



Incidencia de la COVID-19 en población pediátrica de 0 a 10 años. Cuba, 2020-2022

Incidence of COVID-19 in the pediatric population aged 0 to 10 years. Cuba, 2020-2022

Ana Maris Alfonso Albarrán^{1,2*} , Kenia Almenares Rodríguez³ , Darily Losada Gandarilla⁴ , Gloria Lázara Gainza Bello^{2,5}

¹ Escuela Nacional de Salud Pública. La Habana, Cuba.

² Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. La Habana. Cuba.

³ Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología. La Habana, Cuba.

⁴ Hospital Pediátrico Leonor Pérez Cabrera. La Habana, Cuba.

⁵ Hospital Pediátrico Docente Centro Habana. La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia: anamarisalfonsoalbarran@gmail.com

Cómo citar este artículo

Alfonso Albarrán AM, Almenares Rodríguez K, Losada Gandarilla D, Gainza Bello GL: Incidencia de la COVID-19 en población de 0 a 10 años. Cuba, 2020-2022. Rev haban cienc méd [Internet]. 2026 [citado]; 25. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/6108>

Recibido: 24 de junio de 2025

Aprobado: 14 de marzo de 2026

RESUMEN

Introducción: A nivel mundial, al inicio de la pandemia de la COVID-19, los casos pediátricos representaban una proporción reducida del total de infecciones. Con la aparición de la variante Ómicron, los contagios en niños aumentaron significativamente y se modificó el panorama epidemiológico de esta población.

Objetivo: Describir la incidencia de la COVID-19 en niños de 0 a 10 años con enfermedad notificada, desde el 15 de marzo del 2020 hasta el 31 de octubre de 2022.

Material y Métodos: Se realizó un estudio observacional, descriptivo, longitudinal y retrospectivo de serie temporal poblacional, en 3 177 224 niños y niñas de 0 a 10 años. La incidencia se calculó mediante tasas específicas por edad y periodo de tiempo, con datos provenientes de registros nacionales.

Resultados: Hubo un incremento de los casos confirmados a partir de la semana 13, con un máximo en la semana 52 del 2020. En el 2021, en la semana 24 comenzó la ola epidémica por la variante Delta, que contuvo el inicio en la semana 25 de la vacunación masiva de adultos y en la semana 36 de la vacunación pediátrica. Durante la ola Ómicron de enero-abril 2022, la tasa de incidencia en menores de un año fue superior en comparación con las otras edades.

Conclusiones: La incidencia de la COVID-19 en niños de 0 a 10 años mostró variaciones temporales asociadas a las distintas olas epidémicas. Los menores de dos años presentaron consistentemente las tasas más elevadas. La introducción de la vacunación coincidió temporalmente con una reducción de la incidencia

ABSTRACT

Introduction: Globally, at the beginning of the COVID-19 pandemic, pediatric cases represented a small proportion of total infections. With the emergence of the Omicron variant, infections in children increased significantly, altering the epidemiological outlook of this population.

Objective: To describe the incidence of COVID-19 in children aged 0-10 years with reported disease, from March 15, 2020 to October 31, 2022.

Material and Methods: An observational, descriptive, longitudinal, and retrospective population-based time series study was conducted on 3,177,224 children from 0 to 10 years. The incidence was calculated using age- and time-specific rates, with data from national registries.

Results: There was an increase in confirmed cases from week 13, peaking up on week 52, 2020. In 2021, the epidemic wave caused by the Delta variant began on week 24, which was contained by the start of mass adult vaccination on week 25 and the pediatric vaccination on week 36. During the Omicron wave of January–April 2022, the incidence rate in children under one year of age was higher compared to other age groups.

Conclusions: The incidence of COVID-19 in children aged 0–10 years showed temporal variations associated with the different epidemic waves. Children under two years of age consistently had the highest rates. The introduction of vaccination coincided with a reduction in incidence.

Palabras Claves:

Incidencia, COVID-19, epidemiología, pediatría; SARS-CoV-2, Delta, Ómicron.

Keywords:

Incidence, COVID-19, epidemiology, pediatrics, SARS-CoV-2, Delta; Omicron.



INTRODUCCIÓN

Desde diciembre de 2019, en Wuhan, China, se detectó un brote de neumonía grave, que luego fue identificado como la COVID-19 (del inglés, Coronavirus disease-2019). La enfermedad se propagó de manera rápida por China durante enero y febrero de 2020, extendiéndose a otros países asiáticos y continentes.⁽¹⁾ Hasta marzo de 2026, la COVID ha causado más de 779 millones de casos y alrededor de siete millones de muertes en todo el mundo,⁽²⁾ con los menores de 20 años representaron alrededor de 21,0 % de los casos.^(3,4) En las etapas iniciales, los casos pediátricos fueron una pequeña proporción de las infecciones,^(5,6) pero la aparición de la variante Ómicron provocó un aumento significativo en los contagios en niños a nivel mundial.⁽⁶⁾

En la región de las Américas, hasta marzo de 2026 se notificó alrededor de 194 millones de casos,⁽²⁾ de los cuales más de 1,9 millones correspondieron a niños y adolescentes.⁽⁷⁾ La mayor cantidad de casos se registró en América del Norte (115,8 millones), seguida por América del Sur (68,5 millones) y las islas del Caribe y del Atlántico (4,6 millones).⁽⁸⁾ En el Caribe, Jamaica y Cuba reportaron el mayor número de casos en la población de 0 a 19 años, según los datos disponibles de 12 islas de la región.⁽⁴⁾

Desde el inicio de la pandemia de la COVID-19 en Cuba, diversas variantes del SARS-CoV-2 han influido en la dinámica epidemiológica del país, de manera particular a la población pediátrica.^(6,9,10) Durante 2021, la circulación de la variante Delta estuvo asociada con un aumento en la proporción de casos pediátricos, que pasó de 15,0 % a 30,0 % del total de casos confirmados. La implementación de campañas de vacunación contra el SARS-CoV-2, representó un avance significativo en el control de la pandemia; sin embargo, a finales de 2021 se detectó la aparición de la variante Ómicron, la cual también provocó un incremento en los casos en población infantil.⁽¹⁰⁾

A pesar de los reportes nacionales, existe limitada evidencia publicada que describa la evolución temporal de la incidencia de la COVID-19 en niños cubanos menores de 10 años, por edad y en relación con las distintas variantes y vacunación. El presente estudio busca contribuir a llenar este vacío. Por lo tanto, el **objetivo** de este estudio es describir la incidencia de la COVID-19 en niños de 0 a 10 años con enfermedad notificada, desde el 15 de marzo del 2020 hasta el 31 de octubre de 2022.

MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio se clasificó como un estudio observacional, descriptivo longitudinal retrospectivo, de serie temporal poblacional. Se describió la serie temporal de la incidencia de la COVID 19 en niños de 0 a 10 años de Cuba desde el 15 de marzo de 2020 hasta 31 de octubre de 2022 (desde la semana epidemiológica 12 del 2020 hasta la semana epidemiológica 44 de 2022).

El universo del estudio estuvo constituido por 3 177 224 niños y niñas de 0 a 10 años de edad de Cuba, en el período comprendido entre el 15 de marzo de 2020 y el 31 de octubre de 2022. Esta cifra corresponde a la población estimada según la Oficina Nacional de Estadística e Información (ONEI; www.onei.gob.cu). Se trabajó con la totalidad del universo.

Las variables de estudio fueron:

Edad: se definió como el número de años cumplidos al inicio del estudio. Para los individuos no infectados, esta información se obtuvo de la estimación poblacional proporcionada por la ONEI, mientras que para los infectados por la COVID-19 se determinó según el número de carnet de identidad registrado en el momento de la confirmación de la enfermedad. Para 2020, la variable se presentó en escala de menores de 2 años y de 2-10 años, por la baja incidencia de la enfermedad.

Infectados por la COVID-19 notificados: Según registros nacionales; Escala: Si: Individuo con o sin síntomas característicos de la COVID-19, con una prueba de reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa inversa en tiempo real (PCR-TR) positiva a partir de una muestra nasofaríngea tomada en una institución de salud. No: otro caso.

Variante dominante: Inferida según el período de circulación reportado por la vigilancia nacional.

Tiempo: Definido como el período temporal en semanas epidemiológicas o años, comprendidos entre 2020 y 2024.

Se elaboró una base de datos automatizada en el programa estadístico SPSS (Statistical Package for Social Sciences) versión 26.0 para Windows y se resumieron los datos en números absolutos y tasas. Se utilizaron gráficos de series temporales para describir la evolución de la incidencia.

Para determinar las características de la COVID-19 en Cuba se calculó de incidencia de la COVID-19 en la población de 0 a 10 años.

-Tasa de incidencia de la COVID-19= número de pacientes del grupo de edad con COVID-19 en el período de estudio/número de población del grupo de edad en el período de estudio por 100 000 habitantes

Se identificaron los casos con enfermedad por el registro de confirmación de casos de la COVID-19 que emite el MINSAP. Los registros de casos de la COVID-19 y los formularios de encuestas epidemiológicas del MINSAP, incluyen la confirmación diagnóstica por parte de los laboratorios de microbiología del Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología de La Habana mediante un PCR-TR (STAT-NAT COVID-19 MULTI, Italia) con muestras de hisopado nasofaríngeo, según el Protocolo Nacional de Actuación de la COVID-19, versión 1.6, de acuerdo con las directrices de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para PCR-TR,⁽¹¹⁾ aplicado de forma gratuita para la población general, incluidos todos los participantes en este estudio.

Estos registros poseen información acerca de las personas positivas de la COVID-19 y vacunadas con las siguientes variables: nombre y apellidos, número de carnet de identidad, provincia y municipio de residencia, área de salud a que pertenece, área de salud donde se vacunó la persona, edad en el momento de la vacunación y sexo.

Se realizó un proceso de conciliación entre las diferentes fuentes de información y se llevó a cabo un reparo de los datos, con el fin de mejorar la precisión y confiabilidad de los resultados obtenidos.

Se solicitó autorización a las instituciones que custodian los registros de los datos. Se cumplieron los principios éticos según las normas establecidas en la Declaración de Helsinki para la investigación médica en seres humanos⁽¹²⁾ y se garantizó la confidencialidad de los datos personales de los sujetos.

RESULTADOS

En el Gráfico 1, se observa la evolución durante las semanas epidemiológicas desde la 12 hasta la 52 de 2020, se muestra un incremento de las notificaciones a partir de la semana 13 que alcanza un máximo de confirmados en la semana 52. A partir de la semana 31 hasta la 47, se observa un aumento de los casos, que correspondió a la segunda ola epidémica del país. (Calificada de manera oficial como un rebote). Los casos confirmados se vuelven a elevar a partir de la semana 49 hasta la semana 52 de 2020, donde comienza la tercera ola epidémica del país. Durante toda la evolución de 2020 se evidencia un incremento de los casos.

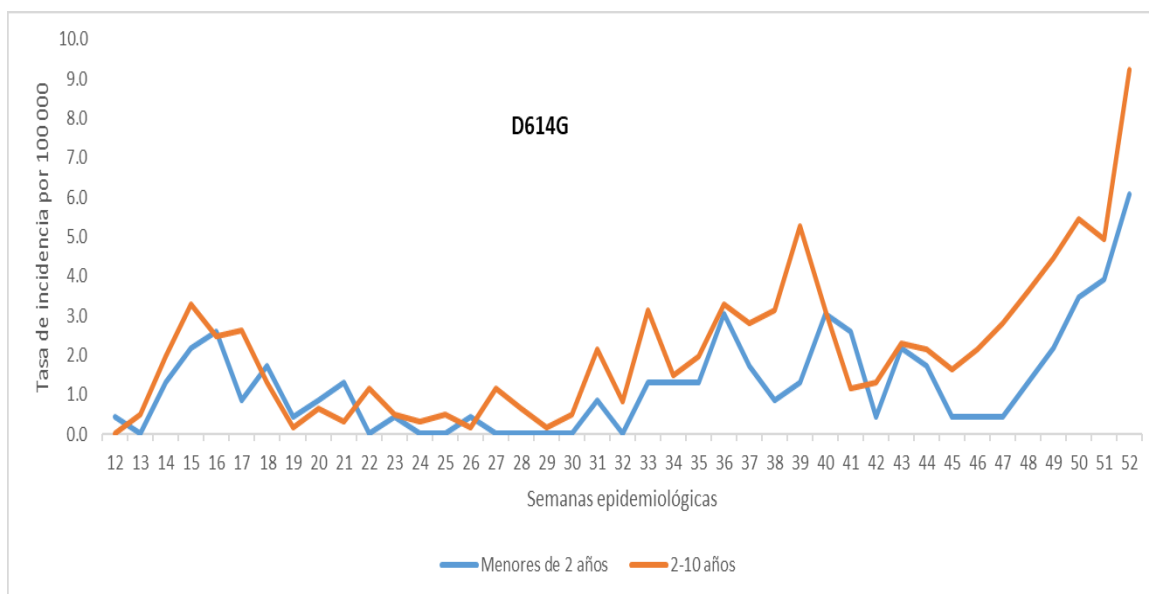


Gráfico 1. Tasa de incidencia de la COVID-19 en población de 0-10 años de edad. Cuba, semana epidemiológica 12/2020-52/2020
D614G: Variante salvaje.

Fuente: Registros de casos confirmados de la COVID-19 y Dirección Nacional de Estadísticas y Registros Médicos, MINSAP.

En el Gráfico 2, se observa que posterior a la tercera ola que azotó al país (52 semana epidemiológicas 2020-6 semana epidemiológicas 2021), en la semana 13, ocurre un aumento en la detección de casos de la COVID-19, sin diferencias entre las edades. Alrededor de la semana 24 comienza la ola por la variante Delta, que contuvo en la semana 25 la vacunación masiva de adultos, embarazada y madres que lactan, en la 36 la vacunación pediátrica de 12-18 años y en la 42 a los de 2-11 años con la vacuna Abdala. Se observa que durante la presencia de la variante Delta en las semanas 30 a la 37, fue donde se encontró la mayor tasa de incidencia en todas las edades, que se continuó con un descenso mantenido de las edades 1-10 años hasta finalizar 2021, que coincidió luego de la intervención masiva en adultos y la intervención que se realizó al inicio con Abdala en edades escolares terminales, de 12 y 18 años, que continuó en descenso con la intervención de la vacuna Soberana. La tasa de incidencia de los menores de un año, superaron a las otras edades, con un pico en la semana 38 y con un descenso brusco mantenido en la semana 40.

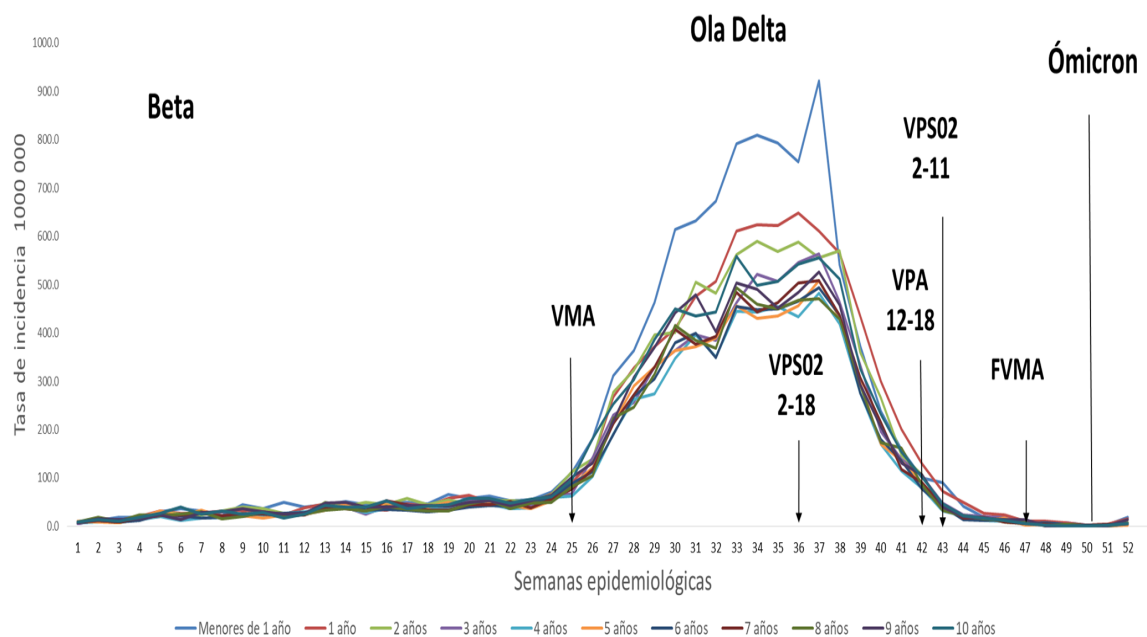


Gráfico 2. Tasa de incidencia de la COVID-19 en población de 0-10 años de edad. Cuba, semanas epidemiológicas 1/2021-52/2021.

Leyenda: VMA: Vacunación masiva en adultos, embarazadas y madres que lactan; FVMA: Fin de vacunación masiva en adultos; VPS02 2-18: Vacunación pediátrica con Soberana 02 en 2 -18 años; VPA 12-18: Vacunación pediátrica con Abdala en 11-18 años; VPA 2-11: Vacunación pediátrica con Abdala en 2 -11 años.

Fuente: Registros de casos confirmados de COVID-19 y Dirección Nacional de Estadísticas y Registros Médicos, MINSAP.

Durante la ola Ómicron de enero-abril 2022 (Gráfico 3), la tasa de incidencia para los pacientes menores de un año fue superior a la de los otros grupos de edades. Se muestra que en la semana 2 y 3 hay aumento de casos con un descenso desde la semana 4 a la 9. En la semana 13, ocurrió un pico, sobre todo en los niños de 2 años o menos de edad, que culminó alrededor de la semana 14 con un descenso mantenido.

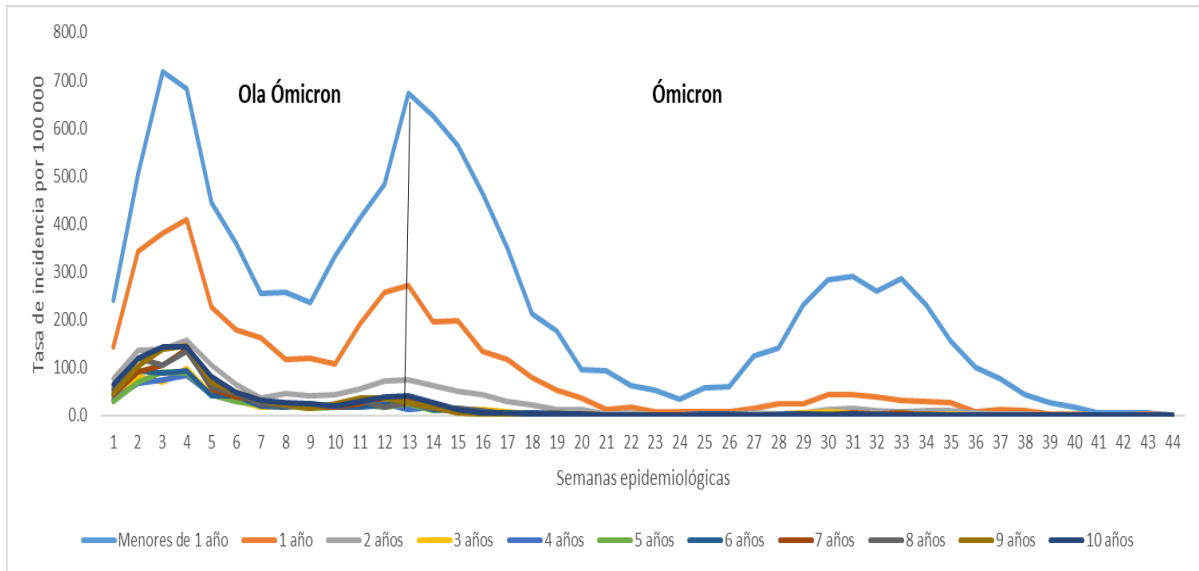


Gráfico 3. Tasa de incidencia de la COVID-19 en población de 0-10 años de edad. Cuba, semanas epidemiológicas 1/2022- 44/2022.

Fuente: Registros de casos confirmados de COVID-19 y Dirección Nacional de Estadísticas y Registros Médicos, MINSAP.

En el Gráfico 4, se observa el comportamiento general de la incidencia de la COVID-19, en la población de 0 a 10 años, donde la mayoría de los casos nuevos notificados se encontraron durante la variante de preocupación Delta.

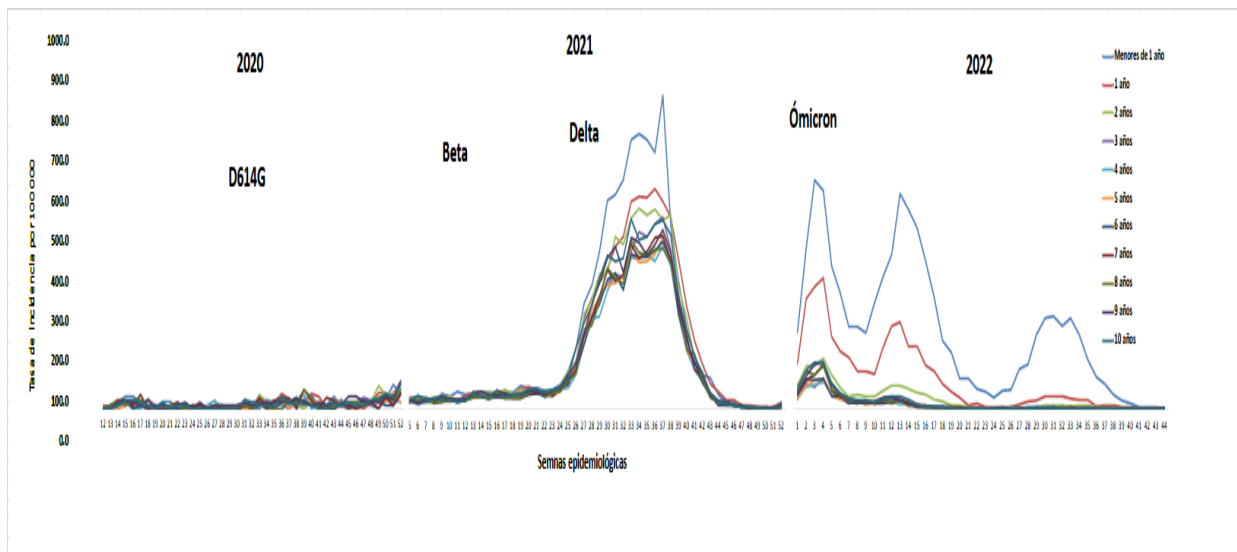


Gráfico 4. Tasa de incidencia de COVID-19 en población de 0-10 años de edad. Cuba, semanas epidemiológicas 12/2020-44/2022.

Fuente: Registros de casos confirmados de COVID-19 y Dirección Nacional de Estadísticas y Registros Médicos, MINSAP.

DISCUSIÓN

Las políticas y estrategias de prevención y control de la pandemia de la COVID-19 evidenciaron diferencias entre los distintos países, frente al desafío constante que representó tanto la propagación del virus como la aparición sucesiva de variantes del SARS-CoV-2, entre ellas D614G, Alfa, Beta, Gamma, Delta y Ómicron. Cuba adoptó una estrategia dinámica de cero COVID-19, que permitió la identificación oportuna de casos de infección en la comunidad y facilitó el control eficaz de los brotes.

En 2020, el país enfrentó la circulación de variantes del virus menos virulentas en comparación con las que prevalecieron en 2021 y 2022.^(6,9,10) Este período se destacó por la presencia de casos asintomáticos, lo cual complicó la detección de la enfermedad.⁽¹³⁾ Para contener la epidemia, se implementaron diversas estrategias clínico-epidemiológicas, como la pesquisa activa, el rastreo de casos y sus contactos, el incremento de capacidades para el aislamiento y la hospitalización, así como la realización de pruebas diagnósticas mediante PCR-TR en múltiples laboratorios nacionales.⁽¹³⁾ Aunque estas acciones proactivas fueron cruciales para el control y la gestión de la epidemia en ese año, la incidencia de la COVID-19 en la población pediátrica aumentó durante las continuas olas pandémicas y con el retorno a la normalidad social.

Se han realizado estudios con diferentes diseños que permitieron contrastar los resultados de la presente investigación. En una cohorte multicéntrica en 77 instituciones sanitarias de 21 países europeos (Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Croacia, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Grecia, Hungría, Irlanda, Italia, Lituania, Noruega, Portugal, Reino Unido, Suecia, Suiza y Turquía), se notificó 585 niños con SARS-CoV-2 entre el 1 al 24 de abril de 2020. Los autores reportaron que los menores de 2 años constituyeron la mayoría (40,0 %), seguidos por los de 5-10 años (16,0 %) y los de 2-5 años (11,0 %).⁽¹⁴⁾ En Canadá, entre el 15 de enero y el 27 de abril de 2020, los menores de un año representaron 4,5 %, los de 1-4 años 11,6 % y los de 10-14 años 16,2 % de los casos en menores de 20 años.⁽¹⁵⁾ La incidencia registrada en Cuba durante 2020, según los grupos de edad, no coincidió con estos hallazgos internacionales.

En México, durante el 27 de febrero al 30 de abril de 2020, se reportó igual porcentaje para los pacientes del grupo de edad de 0-4 años y 10-14 años (0,5 %) y en menor proporción los de 5-9 años (0,3 %).⁽¹⁶⁾ En Cuba se observó un comportamiento similar en ese mismo período.

Durante 2021 azotó al país la peor ola (Delta), lo cual, estuvo aparejado por el incumplimiento de las medidas sanitarias y la movilidad de la población.⁽¹⁷⁾ La variante Delta demostró ser menos sensible a los anticuerpos séricos neutralizantes de individuos recuperados o vacunados, e incluso comprometió la potencia neutralizante de algunos anticuerpos monoclonales, por lo que estas características hicieron que esta variante fuera de preocupación a nivel mundial según OMS.^(18,19,20) Se debe resaltar que, la vacunación de adultos contribuyó a reducir la incidencia y, tras la vacunación en población pediátrica de 2-18 años, se observó un descenso sostenido de casos positivos en todas las edades.

En Cuba, durante casi toda la pandemia el grupo etario más afectado dentro de la población pediátrica fue de 12 a 18 años.⁽⁶⁾ Sin embargo, en 2021 los casos en niños de 0 a 5 años, comenzaron a superar a los de 6 a 11 años y en 2022, también superaron a los de 12 a 18 años. Entre el 20 de marzo y el 4 de junio de 2022, cerca de 73,0 % de los casos confirmados en el país correspondieron a niños de 0-5 años.⁽²¹⁾ Un estudio de cohorte que incluye un total de 651 640 niños estadounidenses menores de 5 años: ⁽¹⁾ cohorte de la ola Ómicron, 22 772 niños; ⁽²⁾ cohorte de la ola Delta, 66 692 niños; y ⁽³⁾ cohorte Delta 2, 10 496 niños. Los autores reportaron que la tasa de incidencia mensual de infecciones por SARS-CoV-2 de 1,0-1,5 casos por cada 1 000 personas al día entre septiembre y noviembre de 2021 (período con predominio Delta), con un aumento a 2,4 a 5,6 casos por cada 1000 personas al día en diciembre de 2021, que coincide con la aparición de la variante Ómicron. También exponen que, la tasa de incidencia de la infección por Ómicron fue mayor en los niños de 0 a 2 años que en los de 3 a 4 años.⁽²²⁾ Según lo reportado en Corea del Sur y Francia los niños menores de 5 años tuvieron una tasa de incidencia más alta durante la aparición de la variante Ómicron en comparación con la variante Delta.^(23,24) El presente trabajo no mostró resultados similares, debido que el comportamiento de la incidencia en la ola Ómicron en Cuba fue de manera relevante inferior a lo sucedido en Delta, lo cual, pudo ser a un efecto indirecto de la vacunación inducido tanto por la inmunización a las madres en estado de gestación, como por la disminución de la exposición en otras edades por la vacunación. No obstante, se evidenció que los menores de un año superaron al resto de los grupos de edades estudiadas. Esto sugiere que, los niños más pequeños pudieron transmitir la infección de la variante Ómicron a una tasa más alta.

Los hallazgos también contrastaron con un estudio realizado en Shanghái durante la variante Ómicron, el cual reportó que los niños de 5 a 10 representaron el mayor número de pacientes pediátricos con la COVID-19 (31,5 %).⁽²⁵⁾

Según informó la OMS, en todas las regiones del mundo el mayor número de casos se registró durante la introducción y predominio de la variante Ómicron, a inicios 2022.⁽²⁶⁾ Sin embargo, Cuba se distinguió porque no manifestó esta tendencia global debido a la efectividad de su estrategia de vacunación, que fue bien implementada.

Limitaciones de estudio: El diseño descriptivo no permite establecer relaciones causales. La asignación de variantes se realizó de forma indirecta según periodos epidemiológicos. Es posible la existencia de subregistros y variaciones en la estrategia diagnóstica a lo largo del tiempo.

CONCLUSIONES

La incidencia de la COVID-19 en niños de 0 a 10 años mostró variaciones temporales asociadas a las distintas olas epidémicas. Los menores de dos años presentaron consistentemente las tasas más elevadas. La introducción de la vacunación coincidió temporalmente con una reducción de la incidencia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Placeres Hernández JF, Alonso Gómez M, Martínez Abreu J, Olivares Alonso A, López Valle L, Sarabia Águila EC. La COVID-19 y otras pandemias. Rev.Med.Electrón. [Internet]. 2021 Feb [Citado 20/12/2024];43(1):2963-76. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242021000102963&lng=es
2. World Health Organization. COVID-19 dashboard [Internet]. Geneva: WHO; 2022 [Citado 20/03/2026]: Disponible en: <https://data.who.int/dashboards/covid19/cases>
3. Martínez CL, Ramírez Granados. Análisis estadístico de casos positivos en niños y adolescentes en México: COVID-19. Perspectiva de la Ciencia y la Tecnología [Internet]. 2023 [Citado 20/12/2024];6(11):10. Disponible en: <file:///C:/Users/pmtut/Downloads/Art.+3+ID+1092+F.pdf>
4. Evans Gilbert T, Lashley PM, Lerebours E, Sin Quee C, Singh Minott I, Fernandes M, et al. Children and the coronavirus disease 2019 pandemic: a Caribbean perspective. Rev Panam Salud Publica [Internet]. 2022 [Citado 20/12/2024];46:E135. Disponible en: <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.135>
5. Malcangi G, Inchingolo AD, Inchingolo AM, Piras F, Settanni V, Garofoli G, et al. COVID-19 Infection in Children and Infants: Current Status on Therapies and Vaccines. Children (Basel) [Internet]. 2022 Feb [Citado 20/12/2024];9(2):249 Disponible en: <https://doi.org/10.3390/children9020249>
6. Orbea López M. Una mirada demográfica a la población infantil afectada por la COVID-19 en Cuba. Rev Cubana de Pediatr [Internet]. 2021 [Citado 10/05/2025];93(1):e1222. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312021000100003&lng=es
7. Organización Mundial de Salud, Organización Panamericana de Salud. Los niños, niñas y adolescentes están profundamente afectados por la pandemia de COVID-19, afirma la directora de la OPS [Internet]. Washington: OPS; 2021 [Citado 10/01/2024]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/15-9-2021-ninos-ninas-adolescentes-están-profundamente-afectados-por-pandemia-covid-19>
8. Pan American Health Organization, World Health Organization. Monthly COVID-19 Epidemiological Update-Region of the Americas [Internet]. Washington: OPS; 2023 [Citado 20/03/2026]: Disponible en: <https://www.paho.org/sites/default/files/2023-08/covid-19-monthlysummary-02082023-v4.pdf>
9. Iñiguez Rojas L, Figueroa Fernández E, Germán Almeida MA, Álvarez ME, Somarriba L, Herrada Hidalgo A. La COVID-19 en niñas, niños y adolescentes cubanos. Primer reporte. Semanas epidemiológicas 12 a la 22 junio 2020 [Internet]. La Habana: Unicef; 2020 [Citado 20/05/2025]. Disponible en: https://www.unicef.org/cuba/media/2211/file/COVID-19_%20Ni%C3%B1osAdolesc%20cubanos.pdf
10. Iñiguez Rojas L, Figueroa Fernández E, Germán Almeida MA, López González LR, Somarriba L. La COVID-19 en niñas, niños y adolescentes cubanos. Décimo reporte. Semanas epidemiológicas de la 01/2021 a la 11/2021. Del 2 de enero al 19 de marzo del 2022. [Internet]. La Habana: Unicef; 2022 [Citado 20/05/2025]. Disponible en: https://www.unicef.org/cuba/media/4486/file/COVID-19_%201.10%20NNA%20cubanos%20vf.pdf%20.pdf
11. Ministerio de Salud Pública. Protocolo de actuación nacional para la COVID-19. Versión 1.6 [Internet]. La Habana: MINSAP; 2021 [Citado 20/01/2025]. Disponible en: <https://instituciones.sld.cu/pdvedado/files/2021/02/PROTOCOLO-V.6-FEB.pdf>
12. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la AMM-Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos [Internet]. Francia: Asociación Médica Mundial; 2024 [Citado 11/01/2025].1-7p. Disponible en: <https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
13. Durán García F. Caracterización epidemiológica de la pandemia por COVID 19 en La Habana 2020 [Tesis]. La Habana: Universidad de Ciencias Médicas de La Habana; 2022 [Citado 05/01/2025]. Disponible en: <https://revinfodir.sld.cu/index.php/infodir/article/view/1382/1676>
14. Götzinger F, Santiago García B, Noguera Julián A, Lanaspá M, Lancelli L, Calò Carducci FI. COVID-19 in children and adolescents in Europe: a multinational, 13 multicenter cohort study. Lancet Child Adolesc Health [Internet]. 2020 Sep [Citado 05/01/2025]; 4(9):653-61. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(20\)30177-2](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(20)30177-2)
15. Paquette D, Bell C, Roy M, Whitmore L, Currie A, Archibald C, et al. Laboratory-confirmed COVID-19 in children and youth in Canada, January 15-April 27, 2020. Can Commun Dis Rep [Internet]. 2020 [Citado 05/01/2025];46(5):121-24. Disponible en: <https://doi.org/10.14745/ccdr.v46i06a04>

16. Suárez Quezada M, Oros Ruiz S, Ronquillo De Jesús E. Epidemiology of COVID-19 in Mexico: from the 27th of February to the 30th of April 2020. *Rev Clin Esp (Barc)* [Internet]. 2020 Nov [Citado 05/01/2025];220(8): 463-71. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rce.2020.05.007>
17. Ministerio de Salud Pública. Variante Delta: Desafíos e incertidumbres ante mayor incidencia de COVID-19. COVID-19/ Noticias [Internet]. La Habana: MINSAP; 2021 [Citado 20/01/2025]. Disponible en: <https://salud.msp.gob.cu/variante-delta-desafios-e-incertidumbres-ante-mayor-incidencia-de-covid-19/>
18. Fernandes Q, Inchakalody VP, Merhi M, Mestiri S, Taib N, Moustafa Abo El-Ella D, et al. Emerging COVID-19 variants and their impact SARS-CoV-2 diagnosis, therapeutics and vaccines. *Ann Med* [Internet]. 2022 Dec [Citado 05/01/2025];54(1):524-540. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/07853890.2022.2031274>
19. Mlcochova P, Kemp SA, Dhar MS, Papa G, Meng B, Ferreira IATM, et al. SARS-CoV-2 B.1.617.2 Delta variant replication and immune evasion. *Nature* [Internet]. 2021 Nov [Citado 05/01/2025];599(7883):114-19. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41586-021-03944-y>
20. Challan R, Brooks Pollock E, Read JM, Dyson L, Tsaneva Atanasova K, Danon L. Risk of mortality in patients infected with SARS-CoV-2 variant of concern 202012/1: matched cohort study. *BMJ* [Internet]. 2021 Mar [Citado 05/01/2025];372:579 Disponible en: <https://doi.org/10.1136/bmj.n579>
21. Iñiguez Rojas L, Figueroa Fernández E, Germán Almeida MA, López González LR, Somarriba L. La COVID-19 en niñas, niños y adolescentes cubanos. Undécimo reporte. Semanas epidemiológicas 12/2022 a la 22/2022. Del 20 de marzo al 4 de junio del 2022 [Internet]. La Habana: UNICEF;2022 [Citado 20/03/2025]. Disponible en: <https://www.unicef.org/cuba/media/4616/file/La%20COVID-19%20en%20ni%C3%B1as,%20ni%C3%B1os%20y%20adolescentes%20cubanos.%20Und%C3%A9cimo%20reporte..pdf>
22. Wang L, Berger NA, Kaelber DC, Davis PB, Volkow ND, Xu R. Incidence Rates and Clinical Outcomes of SARS-CoV-2 Infection With the Omicron and Delta Variants in Children Younger Than 5 Years in the US. *JAMA Pediatr* [Internet]. 2022 Aug [Citado 05/01/2025];176(8):811-13. Disponible en: <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2022.0945>
23. Chun JY, Jeong H, Kim Y. Identifying susceptibility of children and adolescents to the Omicron variant (B.1.1.529). *BMC Med* [Internet]. 2022 Nov [Citado 05/01/2025];20(1):451. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12916-022-02655z>
24. Taytard J, Prevost B, Schnuriger A, Aubertin G, Berdah L, Bitton L, et al. SARS-CoV-2 B.1.1.529 (Omicron) Variant Causes an Unprecedented Surge in Children Hospitalizations and Distinct Clinical Presentation Compared to the SARS-CoV-2 B.1.617.2 (Delta) Variant. *Front Pediatr* [Internet]. 2022 Jun [Citado 05/01/2025]; 10:932170. Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fped.2022.932170>
25. Chang H, Zhang X, Su H, Cai J, Liu X, Li J, et al. Epidemiological characteristics of paediatric Omicron infection during the outbreak of SARS-CoV-2 infection during March-May in 2022 in Shanghai, China. *Epidemiol Infect* [Internet]. 2023 May [Citado 05/01/2025]; 151: e81. Disponible en: <https://doi.org/10.1017/S0950268823000663>
26. World Health Organization. Weekly epidemiological update on COVID-19. Edition 116. Global Overview. Data as of 22 September 2024 [Internet]. Geneva: WHO; 2024 [Citado 10/01/2025]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update-on-covid-19---2-november-2022>

Financiamiento:

Las autoras declaran que no hubo financiamiento externo para el desarrollo de esta investigación

Conflicto de intereses

Las autoras declaran no tener conflicto de intereses.

Contribución de autoría

Ana Maris Alfonso Albarrán: Conceptualización, curación de datos, análisis formal; investigación, metodología, redacción-borrador original.

Kenia Almenares Rodríguez: Metodología, visualización, redacción-borrador original.

Darily Losada Gandarilla: Análisis formal, visualización, metodología, redacción-borrador

Gloria Lázara Gainza Bello: Análisis formal, visualización, redacción-borrador original.

Todas las autoras participamos en la discusión de los resultados y hemos leído, revisado y aprobado el texto final.