52 %), como en cada uno de los momentos epidemiológicos independientes (Beta: 54 %, Delta: 51 %, Ómicron: 52 %).

El 71 % de los sujetos (554 pacientes) no presentó antecedentes patológicos personales. La frecuencia de pacientes con comorbilidades fue mayor durante el momento epidemiológico Delta (46 %), con diferencias estadísticamente significativas cuando se comparó con el momento beta (3 %;  $\chi^2 = 141,7$ ;  $p < 0,05$ ) y con el momento ómicron (25 %;  $\chi^2 = 9,4$ ;  $p < 0,05$ ). El antecedente patológico personal más frecuente fue la alergia (9 %), seguido del bajo peso al nacer (6 %), el asma bronquial (5 %) y la prematuridad (3 %). La COVID-19 clasificó como enfermedad sintomática en 57 %; infección asintomática (42 %) y formas graves (1 %). Los pacientes asintomáticos predominaron en el momento epidemiológico Beta (79 %), lo cual fue estadísticamente significativo ( $\chi^2 = 234$ ;  $p < 0,05$ ); la enfermedad sintomática prevaleció en el momento correspondiente a Ómicron (85 %); no se presentaron enfermos con formas graves en este último (fig. 1).

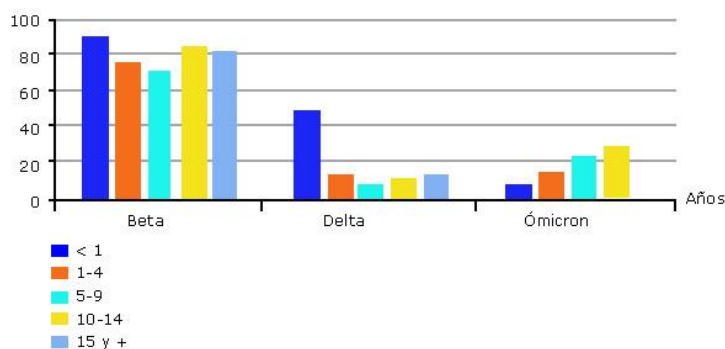


**Fig. 1.** - Frecuencia (porcentual) según clasificación de la enfermedad y momento epidemiológico de la COVID-19.

La enfermedad sintomática predominó en los niños, y adolescentes entre uno, y nueve años, lo que alcanzó significación estadística ( $\chi^2 = 22,6$ ;  $p < 0,05$ ).

En el momento epidemiológico correspondiente a Beta, se observó una elevada frecuencia de pacientes asintomáticos en todos los grupos de edad, aunque la mayor cifra, en los menores de un año (90 %).

En el momento Delta, contrastó la frecuencia de pacientes asintomáticos en los menores de un año (48 %) en relación con el resto de los grupos de edad, lo cual fue estadísticamente significativo ( $\chi^2 = 75,9$ ;  $p < 0,05$ ). En cambio, en el momento Ómicron, resultaron los menores de un año los asintomáticos con menor frecuencia de presentación (fig. 2).



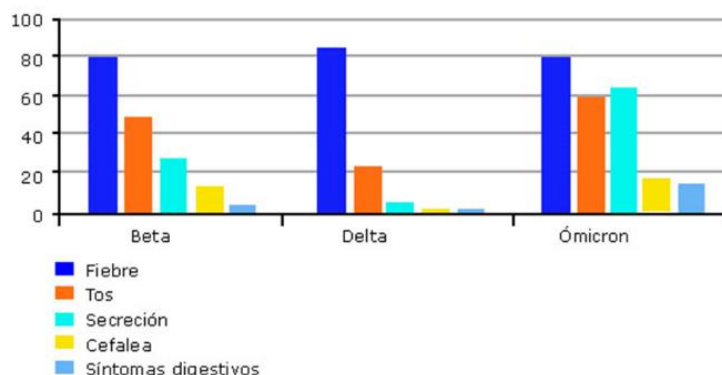
**Fig. 2** - Frecuencia (porcentual) de enfermedad asintomática según grupo de edad y momento epidemiológico.

En el momento Delta de la epidemia, se presentaron los dos pacientes, ambos mayores de nueve años, con enfermedad grave que llegaron al estado crítico.

Fiebre (389 pacientes, 49,6%), tos (146 pacientes, 18,6%), y secreción nasal (75 pacientes, 9,5%) fueron, en ese orden, las manifestaciones clínicas predominantes en la población infantil hospitalizada por COVID-19. Entre otras manifestaciones, la cefalea estuvo presente en el 2,4 % de los pacientes (19 sujetos), mientras que los síntomas digestivos, representados por vómitos o diarreas, solo se registraron en 0,12 % (12 pacientes).

La fiebre, como síntoma predominante, mostró frecuencias muy similares en los tres momentos epidemiológicos (fig. 3).





**Fig. 3** - Frecuencia (porcentual) de manifestaciones clínicas en pacientes con enfermedad sintomática y grave, según momento epidemiológico.

En el momento Delta, en particular, el cuadro febril constituyó la manifestación exclusiva de la enfermedad en un grupo numeroso de pacientes, a diferencia de lo observado en los momentos Beta, y Ómicron; estas diferencias fueron significativas desde el punto de vista estadístico cuando, en cuanto a la frecuencia de pacientes con síndrome febril solamente, se compararon los momentos Delta, y Beta: 77 % *versus* 22 %;  $\chi^2 = 48,7$ ;  $p < 0,05$ ; los momentos Delta y Ómicron: 77 % *versus* 13 %;  $\chi^2 = 65,7$ ;  $p < 0,05$ .

En el momento Ómicron, se observaron, de forma significativa, las frecuencias más elevadas del resto de las manifestaciones, tanto respiratorias como digestivas.

Frecuencia de tos: comparación Ómicron *versus* Delta:  $\chi^2 = 32,9$ ;  $p < 0,05$ . Comparación Ómicron *versus* Delta más Beta:  $\chi^2 = 26,1$ ;  $p < 0,05$ .

Frecuencia de secreción nasal: comparación Ómicron *versus* Beta:  $\chi^2 = 14,1$ ;  $p < 0,05$ ; comparación Ómicron *versus* Delta:  $\chi^2 = 134,7$ ;  $p < 0,05$ .

Frecuencia de síntomas digestivos: comparación Ómicron *versus* Beta: test exacto de Fisher  $p < 0,05$ ; comparación Ómicron *versus* Delta:  $\chi^2 = 41,2$ ;  $p < 0,05$ ).

En sentido general, la frecuencia de complicaciones fue muy baja; la neumonía la más observada (22 pacientes, 2,8 %); la mayor incidencia de proceso neumónico ocurrió en el

momento Delta (18 pacientes, 4 %), lo cual fue estadísticamente significativo cuando se comparó con los otros dos momentos epidemiológicos juntos ( $\chi^2 = 4,6$ ;  $p < 0,05$ ). En todos los grupos de edad hubo pacientes con neumonía, aunque la mayor incidencia ocurrió en los niños de 5 a 9 años.

Solo hubo un fallecido en esta serie: una adolescente de 12 años, que enfermó en el momento epidemiológico correspondiente a la variante Delta, y presentó neumonía asociada con la enfermedad. La letalidad de la serie fue de 0,12 %.

El 67 % de los pacientes egresó en los primeros seis días, mientras que la estadía hospitalaria superior a los 14 días solo ocurrió en el 3 %. La estadía de uno hasta seis días fue más frecuente en el momento epidemiológico correspondiente a Ómicron (90 %), y menos frecuente en el momento Delta (59 %).

## Discusión

Desde el inicio de la pandemia de COVID-19, la caracterización de esta enfermedad en la edad pediátrica se convirtió en un verdadero reto. Describir esta nueva enfermedad solo como una infección frecuente habitual para la infancia, permitió a investigadores de todo el orbe precisar sus particularidades, las manifestaciones clínicas, el manejo oportuno y las posibles complicaciones asociadas a ella, entre otros aspectos.<sup>(7,8,9,10,11)</sup>

En la presente investigación se describieron las características clínicas y epidemiológicas de pacientes menores de 18 años confirmados con COVID-19 en la provincia de Cienfuegos, una de las series con mayor número de pacientes publicada en Cuba.

La mayor frecuencia de ingresos en niños de uno a cuatro años se debió, en gran medida, a la actualización del protocolo de manejo para esta enfermedad en el país, en el que, a partir de julio de 2021, solo se hospitalizaron los menores de 12 años o niños mayores con factores de riesgos asociados, con cuadros moderados o graves.<sup>(17)</sup> Este resultado coincidió con los de otros autores que investigaron las características clínicas y epidemiológicas de personas jóvenes con COVID-19 hospitalizados.<sup>(4,6,18)</sup>



La epidemia de COVID-19 en el mundo no marcó diferencias importantes de género en cuanto al riesgo de enfermar, aunque algunos estudios señalaron ligero predominio de los masculinos en relación con las femeninas.<sup>(7,8,9)</sup>

El predominio del sexo femenino, en este estudio, coincidió con los resultados de la Sociedad Coreana de Enfermedades Infecciosas, donde en 4212 pacientes estudiados, el 62,3 % lo constituyeron las mujeres.<sup>(18)</sup>

No resultó sorprendente que los pacientes aquí estudiados se consideraron niños sanos en su mayoría, lo cual confirmó el nivel de salud de los infantes en Cuba. Tampoco resultó inesperado que la alergia y el asma bronquial, afecciones de cierta prevalencia en el país, se encontraran entre los antecedentes de salud de los niños. En otros estudios apareció también el asma bronquial como antecedente en la COVID-19.<sup>(19,20,21)</sup>

Para muchos autores la presencia de enfermedades asociadas complica la situación clínica de los enfermos con COVID-19.<sup>(14,15,16,17,20)</sup> En los casos aquí presentados, esta condición no implicó una peor evolución clínica.

La mayoría de los pacientes hospitalizados presentaron un afección leve, similar a la referida en otras series.<sup>(6,7,22,23)</sup> Esto corroboró que se trata de una epidemia sin grandes afectaciones en la edad pediátrica; solo un fallecido sin antecedentes patológicos.

La población infantil suele presentar infección asintomática o sintomática leve, según las definiciones de la OMS, con muy buen pronóstico, similar a lo encontrado en este estudio, y en la mayoría de la literatura revisada.<sup>(22,23)</sup> Así, a diferencia de lo que ocurre en los adultos, se manifestaron pocos casos de neumonía grave en los niños, y los fallecimientos fueron raros,<sup>(8,24,25,26)</sup> como se apreció en este estudio.

Las manifestaciones clínicas de COVID-19 varían desde síntomas inespecíficos respiratorios leves hasta formas graves, como el síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) que puede conducir a la muerte. La mayoría de los casos con COVID-19 en pediatría mostraron sintomatología leve.<sup>(2,3,4,5,6,7,8,9)</sup> Los síntomas más comunes descritos en la literatura fueron: fiebre, tos, y secreción nasal. Estos síntomas se diagnosticaron en los pacientes estudiados, lo que reforzó



la opinión de otros autores en relación con la evolución favorable que tiene la enfermedad en niños, y adolescentes.<sup>(2,3,4,5,6,7,8,9,14,15,16)</sup>

Diferentes teorías intentan explicar por qué la enfermedad es menos severa en niños. Se plantea que, con la edad, el sistema inmune se deteriora, y disminuye su capacidad de protección frente a las infecciones. Los niños mostraron menos comorbilidades que los adultos, y menor expresión del receptor ACE25;<sup>(27)</sup> parece, además, que la exposición previa a otros coronavirus humanos podría generar protección por reacción cruzada.<sup>(27,28)</sup> No obstante, las razones exactas, aún hoy, se desconocen.

La baja estadía hospitalaria en esta investigación, explicó la poca severidad del cuadro clínico, y la evolución favorable de los pacientes, que en su mayoría presentaron síntomas leves o asintomáticos, en coincidencia con los resultados de otros autores.<sup>(4,5,6,26)</sup>

Con independencia de las características generales señaladas, este estudio demostró la existencia de rasgos particulares en los distintos momentos epidemiológicos de la COVID-19 en Cuba, que se resumen a continuación:

- Momento epidemiológico Beta:
  - Muy baja incidencia en lactantes.
  - Mostró las mayores diferencias en la relación entre géneros.
  - Muy elevada frecuencia de infección asintomática, fundamentalmente en los menores de un año.
- Momento epidemiológico Delta:
  - Afectación, sobre todo, de menores de cinco años.
  - Mayor frecuencia de pacientes con comorbilidades.
  - Predominio de pacientes sintomáticos, aunque con elevada frecuencia de lactantes asintomáticos.
  - Porcentaje elevado de pacientes que presentaron fiebre como manifestación única de la enfermedad.
  - Mayor incidencia de neumonía, como complicación.

- Estancia hospitalaria más prolongada.
- Ocurrencia del único fallecido de la serie.
- Momento epidemiológico Ómicron:
  - Predominó en niños de 1 a 4 años.
  - Mayor frecuencia de casos sintomáticos, pero no hubo pacientes graves.
  - La frecuencia de pacientes sintomáticos disminuyó con la edad, hasta los 14 años.
  - Cursó con la mayor frecuencia de síntomas respiratorios, y digestivos.
  - Estancia hospitalaria corta.

En la interpretación de los resultados, los autores reconocieron las limitaciones que se derivaron del tipo de información utilizada en el estudio (síntomas subjetivos), y las dificultades que ello generó para su obtención en los grupos de edades más pequeños. Como todo estudio retrospectivo **y** basado en las historias clínicas, principal fuente de información, se reconoció la interferencia que puede generar la calidad del documento clínico en la exactitud de los resultados.

Se concluye que se comprobaron diferencias en el comportamiento clínico de la COVID-19, en sus diferentes momentos epidemiológicos en Cienfuegos. La forma de presentarse la infección por SARS-CoV-2 puede ser similar a otras infecciones respiratorias virales, lo que requiere mantener la vigilancia de esta enfermedad en niños.

## Referencias bibliográficas

1. Wu Y, Ho W, Huang Y, Jin DY, Li S, Liu SL, *et al.* SARS-CoV-2 is an appropriate name for the new coronavirus. *Lancet*. 2020;395(10228):949-50. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30557-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30557-2)
2. Dong Y, Mo X, Hu Y, Qi X, Jiang F, Jiang Z, *et al.* Epidemiology of COVID-19 among children in China. *Pediatrics*. 2020 [acceso 05/10/2022];145(6). Disponible en:



---

<https://pesquisa.bvsalud.org/global-literature-on-novel-coronavirus-2019-ncov/resource/pt/covidwho-9123>

3. World Health Organization. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): situation report 97. Geneva: WHO; 2020 [acceso 05/10/2022]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331907>
4. Li B, Zhang S, Zhang R, Chen X, Wang Y, Zhu C. Epidemiological and clinical characteristics of COVID-19 in children: a systematic review and meta-analysis. *Front Pediatr.* 2020;8:591132. DOI: <https://doi.org/10.3389/fped.2020.591132>
5. Tagarro A, Epalza C, Santos M, Sanz-Santaefemia FJ, Otheo E, Moraleda C, *et al.* Screening and severity of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in children in Madrid, Spain. *JAMA Pediatr.* 2020;175(3):316-7. DOI: <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2020.1346>
6. Swann OV, Holden KA, Turtle L, Pollock L, Fairfield CJ, Drake TM, *et al.* Clinical characteristics of children and young people admitted to hospital with covid-19 in United Kingdom: prospective multicentre observational cohort study. *BMJ.* 2020;370:m3249. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmj.m3249>
7. Cheng N. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet.* 2020;395:507-13. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30211-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30211-7)
8. López González LR, Noda Albelo AL, Castro Pacheco BL, Causa Palma ND, Cabrera Solís L, Hernández Hernández JM. Caracterización clínico epidemiológica de 183 niños cubanos con infección por SARS-CoV-2. *Rev Cubana Pediatr.* 2020 [acceso 07/03/2023];92(Supl. 1):e1256. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75312020000500003&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312020000500003&lng=es)
9. Acosta Torres JR, Pérez Cutiño M, Rodríguez Prieto M, Morales González A. COVID-19 en pediatría: aspectos clínicos, epidemiológicos, inmunopatogenia, diagnóstico y tratamiento. *Rev Cubana Pediatr.* 2020 [acceso 06/02/2023];92(supl.1):1152. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75312020000500007&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312020000500007&lng=es)



10. Cabrera Gaytán DA, Vargas Valerio A, Grajales Muñiz C. Infección del nuevo coronavirus: nuevos retos, nuevos legados. Rev Méd Inst Mex Seg Soc. 2014 [acceso 06/02/2023];52(4):438-441. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457745483018>
11. CDC COVID-19 Response Team. Severe outcomes among patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19): United States, February 12-March 16, 2020. MMWR. 2020;69(12):343-6. DOI: <https://doi/10.15585/mmwr.mm6912e2>
12. Díaz Colina JA, Interian Morales MT, López Hernández IC, Yanes Morales CD, Peregrín Baquero D. Aspectos clínico-epidemiológicos en 36 niños cubanos con COVID-19. Rev Cubana Pediatr. 2020 [acceso 06/02/2023];92(Suppl 1):e1261. Disponible en: <https://revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/1261>
13. Pérez Rodríguez NM, Remond Noa R, Torres Reyes A, Veranes Miranda A, Fernández Lorenzo JM, Oviedo Álvarez V, *et al.* Distribución de la población vulnerable a la enfermedad COVID-19 en La Habana, Cuba. Rev Cubana Hig Epidemiol. 2020 [acceso: 29/10/2020];57:e371. Disponible en: <http://www.revepidemiologia.sld.cu/index.php/hie/article/view/371>
14. Pérez Abreu MR, Gómez Tejeda JJ, Diéguez Guach RA. Características clínico-epidemiológicas de la COVID-19. Rev Haban Cienc Méd. 2020 [acceso 04/05/2020];19(2). Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3254/2505>
15. Mantovani A, Rinaldi E, Zusi C, Beatrice G, Saccomani MD, Dalbeni A. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) in children and/or adolescents: a meta-analysis. Pediatr Res. 2021;89:733-7 DOI: <https://doi/10.1038/s41390-020-1015-2>
16. Hageman JR. The Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). Pediatr Ann. 2020;49(3):e99-e100. DOI: <https://doi/10.3928/19382359-20200219-01>
17. Ministerio de Salud Pública. Protocolo de Actuación Nacional para la COVID-19. La Habana: MINSAP; 2020 [acceso 04/05/2020]. Disponible en: <http://www.sld.cu/anuncio/2020/05/11/ministerio-de-salud-publica-protocolo-de-actuacion-nacional-para-la-covid-19>



18. Cai JH, Wang XS, Ge YL, Xia AM, Chang HL, Tian H, *et al.* First case of 2019 novel coronavirus infection in children in Shanghai. *Zhonghua Er Ke Za Zhi.* 2020;58(2):86-87. DOI: <https://doi/10.3760/cma.j.issn.0578-1310.2020.02.002>
19. Granados Campos L, Broche del Pino L, Pérez Leal L, López Rodríguez VM. Manifestaciones cutáneas en pacientes pediátricos infectados por el coronavirus SARS-CoV-2. *Rev Cubana Pediatr.* 2020 [acceso 05/07/2020];92(Supl.1):e1171. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75312020000500020&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312020000500020&lng=es)
20. Liu S, Zhi Y, Ying S. COVID-19 and Asthma: Reflection During the Pandemic. *Clin Rev Allergy Immunol.* 2020;59(1):78-88. DOI: <https://doi/10.1007/s12016-020-08797-3>
21. Sunjaya AP, Allida SM, Di Tanna GL, Jenkins C. Asthma and risk of infection, hospitalization, ICU admission and mortality from COVID-19: systematic review and meta-analysis. *J Asthma.* 2021;59(5):866-79. DOI: <https://doi/10.1080/02770903.2021.1888116>
22. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, *et al.* Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet.* 2020;395(10223):497-506. DOI: [https://doi/10.1016/S0140-6736\(20\)30183-5](https://doi/10.1016/S0140-6736(20)30183-5)
23. Garibaldi BT, Fiksel J, Muschelli J, Robinson ML, Rouhizadeh M, Perin J, *et al.* Patient Trajectories Among Persons Hospitalized for COVID-19: A Cohort Study. *Ann Intern Med.* 2021;174(1):33-41. DOI: <https://doi/10.7326/M20-3905>
24. Organización Mundial de la Salud. Global surveillance for COVID-19 caused by human infection with COVID-19 virus: interim guidance. Geneva: WHO; 2020 [acceso 05/07/2020]. Disponible en: <https://www.apps.who.int/iris/handle/10665/331506>
25. Londoño Ruiz JP, Marín Castro AS, Albarracín Bohorquez JD, Baquero Castañeda OL, Díaz Núñez CA, Gutiérrez Tobar IF. COVID-19 en niños hospitalizados: experiencia de un hospital pediátrico colombiano. *Pediatría.* 2021 [acceso 04/03/2023];54(3):88-94. DOI: <https://doi/10.14295/rp.v54i3.322>
26. Garazzino S, Montagnani C, Doná D, Meini A, Felici E, Vergine G, *et al.* Multicentre Italian study of SARS-CoV-2 infection in children and adolescents, preliminary data as at 10 April 2020. *Euro Surveill.* 2020;25(18). DOI: <https://doi/10.2807/1560-7917.ES.2020.25.18.2000600>





27. 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. An Acad Cienc Cuba. 2020 [acceso 25/05/2020];10(2). Disponible en: <http://www.revistaccuba.cu/index.php/revacc/article/view/799>
28. Li G, Fan Y, Lai Y, Han T, Li Z, Zhou P, *et al.* Coronavirus infections and immune responses. J Med Virol. 2020 [acceso 04/04/2020];92(4):424-32. Disponible en: <https://www.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/jmv.25685>

### Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

### Contribución de los autores

*Conceptualización de ideas:* Mercedes Fonseca Hernández, María Felicia Casanova González, Dunia María Chávez Amaro y María Eugenia Toledo Romani.

*Metodología:* Mercedes Fonseca Hernández, María Felicia Casanova González, Dunia María Chávez Amaro y María Eugenia Toledo Romani.

*Administración del proyecto:* María Eugenia Toledo Romani y Mercedes Fonseca Hernández.

*Curación de datos:* María Felicia Casanova González, Mercedes Fonseca Hernández, María Eugenia Toledo Romani, Dunia María Chávez Amaro, Lucía de la Caridad Díaz Morejón y Elsy Roxana Geroy Moya.

*Análisis formal:* María Felicia Casanova González, Mercedes Fonseca Hernández, Dunia María Chávez Amaro y María Eugenia Toledo Romani.

*Redacción borrador original:* Mercedes Fonseca Hernández, María Felicia Casanova González, Dunia María Chávez Amaro, Lucía de la Caridad Díaz Morejón y Elsy Roxana Geroy Moya.

