



## CIENCIAS BIOMÉDICAS

### Artículo original de investigación

# La COVID-19 en niños y adolescentes cubanos

Luisa Iñiguez Rojas <sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0002-4645-1611>

Edgar Figueroa Fernández <sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0001-9319-4657>

Lisette del Rosario López González <sup>3</sup> <https://orcid.org/0000-0003-0981-8629>

Lorenzo Somarriba López <sup>4</sup> <https://orcid.org/0000-0002-9399-7238>

<sup>1</sup> Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales-Programa Cuba, Universidad de La Habana. La Habana, Cuba

<sup>2</sup> Centro de Estudios de Población y Desarrollo, Oficina Nacional de Estadísticas. La Habana, Cuba

<sup>3</sup> Grupo Nacional de Pediatría, Ministerio de Salud Pública. La Habana, Cuba

<sup>4</sup> Dirección Nacional de Vigilancia en Salud, Ministerio de Salud Pública. La Habana, Cuba

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

#### Editor

Lisset González Navarro  
Academia de Ciencias de Cuba.  
La Habana, Cuba

#### Traductor

Darwin A. Arduengo García  
Academia de Ciencias de Cuba.  
La Habana, Cuba

### RESUMEN

**Introducción:** Ante la emergencia sanitaria de la COVID-19 la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales de la Universidad de La Habana elaboró un proyecto incluido dentro de las acciones de colaboración con el Fondo de Las Naciones Unidas para la Infancia y el Subgrupo de expertos de Salud Mental y apoyo psicosocial del Ministerio de Salud Pública.

**Objetivo:** Documentar características epidemiológicas y de la difusión temporal y territorial de la epidemia de la COVID-19 en niños y adolescentes cubanos. **Métodos:** Se emplearon las bases de datos de la Dirección de Vigilancia en Salud del Ministerio de Salud Pública y del Centro de Población y Desarrollo. Se elaboraron bases de datos de casos confirmados de (0 a 18) años (población en edades pediátricas) con 10 campos. En el procesamiento se utilizaron los programas SPSS 20.0, Excel 2019 y MapInfo 12.5 Pro. Se aplicaron métodos de estadística descriptiva, técnicas cualitativas-cuantitativas de análisis de datos y cartográficas. **Resultados:** El porcentaje de casos en niños y adolescentes se mantuvo en valores inferiores al de la población en edad pediátrica, y solo fue superado durante 2 olas epidémicas. Distinguió la epidemia la sobrerrepresentación del grupo de (12 a 18) años, hasta finales del 2022, cuando esta condición pasa a los menores de 2 años no incluidos en la vacunación pediátrica. Las más bajas incidencias se registraron en municipios de la parte oriental, y las más elevadas en municipios que contienen capitales provinciales, y otros menos poblados y con limitaciones de conectividad. **Conclusiones:** La evolución de la epidemia de la COVID-19 en niños y adolescentes evidencia la compleja trama de determinaciones de naturaleza biológica, social, psicosocial y política que participaron en su heterogeneidad temporal y territorial. Se aportaron evidencias sobre la efectividad de la vacunación en edad pediátrica, como decisivo factor de la reducción de casos.

**Palabras clave:** COVID-19; niños y adolescentes; difusión; epidemiología

## COVID-19 in Cuban children and adolescents

### ABSTRACT

**Introduction:** Due to the health emergency of COVID-19, the Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales de la Universidad de la Habana, developed a project included in the collaboration actions with the United Nations Children's Fund and the Subgrupo de expertos de Salud Mental y apoyo psicosocial of the Ministerio de Salud Pública. **Objective:** To document epidemiological characteristics and the temporal and territorial spread of the COVID-19 epidemic in Cuban children and adolescents. **Methods:** They were used the databases of the Dirección de Vigilancia en Salud del Ministerio de Salud Pública y del Centro de Población y Desarrollo. They were elaborated databases of confirmed cases from 0 to 18 years with 10 fields. They were used SPSS 20.0, Excel 2019 and MapInfo 12.5 Pro programs for processing. They were applied descriptive statistics methods, qualitative and quantitative data analysis and cartographic techniques. **Results:** The percentage of cases in children and adolescent remained at values lower than the numbers of the population in pediatric age, and was only surpassed during two epidemic waves. The epidemic was distinguished by the overrepresentation of the 12 to 18 years age group, until the end of 2022, when this condition passed to children under two years of age not included in the pediatric vaccination. They were recorded lowest incidences in municipalities in the eastern region, and the highest in municipalities with provincial capitals and others less populated and with connectivity limitations. **Conclusions:** The evolution of the COVID-19 epidemic in children and adolescents shows the complex network of determinations of biological, social, psycho-social and political nature that participated in its temporal and territorial heterogeneity. It was provided evidence on the effectiveness of vaccination at pediatric age as a decisive factor in the reduction of cases.

**Keywords:** COVID-19; children and adolescents; diffusion; epidemiology

## INTRODUCCIÓN

A inicios de la pandemia se reiteraba que la COVID-19 era poco común en edades pediátricas, en particular en las primeras edades. En febrero del 2020 el Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades de China informaba que, en población de 0 a 19 años, se había diagnosticado alrededor del 1 por ciento del total de casos. <sup>(1)</sup> Cifras similares se reportaban en otros países, donde se consideraba que solía evolucionar como una enfermedad leve en niños y adolescentes. <sup>(2)</sup> Algunas publicaciones sugerían razones subyacentes como la inmunidad, por el hecho de que los niños portadores tendrían menos probabilidades de desarrollar síntomas en relación a los adultos y por ello se les harían menos pruebas. No obstante, era destacada la posibilidad de un incremento futuro de casos, así como la necesidad de monitorear los impactos indirectos en la salud mental. <sup>(3,4)</sup>

En pocos países se reportó la evolución de la epidemia en población pediátrica de forma sistemática y a inicios de la epidemia con más frecuencia se aportaban datos epidemiológicos de hospitalizados. <sup>(5)</sup> Son algunas excepciones, la publicación semanal de reportes detallados de la Sociedad Ame-

ricana de Pediatría y la Asociación de Hospitales de niños, con la limitación de que los estados consideraban diferentes límites de edades pediátricas entre 17 a 20 años. En nuestra región se publicaron datos semanales sobre la incidencia de la COVID-19 en niños y adolescentes en varios países como Costa Rica y Argentina. <sup>(6,7,8)</sup>

La sostenida prioridad que el Estado cubano ha dado a niños y adolescentes justificó una investigación específica que estudiara la evolución de la emergencia sanitaria en este grupo de población. Por ello fue elaborado el proyecto "La COVID-19 en la infancia y la adolescencia en Cuba: Temas de ciencias sociales y de la salud", propuesto por Flacso-Programa Cuba, Universidad de La Habana, en el marco de la colaboración con la Oficina de la UNICEF en Cuba, e incorporado a los proyectos del grupo de expertos de salud mental y apoyo psicosocial creado en el Ministerio de Salud Pública (MINSAP).

Se definió como objetivo general documentar la evolución de la epidemia en población pediátrica, según características epidemiológicas, y de la distribución territorial de su incidencia. Fueron objetivos específicos describir características epidemiológicas por subgrupos etarios, como sexo, edad,

fuelle de contagio, entre otros, y determinar regularidades de la diferenciación de la difusión espacial y temporal en las 15 provincias y 168 municipios del país.

La investigación abarcó 116 semanas epidemiológicas, de la 12 del 2020, fecha de confirmación del primer caso autóctono, a la 22 del 2022, cuando se consideró controlada la epidemia. <sup>(9)</sup> En más de 2 años de duración de la investigación fueron elaborados y publicados 11 reportes, definidos según variaciones más notables de la situación epidemiológica y avances en el procesamiento de la información, referidos a un grupo determinado de semanas epidemiológicas. <sup>(10-20)</sup> El artículo presenta una síntesis de estos documentos. Fue propósito de la investigación aportar conocimientos sobre el curso de la epidemia, en apoyo modesto a su control y a posibles investigaciones que profundicen en los hallazgos.

## MÉTODOS

Se trata de un estudio descriptivo transversal en población cubana de (0 a 18) años confirmados con COVID-19, de marzo del 2020 a mayo del 2022. El universo contempla la totalidad de los casos confirmados del grupo de edades en estudio.

Fue fuente esencial de información el registro diario de casos confirmados de COVID-19 de la Dirección Nacional de Vigilancia en Salud del Ministerio de Salud, a información fue obtenida de la base de datos de casos diarios confirmados por PCR de la Dirección Nacional de Vigilancia en Salud del Ministerio de Salud Pública de Cuba. Se procedió a filtrar estos datos para la población en edades pediátricas, que en Cuba comprende de (0 hasta 18) años de edad y representa el 20 % de la población total, aproximadamente 2 200 000 niños y adolescentes. Se construyeron bases de datos por provincias y municipios, seleccionando 10 campos de interés: edad simple, sexo, municipio de residencia, lugar de ocurrencia, lugar de procedencia, semana epidemiológica de primeros síntomas, semana de confirmación, fuente de contagio y evolución.

En un segundo paso se elaboró una base de datos a partir de los códigos y nombres de los municipios del país, por subgrupos de edades de (0-5; 6-11 y 12-18) años a partir de las edades simples, para cada semana epidemiológica, proceso que fue reiterado en todo el periodo de estudio. Se utilizó las bases de datos de población por municipios y asentamientos del Centro de Población y Desarrollo de la Oficina Nacional de Estadística para el cálculo de tasas. En el procesamiento de los datos, la elaboración gráfica y cartográfica se empleó el programa SPSS 20.0, el Excel 2019, el MapInfo 12.5 Pro. y recursos cartográficos de GeoCuba.

Para el análisis de los datos fueron calculadas tasas e índice de distribución territorial de provincias y municipios del país, según periodos definidos a partir de los cambios más

notables en la situación epidemiológica nacional. Estos fueron clasificados por el método de Jenks a partir del cual se elaboraron mapas de coropletas, de casos y tasas.

La caracterización de la evolución de la epidemia en poblamiento urbano y rural solo fue posible en las primeras semanas del curso de la epidemia, dado que los autores no contaron con el tiempo requerido para ello.

Se cumplieron principios de la ética en la investigación al procurar el avance del conocimiento, y la comprensión de la epidemia en edades pediátricas. El nombre de los niños y adolescentes con enfermedad confirmada, incluidos en la base de datos original a la que accedían los investigadores, no fue incluido.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### Evolución y características generales de la COVID-19 en niños y adolescentes

Los primeros casos autóctonos en edad pediátrica se confirman el 26 de marzo, en municipios de Pinar del Río y en Camajuaní en la provincia de Santa Clara; todos contactos de familiares procedentes del extranjero. Las notificaciones se incrementaron a partir de la semana 13 y alcanzaron un máximo en las semanas 15 (55); 16 (36); y 17 (39). En las siguientes se redujeron de forma progresiva hasta confirmarse un solo caso a mediados de julio en la semana epidemiológica 29.

Para esta fecha poco más de 200 niños y adolescentes se habían diagnosticado con la COVID-19; de ellos 4 eran cubanos residentes en el extranjero, 2 turistas extranjeros, y 1 residente en Cuba que regresó con su madre del exterior del país.

Similar a lo acontecido en población general el descenso de los confirmados y casos activos indicaba una favorable situación epidemiológica en el país y sugería el control de la epidemia. En respuesta a ello fue divulgado el documento "Etapas de recuperación post-COVID-19. Medidas a implementar en sus 3 fases" aprobado por el Consejo de Ministros. <sup>(21)</sup> A mediados del mes de julio comenzaba la primera etapa de la recuperación post-COVID-19 en el país.

A partir de la semana 30, finales del mes de julio, comienza una evolución irregular, que en general, muestra un ascenso en la confirmación de casos, que incluso llega a superar los notificados en lo que fue considerado, la primera ola epidémica. Se hacía evidente la propagación del virus hacia nuevos territorios, y durante 20 semanas fue constatada la ocurrencia de varios brotes epidémicos.

Desde las últimas semanas del 2020 el aumento de viajeros generó un incremento de los casos importados y de los contactos, <sup>(22)</sup> que llegaron a representar el 71,5 % del total de los casos detectados en las últimas semanas del año 2020. Ello se reflejó en el crecimiento de contagios en niños y ado-

lescentes que ya en la primera semana del año 2021 superó los 100 casos y transcurridas varias semanas pasó a más de 1000 casos confirmados. A partir de la semana 25 donde se confirmaron más de 2000 casos, se incrementan de forma explosiva los contagios, y los casos llegan a superar los 10 000 en varias semanas. Una intensa ola epidémica se extendió hasta mediados de septiembre, a la que siguió un descenso constante de casos hasta las últimas semanas del año 2021, con poco más de 50 casos confirmados.

En la última semana del año 2021 (52), ocurre un nuevo incremento que llega al diagnóstico de poco más de 4 mil casos en varias semanas del mes de enero del 2022, y a finales de este mes, comienza un descenso que se prolonga por varias semanas, para producirse un nuevo incremento a inicios de marzo, en una corta cuarta ola epidémica intensa. Desde la primera semana del mes de abril con una notable reducción de casos sostenida hasta la última semana estudiada.

La evolución de la epidemia en niños y adolescentes tuvo un comportamiento similar al de la población adulta. El porcentaje de casos de este grupo etario en relación al total de confirmados, mantuvo una variación irregular en el primer periodo (año 2020) entre un 5 % y un 15 % y solo en algunas semanas alcanzó o superó ligeramente el 20 %. A inicios del 2021 se aprecia un incremento del porcentaje de casos en edades pediátricas del total de este grupo etario, hasta alcanzar alrededor de un 25 % en las primeras semanas del mes de septiembre. Siguió una disminución del porcentaje de casos totales, y alcanzó un 10 % en la penúltima semana del año

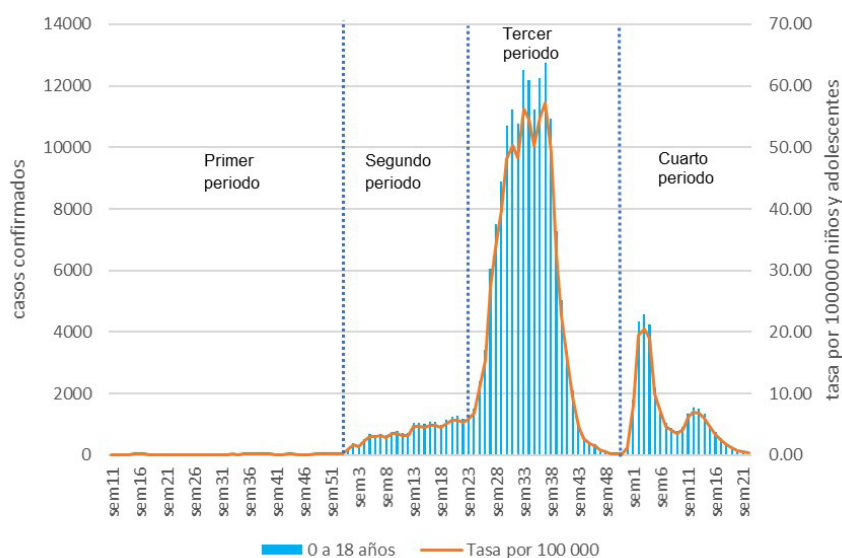
2021. A partir de entonces, vuelve a elevarse el porcentaje de casos confirmados en población pediátrica para llegar a superar el 40 % de los casos totales.

La evolución temporal de la epidemia en población de niños y adolescentes permite describir de forma convencional 4 periodos: El primero desde la semana 11 hasta la 53 del 2020 con menos de un 1 % de los casos totales, el segundo desde la semana 1 hasta la 24 del 2021, con un 10 % del total de casos, el tercer periodo desde la semana 25 a la 51 con el 74 % del total de casos y el cuarto desde la semana 52 del 2021 a la semana 22 del 2022 con el 15 % del total (figura 1).

Los periodos en que se dividió el estudio evidencian esta relación: en el primer periodo la circulación de la variante D614G, que ya era considerada más transmisible en comparación con la cepa original de Wuhan. <sup>(23)</sup> El incremento progresivo de casos en los primeros meses del año 2021, coincide con la circulación de nuevas variantes, entre ellas la variante Beta, que llegó a predominar en el país en el mes de abril de ese año.

El vertiginoso ascenso de confirmaciones desde mediados del año 2021, periodo más crítico de la COVID-19 en el país, muestra una notable asociación a la circulación e imposición de la variante Delta, mucho más contagiosa. <sup>(24)</sup> Por último, la corta ola y mucho menos intensa desde finales del 2021, coincidió con la circulación de la variante Ómicron BA-1 y otra pequeña ola en semanas posteriores, con el predominio de la circulación de la variante Ómicron BA-2. <sup>(25)</sup>

Las diferencias por sexo no fueron significativas durante la epidemia. Los casos confirmados por grupos



**Fig. 1.** Casos de COVID-19 en niños y adolescentes por fecha de confirmación, tasa de detección de casos de 0 a 18 años por 100 000 niños y adolescentes. Fuente: Elaboración propia, base de datos de la Dirección de Vigilancia en Salud

de (0 a 5) años, (6 a 11) años y (12 a 18) años, mostró desde las primeras semanas de estudio la más elevada incidencia, en el grupo etario de 12 años a 18 años tanto en frecuencias absolutas como relativas, y en particular en el de (15 a 18) años, que llegó a representar más del 70 % de los casos confirmados en este grupo. La regularidad de este hecho evidencia la mayor exposición al contagio de los adolescentes desde tramas de contagio diferentes, desde brotes asociados a reuniones de estudio en viviendas, hasta la participación en actividades recreativas, a pesar de las restricciones.

Esta distinción en la estructura por edades se mantuvo hasta la última semana del 2021 cuando se hizo notable la sobrerrepresentación de los menores de 2 años, ligera en las primeras semanas del año 2021, y considerablemente elevada en el último periodo analizado (semanas 52 del 2021 a la 22 del 2022). Los menores de 1 año que representan menos del 5 % de la población de niños y adolescentes en el país, llegó a representar en este periodo más del 25 % de los casos en esta edad y más del 10 % respectivamente, lo cual argumenta la severidad de la epidemia en estas edades.

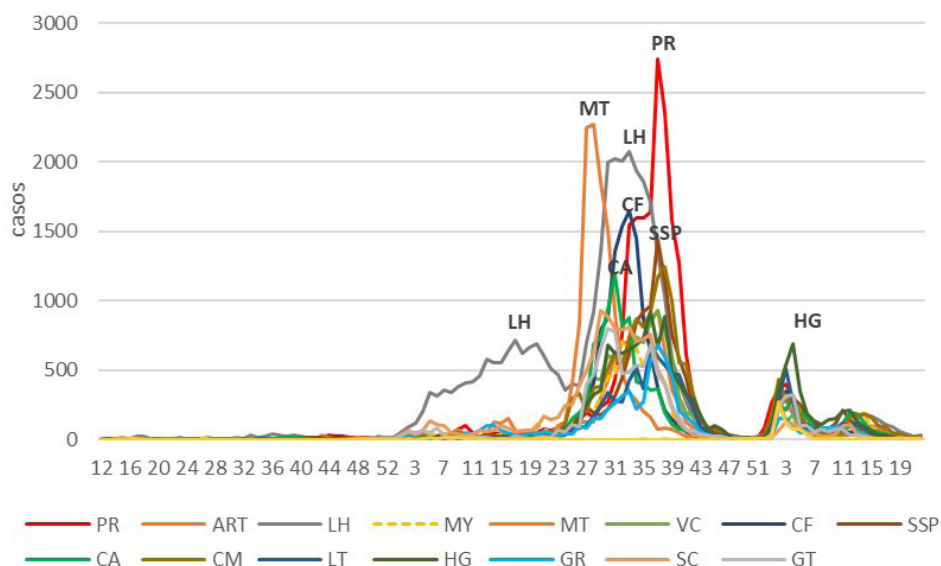
La relación de casos según condición del contagio, mostró la coincidencia de la mayor detección de casos importados, a finales del año y primeras semanas del año 2020 y del 2021, similar a lo acontecido en población adulta. Fue hallado el contagio de niños y adolescentes desde padres, tutores y otros familiares, convivientes o no, en particular como es de esperar en los niños de menor edad. El análisis que integra las

fuentes de transmisión, con la localización de casos permitió identificar 4 tipos generales de clústeres espaciales de casos:

- clúster en ciudades, asociados a brotes de origen barrial o institucional con transmisión del virus a población infantil y adolescentes;
- clúster distribuido en todos los tipos de asentamientos, cuyas fuentes de contagio fueron familiares convivientes, con más reiteración de madres, padres o ambos;
- clúster en pueblos y poblados, relacionados con interacciones sociales entre niños o coetáneos en el grupo de (12 a 18) años, y en particular de (15 a 18) años.

### Distribución provincial de casos de COVID-19 en niños y adolescentes

Entre el 12 de marzo y el 4 de abril (semana 14), se habían confirmado casos en población adulta en todas las provincias del país. En el caso de niños y adolescentes ello ocurrió en la semana 16. Hubo 4 provincias que notificaron su primer caso en la semana 13, en la semana 7 lo hicieron 14, la provincia de Holguín en la semana 15 y otras 2 en la semana 16, Guantánamo y Las Tunas (además el municipio especial Isla de la Juventud). La última provincia en diagnosticar un caso autóctono fue Granma el día 5 de diciembre de 2020, más de 8 meses después de la primera confirmación en población en edad pediátrica. Esta provincia registró el menor número de casos en el periodo de estudio, y la provincia de La Habana donde se localiza la capital del país, y la capital provincial de Pinar del Río los más elevados (figura 2).



**Fig. 2.** Casos autóctonos en niños y adolescentes por provincias. Semana 12 del 2020 a la semana 22 del 2022. Fuente: Elaboración propia, base de datos de la Dirección de Vigilancia en Salud

La evolución de la epidemia según los periodos seleccionados muestra que en el año 2020 la incidencia en todas las provincias fue relativamente baja, entre la semana 1 hasta la 24 del 2021 se registró la más elevada cifra de casos y tasas, concentradas en la provincia La Habana donde se detectaron poco más de 10 000 casos y una tasa superior a 800 por 10 000.

Entre las semanas 25 a la 51 del 2021 todas las provincias alcanzaron los valores más elevados de confirmados, con la excepción del municipio especial Isla de la Juventud, asociada al predominio de la circulación de la variante Delta del SARS-Cov-2. En el último periodo, entre la semana 52 del 2021 y 22 de 2022, se evidencia un decrecimiento de casos confirmados en todas las provincias.

### **Distribución municipal de casos de COVID-19 en niños y adolescentes**

La variación del total de casos confirmados entre los municipios fue muy elevada, entre 7000 hasta menos de 100. El 37 % de ellos confirmó más de 1000 casos; entre ellos se encuentran los que concentran la capital de las provincias y segundas ciudades, con las mayores cantidades de población de (0 a 18) años del país, y municipios con cifras más pequeñas de población en edad pediátrica, como Mantua en la provincia de Pinar del Río y Fomento en la de Sancti Spíritus.

En el primer periodo registran casos el 66 % de los municipios del país y en el segundo periodo se destacan los más poblados de las provincias de La Habana (en ambos periodos) y de Santiago de Cuba (en el segundo). En el tercero (semanas 25 a la 51 del 2021), es notable la amplitud de la diferenciación intermunicipal y una relativamente baja incidencia en municipios de La Habana, entre la semana 24 y la 43 se concentró el 98 % de los casos del periodo, las tasas más elevadas y el número mayor de municipios con confirmaciones. La mayoría alcanzan el número más elevado de casos, a excepción de Isla de la Juventud que reduce sus casos y los incrementa de manera notable en el cuarto periodo estudiado.

En las últimas semanas del año 2021, la epidemia mostraba un control en su difusión territorial, y durante varias de estas semanas, más del 80 % de los municipios no confirmaron casos, con una disminución de poco más de 100 casos. En general, como es de esperar, el número más elevado de casos confirmados ocurre en aquellos municipios donde se localizan capitales de provincia con la mayor cantidad de población en edad pediátrica. En el cuarto periodo se incrementa de nuevo el número de casos y los municipios que confirman, lo cual da inicio a la última ola epidémica del periodo de estudio. (figura 3)

Las tasas de incidencia en población pediátrica muestran una heterogeneidad creciente entre periodos, con la máxima

amplitud de la variación en el tercer periodo (semana 25 a la 51 del 2021), donde obtienen las más elevadas tasas la totalidad de los municipios de la occidental provincia de Pinar del Río, y las más bajas varios municipios de las provincias orientales. En el cuarto periodo de estudio disminuyen las tasas y la amplitud de la variación intermunicipal. (figura 4)

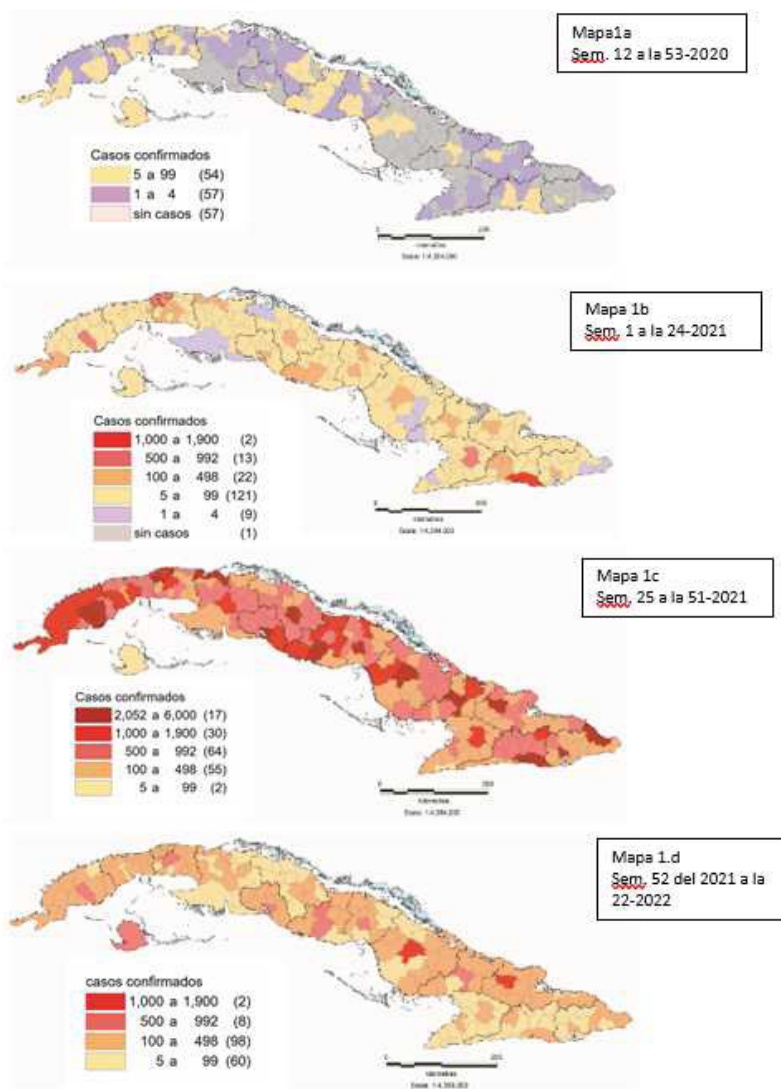
El índice de distribución territorial municipal (IDTM) muestra que el 43,45 % (73) de los municipios se sitúan en ventaja, el 8,33 % en equilibrio (14) y el 48,21 % (81) en desventaja; 7 de ellos con índice superior a 2 (2 veces lo ocurrido en el país), en desventaja severa. De estos 5 se localizan en la parte oeste de la provincia de Pinar del Río. De los 73 en ventaja el 40 % se localiza en la parte oriental del país, con los valores más bajos en la provincia Granma, donde se incluye el municipio donde se localiza la capital de la provincia homónima.

En la evolución de la epidemia se evidencia la participación diferenciada de los casos confirmados en municipios. Una conformación de grupos según tamaño poblacional muestra que según la estructura porcentual de casos en edad pediátrica del total, aquellos entre (10 000 a 29 999) y entre (30 000 a 49 999) niños y adolescentes se mantuvieron con el mayor peso porcentual en los 2 primeros periodos, el grupo de municipios de menos de 10 000 niños y adolescentes experimentó un aumento de los casos en los periodos 3 y 4, cuando el porcentaje de casos confirmados superó el porcentaje de población en esas edades (30,12 %), resultado de la amplia difusión territorial hacia este grupo de municipios, la mayoría de ellos con numerosos poblados y caseríos. (figura 5)

En Cuba los niños y adolescentes estuvieron subrepresentados en la evolución de la epidemia, con variaciones entre el 5 % y el 10 %, y alcanzó valores cercanos o superiores a su proporción (20 %) en la estructura de edades de la población pediátrica del país durante las olas epidémicas. La amplia variación del porcentaje de los casos en población pediátrica, en relación a los casos totales, se reitera en numerosas publicaciones y constituye una regularidad de la evolución de la epidemia.

Aunque no siempre se aportan datos de casos en relación al porcentaje de este grupo en la estructura etaria del universo de estudio, se repite el incremento en varias veces del número de casos, durante la llamada ola Ómicron, en relación a la onda Delta. Ello por lo general se atribuye al efecto de diferencias en la cobertura de vacunación nacional o al interior de los países. También se ha constatado que incluso después de controlar el estado y la eficacia de la vacunación y la intensidad de los contactos, la variante Ómicron del SARS-CoV-2 tiende a propagarse más fácilmente entre los niños que las cepas anteriores. <sup>(26-27)</sup>

El hecho de que no se hallen diferencias significativas por sexo en la investigación se reitera en numerosos estudios. No



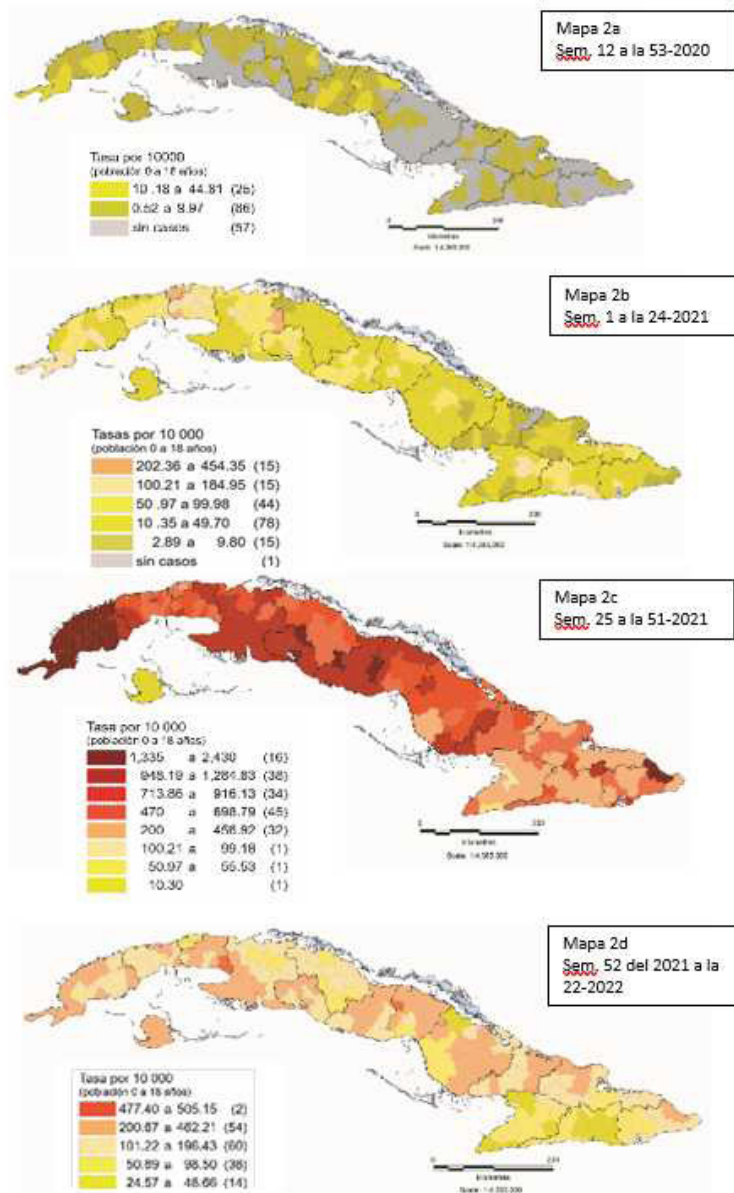
**Fig. 3.** Casos confirmados de COVID-19 en niños y adolescentes según periodos. Fuente: Elaboración propia, base de datos de la Dirección de Vigilancia en Salud

obstante, en estudios clínico epidemiológicos se ha encontrado el predominio del sexo masculino, o por el contrario el femenino.<sup>(28-34)</sup> A juicio de los autores, la variedad de universos de periodos de estudio y de lugares en que se desarrollan estos estudios, no aportan suficientes evidencias para asociar el sexo con la detección del contagio. A propósito, en estudio de PAHO<sup>(33)</sup> se muestra cómo a pesar del predominio de niños y adolescentes del sexo masculino las tasas específicas son similares.

Se halla el predominio de los contagios intradomiciliarios y un número elevado de asintomáticos, características reiteradas en numerosas publicaciones nacionales e internacionales.<sup>(34,35)</sup> No obstante, el papel de los niños y adolescentes

en la transmisión es discutida. Artículos de revisiones sistemáticas y metaanálisis arriban a diferentes resultados: hallan que los adultos tienen mayor riesgo de contagio, desde niños convivientes y hasta la posibilidad de que los infantes, en especial los lactantes, sean importantes propagadores de la enfermedad;<sup>(35,36)</sup> concluyen que los niños transmiten COVID-19 a un ritmo menor a los niños que a los adultos, por lo cual los adultos convivientes corren el mayor riesgo de transmisión de un niño contagiado; o no consiguen concluir sobre el papel de niños y adolescentes en la transmisión intra domiciliar.<sup>(37)</sup>

Fue relativamente frecuente el contagio de adolescentes desde encuentros con coetáneos y como fue señala-



**Fig. 4.** Tasa de incidencia de la COVID-19 en niños y adolescentes según periodos. Fuente: Elaboración propia, base de datos de la Dirección de Vigilancia en Salud

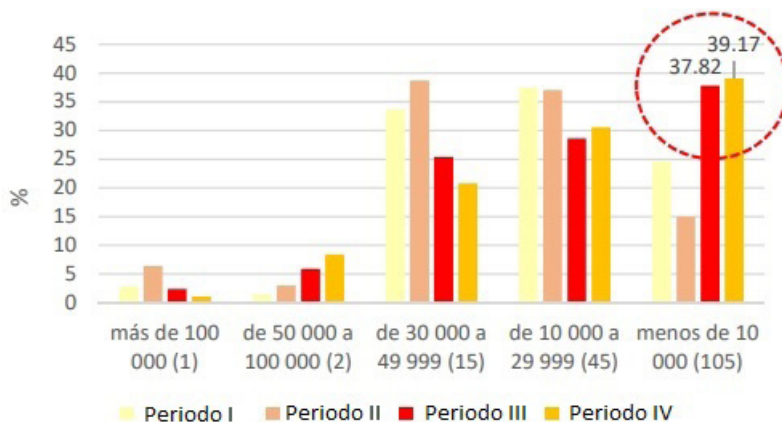
do, lo cual se asocia a la sobrerrepresentación del grupo de (12 a 18) años en la evolución de la epidemia, a excepción del curso de la onda Ómicron, lo cual sugiere mayor exposición al contagio. Las tasas de incidencia en población pediátrica no muestran relación con la cantidad de población de estas edades en los municipios del país. Obtienen las más elevadas tasas tanto, los de menor cantidad de población de (0 a 18 años) y con restricciones de conectividad, como los que contienen capitales provinciales y segundas ciudades.

La evolución de la epidemia coherente con lo ocurrido en población adulta sugiere su relación en primera instan-

cia a la entrada, circulación y predominio de variantes del SARS-CoV-2 en el país. La vigilancia genómica y la epidemiológica aportan evidencias de la relación entre la entrada de variantes y el incremento de la transmisión. A propósito, Guzmán plantea que, aunque no pueden descartarse fallas en las medidas de contención de la propagación de la epidemia, (38) la amplitud de la circulación de variantes y la capacidad de transmisión, sugiere una relación estrecha con el aumento del número de casos confirmados.

En la condición de archipiélago y su isla más pobladas (Cuba) la entrada del SARS-CoV-2 y sus variantes en el país,





**Fig. 5.** Comparación de los grupos de municipios según estructura porcentual de los casos confirmados. Fuente: Elaboración propia, base de datos de la Dirección de Vigilancia en Salud

depende de la vigilancia en frontera. El incremento de casos importados, por lo general viajeros cubanos de visita o regreso y arribo de turistas al país, marcó el inicio de olas epidémicas a finales de los años 2020 y 2021, lo cual llevaría a aceptar fallas en el control sanitario internacional.

La implementación del protocolo de vigilancia y control sanitario en frontera que comprendió medidas estrictas desde el mes de marzo del 2020, modificadas y adaptadas acorde a la evolución de la situación epidemiológica, mostró "fisuras" en la vigilancia que pudieran calificarse de inevitables, tanto en la detección de viajeros asintomáticos, como en el control de los contagios en los propios centros de aislamiento para sospechosos, en particular cuando se pasó al aislamiento de sospechosos o confirmados en sus domicilios.

No obstante, el ascenso de casos a partir del mes de julio del 2020 no coincide con la entrada de alguna nueva variante y ello llevaría a suponer efectos de otras determinaciones, como las derivadas de algunas medidas de flexibilización que acompañaron la implementación de las etapas de recuperación post-COVID-19 aprobadas por el Consejo de Ministros.<sup>(39)</sup> Entre ellas la reapertura del turismo nacional en algunos territorios, la desatención consciente o por descuido de las medidas de protección al contagio de individuos y familias, así como la ampliación de la movilidad de la población. Puede citarse como ejemplo algunas cadenas epidemiológicas con niños y adolescentes "caso índice", que habían permanecido o visitado centros turísticos, dando origen a brotes.

En el mes de julio del 2020 había 13 provincias y el municipio especial Isla de la Juventud en la 3ra fase de la 1ra etapa de recuperación post-COVID-19, próximos a la declaración de la llamada "nueva normalidad". Mientras la occidental provincia de Artemisa estaba en la segunda fase y La Habana, se

mantenía en la primera con elevada transmisión en niños y adolescentes.<sup>(40)</sup> Ello puede haber condicionado representaciones e imaginarios sociales sobre el fin de la epidemia, a pesar de las alertas sobre la necesidad de mantener las medidas de protección al contagio.

Se considera improbable que toda la población o incluso todos los implicados en el control de la difusión acataran en todo momento las medidas orientadas y contenidas en los protocolos, no solo en lugares de mayor riesgo como en los servicios de salud, o de oferta de alimentos, u otros centros de trabajo o barrios. Por otra parte, como era de esperar la diversidad de contextos de vida de las personas bajo vigilancia en sus domicilios, podía favorecer la inobservancia de medidas, en algún momento del día, en particular en viviendas con espacios limitados para el aislamiento o con hacinamiento.

La movilidad de la población y los contactos sociales son aceptados como inductores del contagio, donde interviene la condición de asintomáticos. El incremento de casos fue reiterado en los medios de difusión como disminución de la percepción de riesgo, manifestaciones de indisciplinas e irresponsabilidades que en la evolución de la epidemia fue interpretado como "cansancio o fatiga pandémica".<sup>(41)</sup>

Al respecto, Román alertaba sobre el papel de la elaboración subjetiva que las personas hacen del riesgo,<sup>(42)</sup> y su expresión en la conducta y comportamiento ante el peligro objetivo. A juicio de este autor las personas no son pasivas ante influencias comunicativas, lo que significa que construyen su propia interpretación-acción ante la transmisión de la COVID-19. En el caso de la población pediátrica es comprensible que tanto la movilidad, como la elaboración subjetiva del riesgo, depende de las edades y los contextos familiares.

Una característica de la crisis sanitaria provocada por la COVID-19 fue su notable heterogeneidad espacial. <sup>(43-44)</sup> Como fue constatado la diferenciación interprovincial e intermunicipal fue amplia, similar a lo ocurrido en la población general y pocas regularidades pueden ser expuestas. El hecho de que tanto el número de casos, como las tasas fueran notablemente bajas en provincias y municipios de la parte oriental del país, donde es más elevado el porcentaje de población en edades pediátricas de la total, y su tradicional interacción en ciudades de alto riesgo como la capital del país, merece estudios específicos. Como uno de los posibles elementos explicativos, estaría la de respuestas sociales más certeras, tanto institucionales como del pueblo. <sup>(45)</sup>

Un aparte indiscutible merece el hecho inédito en nuestra región de la campaña de vacunación pediátrica, con vacunas cubanas, en el curso de la epidemia que abarcó a la población pediátrica entre (2 y 18) años de edad. (Soberana 02, Soberana Plus y Abdala). A la entrada de la variante Ómicron en el país, se había alcanzado una cobertura de inmunización superior al 96 % lo que condujo, en comparación al tercer periodo (predominio de la variante Delta), a una reducción de 10 veces las tasas de incidencia de la población en edad pediátrica, concentrada en el grupo de menores de 2 años no vacunados, con una notable sobrerrepresentación.

Se integra a este resultado el hecho de que el 87,3 % de la población adulta ya estaba vacunada. Según expone Fariñas en palabras de Vicente Vérez, <sup>(46)</sup> líder de las vacunas cubanas Soberanas, se estima que más de 70 000 niños no se contagiaron en la ola de la variante Ómicron. En el último de los reportes que sustentan este artículo se argumenta que la reducción de casos en los municipios fue del orden de 2 a 10 veces, a excepción de 12 de ellos, en comparación con la onda Delta, la mayoría de la parte oriental del país, con reducción de 1 a 2 veces y con tasas muy bajas.

Según refiere la Organización Mundial de la Salud, <sup>(47)</sup> en todas las regiones del Mundo el máximo de casos ocurrió durante la entrada y predominio de la circulación de la variante Ómicron desde inicios del año 2022. Cuba se exceptúa de esta regularidad, dada la efectividad y excepcional estrategia de la campaña de vacunación desplegada. El hecho de haber desarrollado este estudio en el curso de la epidemia, limitó las posibilidades de ampliar en aspectos epidemiológicos y de la geografía de la difusión, así como de profundizar en el entramado de determinaciones sociales, socio culturales, subjetivas y políticas que permitieran comprender mejor su heterogénea evolución al interior del país.

## Conclusiones

Los 11 reportes que se sintetizan en este artículo proporcionaron un recurso para comprender el impacto de la CO-

VID-19 en niños y adolescentes según la evolución del volumen de casos, características epidemiológicas y diferenciación geográfica de la difusión. Se aportan evidencias de la heterogeneidad de la evolución de la epidemia, de algunas regularidades y de la imposibilidad de aportar conocimientos conclusivos, en el caso del predominio de uno u otro sexo, del papel de niños y adolescentes en la transmisión, o de casos y tasas relativamente bajas o elevadas, tanto en municipios donde se localizan capitales o los más poblados de mayor interacción social, como en otros pequeños y con limitaciones de conectividad.

La abnegada labor de los pediatras y otros profesionales de la atención médica y en particular de los creadores de las vacunas cubanas y de otros científicos, así como el esfuerzo de las instancias gubernamentales a todos los niveles se erigieron en factores decisivos del control de la epidemia. Los resultados evidencian retos y oportunidades de avanzar en el pensamiento complejo en la actividad investigativa.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lee PI, Hu YL, Chen PY, Huang YC, Hsueh PR. Are children less susceptible to COVID-19? *J Microbiol Immunol Infect*. [Internet] 2020 [citado 11 dic 2020];53(3):371-2. PMID: 32147409; PMCID: PMC7102573. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7102573/>; [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(20\)30177-2](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(20)30177-2)
2. Göttinger F, Santiago-García B, Noguera-Julián A, Lanaspá M, Lancella L, Calò Carducci F et al. COVID-19 in children and adolescents in Europe: a multinational, multicentre cohort study. *The Lancet. Child and Adolescent Health*. [Internet] 2020 [citado 29 dic 2020];4(9p):641-708:e35 June 25, Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lanchi/article/PIIS2352-4642\(20\)30177-2/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanchi/article/PIIS2352-4642(20)30177-2/fulltext); [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(20\)30177-2](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(20)30177-2)
3. Fry-Bowers EK. Children are at Risk from COVID-19. *J Pediatr Nurs*. [Internet] 2020 [citado 26 may 2020]; 53:A10-A12. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7196411/pdf/main.pdf>
4. Buonsenso D, Munblit D, De Rose C, Sinatti D, Ricchiuto A, Carfi A, Valentini P. Preliminary evidence on long COVID in children. *Acta Paediatr*. 2021; [citado 1 abr 2021];110(7):2208-11. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8251440/>
5. World Health Organization. COVID-19 Disease in Children and Adolescents: Scientific Brief. JSTOR. [Internet] 2021 [citado 30 oct 2021];29 sept. Disponible en: <http://www.jstor.org/stable/resrep39032>
6. American Academy of Pediatrics and the Children's Hospital Association. Children and COVID-19: State Data Report. AAP. [Internet] 2020-2022 [citado 17 sep 2022]. Disponible en: <https://www.aap.org/en/pages/2019-novel-coronavirus-covid-19-infections/children-and-covid-19-state-level-data-report/>
7. Consejo Nacional de la Niñez y la Adolescencia. Comportamiento del contagio por COVID-19 en niños niñas y adolescentes en Costa Rica. CNNA. [Internet] 2022 [citado 17 sep 2022]. Disponible en: <https://cnna.go.cr/covid-19/>
8. Ministerio de Salud. Informes especiales 2020/21. niñez/adolescencia y COVID-19 Argentina. MINSAL. [Internet] 2020-2021

- [citado 3 oct 2022] Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/salud/epidemiologia/vigilancia-epidemiologica/informes-especiales-202021>
9. Noda A. Actualizan sobre situación epidemiológica en el país ante la COVID-19. MINSAP [Internet] 2022 [citado 30 may 2022]; Disponible en: <https://salud.msp.gob.cu/actualizan-sobre-situacion-epidemiologica-en-el-pais-ante-la-covid-19/>
  10. Iñiguez RL, Figueroa FE, Germán MA, del Rosario LL *et al.* La COVID-19 en niños y adolescentes cubanos. Primer reporte. Semanas epidemiológicas 12 a la 22 2020. UNICEF. [Internet] 2020 [citado 20 may 2020]; Disponible en: [https://www.unicef.org/cuba/media/2211/file/COVID-19\\_I.1%20Ni%C3%B1osAdolesc%20cubanos.pdf.pdf](https://www.unicef.org/cuba/media/2211/file/COVID-19_I.1%20Ni%C3%B1osAdolesc%20cubanos.pdf.pdf)
  11. Iñiguez RL, Figueroa FE, Germán MA, del Rosario LL *et al.* La COVID-19 en niños y adolescentes cubanos. Segundo reporte. Semanas epidemiológicas 12 a la 30 2020. UNICEF. [Internet] 2020 [citado 01 sep 2020] Disponible en: [https://www.unicef.org/cuba/media/2226/file/COVID19\\_I.2%20Ni%C3%B1osAdolesc%20cubanos.pdf%20.pdf](https://www.unicef.org/cuba/media/2226/file/COVID19_I.2%20Ni%C3%B1osAdolesc%20cubanos.pdf%20.pdf)
  12. Iñiguez RL, Figueroa FE, Germán MA, del Rosario LL *et al.* La COVID-19 en niños y adolescentes cubanos. Tercer reporte. Semanas epidemiológicas 31 a la 40 2020. UNICEF. [Internet] 2020 [citado 27 ago 2020] Disponible en: [https://www.unicef.org/cuba/media/2521/file/COVID19\\_I.3%20Ni%C3%B1osAdolesc%20cubanoscial.pdf%20.pdf](https://www.unicef.org/cuba/media/2521/file/COVID19_I.3%20Ni%C3%B1osAdolesc%20cubanoscial.pdf%20.pdf)
  13. Iñiguez RL, Figueroa FE, Germán MA, del Rosario LL *et al.* La COVID-19 en niños y adolescentes cubanos. Cuarto reporte. Semanas epidemiológicas de la 41 a la 6. UNICEF. [Internet] 2020-2021 [citado 23 mar 2021] Disponible en: [https://www.unicef.org/cuba/media/3176/file/COVID19\\_I.4%20NNA%20cubanos%20vf.pdf%20.pdf](https://www.unicef.org/cuba/media/3176/file/COVID19_I.4%20NNA%20cubanos%20vf.pdf%20.pdf)
  14. Iñiguez RL, Figueroa FE, Germán MA, del Rosario LL *et al.* La COVID-19 en niños y adolescentes cubanos. Quinto reporte. Semanas epidemiológicas de la 7 a la 17. UNICEF. [Internet] 2021 [citado 09 jun 2021] Disponible en: [https://www.unicef.org/cuba/media/3216/file/COVID-19\\_I.5%20NNA%20cubanos.pdf.pdf](https://www.unicef.org/cuba/media/3216/file/COVID-19_I.5%20NNA%20cubanos.pdf.pdf)
  15. Iñiguez RL, Figueroa FE, Germán MA, del Rosario LL *et al.* La COVID-19 en niños y adolescentes cubanos. Sexto reporte. Semanas epidemiológicas 18 a la 28/2021. Del 2 de mayo al 17 de julio del 2021. UNICEF. [Internet] 2021 [citado 29 ago 2021] Disponible en: <https://www.unicef.org/cuba/documents/la-covid-19-en-ninos-y-adolescentes-cubanos-sexto-reporte>
  16. Iñiguez RL, Figueroa FE, Germán MA, del Rosario LL *et al.* La COVID-19 en niños y adolescentes cubanos. Séptimo reporte. Semanas epidemiológicas de la 29 a la 37 de 2021. Del 18 de julio al 18 de septiembre del 2021. UNICEF. [Internet] 2021 [citado 19 oct 2021] Disponible en: <https://www.unicef.org/cuba/documents/la-covid-19-en-ninos-y-adolescentes-cubanos-septimo-reporte>
  17. Iñiguez RL, Figueroa FE, Germán MA, del Rosario LL *et al.* La COVID-19 en niños y adolescentes cubanos. Octavo reporte. Semanas epidemiológicas de la 38 a la 43 de 2021. Del 19 de septiembre al 30 de octubre del 2021. UNICEF. [Internet] 2022 [citado 15 nov 2022] Disponible en: [https://www.unicef.org/cuba/media/4466/file/COVID-19\\_%20I.8%20NNA%20cubanos.pdf.pdf](https://www.unicef.org/cuba/media/4466/file/COVID-19_%20I.8%20NNA%20cubanos.pdf.pdf)
  18. Iñiguez RL, Figueroa FE, Germán MA, del Rosario LL *et al.* La COVID-19 en niños y adolescentes cubanos. Noveno reporte. Semanas epidemiológicas de la 44 a la 52 de 2021. Del 31 de octubre del 2021 al 1 de enero del 2022. UNICEF. [Internet] 2022 [citado 15 ene 2022] Disponible en: [https://www.unicef.org/cuba/media/4006/file/COVID19\\_I.9%20NNA%20cubanos.pdf%20](https://www.unicef.org/cuba/media/4006/file/COVID19_I.9%20NNA%20cubanos.pdf%20)
  19. Iñiguez RL, Figueroa FE, Germán MA, del Rosario LL *et al.* La COVID-19 en niños y adolescentes cubanos. Décimo reporte. Semanas epidemiológicas de la 1 a la 11 de 2022. Del 2 de enero al 19 de marzo del 2022. UNICEF. [Internet]. 2022 [citado 20 abr 2022] Disponible en: [https://www.unicef.org/cuba/media/4386/file/COVID-19\\_I.10%20NNA%20cubanos.pdf.pdf](https://www.unicef.org/cuba/media/4386/file/COVID-19_I.10%20NNA%20cubanos.pdf.pdf)
  20. Iñiguez RL, Figueroa FE, Germán MA, del Rosario LL *et al.* 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. UNICEF. [Internet] 2022 [citado 23 ago 2022] Disponible en: <https://www.unicef.org/cuba/media/4616/file/La%20COVID-19%20en%20ni%C3%B1as,%20ni%C3%B1os%20y%20adolescentes%20cubanos.%20Und%20C3%A9cimo%20Reporte.pdf>
  21. Consejo de Ministros. Etapa de recuperación post COVID-19. Medidas a Implementar en sus tres fases. Editora Política. [Internet] 2020 [citado 17 jun 2020] Disponible en: <https://temas.sld.cu/coronavirus/files/2020/06/Etapa-de-recuperaci%C3%B3n-pos-COVID-19-medidas-a-implementar-en-sus-tres-fases-jun2020.pdf>
  22. Guzmán MG, Pérez L, Tejero Y, Mederos D *et al.* Emergence and evolution of SARS-CoV-2 genetic variants during the Cuban epidemic. J Clin Virol Plus. [Internet] 2022 [citado 10 feb 2023]; nov 2(4):100-4. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36034515>
  23. Portal J.A. Actualización de la situación epidemiológica en Cuba. Control Sanitario Internacional/COVID19/noticias. MINSAP [Internet] 2022 [citado 28 dic 2022] Disponible en: <https://salud.msp.gob.cu/actualizacion-de-la-situacion-epidemiologica-en-cuba/>
  24. Tagarro A, Coya O, Pérez A, Iglesias B, Navas, A, Aguilera *et al.* Features of COVID-19 in Children During the Omicron Wave Compared With Previous Waves in Madrid, Spain. Pediatr Infect Dis J. [Internet] 2022 [citado 7 may 2022]; 41(5):e249-e251 may. Disponible en: [https://journals.lww.com/pidj/fulltext/2022/05000/features\\_of\\_covid\\_19\\_in\\_children\\_during\\_the.32.aspx](https://journals.lww.com/pidj/fulltext/2022/05000/features_of_covid_19_in_children_during_the.32.aspx)
  25. Chun JY, Jeong H & Kim Y. Identifying susceptibility of children and adolescents to the Omicron variant (B.1.1.529) BMC Med [Internet] 2022 [citado 10 feb 2023]; 20:451. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12916-022-02655-z>
  26. Naemi R, Sepidarkish M, Mollalo A, Parsa H *et al.* SARS-CoV-2 seroprevalence in children worldwide: a systematic review and meta-analysis. eClinical Medicine. [Internet] 2023 [citado 05 ago 2023]; 56:101786, Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/eclinm/article/PIIS2589-5370\(22\)00515-6/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/eclinm/article/PIIS2589-5370(22)00515-6/fulltext)
  27. Ley VL, Pérez MFE, López GLR, Noa Machado MD *et al.* Aspectos clínicos, epidemiológicos y cardiovasculares en niños convalecientes por COVID-19 en Villa Clara, Cuba. Rev Cubana Pediatr. [Internet] 2021 [citado 27 dic 2021]; 93(1):e1335. Disponible en: <https://revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/1335>
  28. Ponce LM, Marrero GM, Cabrera L, Plasencia J *et al.* Caracterización clínico-epidemiológica de niños convalecientes de COVID-19. Rev Cubana Pediatr. [Internet] 2023 [citado 2 march 2023]; 95:e4492. Disponible en: <http://rvpediatria.sld.cu.index.php/ped/article/view/4073/1754>
  29. Herrera D, Colomé M, Méndez JM, Pérez-Antonio E. Características clínicas y epidemiológicas de la COVID-19 en pediatría en Re-

- pública Dominicana. Revista Cubana de Pediatría [Internet] 2021 [citado 28 mar 2023];93(1). Disponible en: <https://revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/1319>
30. Comité/Grupo de Pediatría Basada en la Evidencia de la AEP y AEPap. COVID-19 en Pediatría: valoración crítica de la evidencia. AEPap. [Internet] [citado 03 jul 2022]; 28/febrero/2022 Disponible en: [https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/covid19\\_en\\_pediatria\\_valoracion\\_critica\\_de\\_la\\_evidencia\\_actualizacion\\_autores\\_02-2022.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/covid19_en_pediatria_valoracion_critica_de_la_evidencia_actualizacion_autores_02-2022.pdf)
31. Incident Management System Team (IMST) /Office for Equity, Gender, and Cultural Diversity (EGC). COVID-19. Sex Differences in the Americas. January 2020 to January 2021. PAHO [Internet] 2021 [citado 4 feb 2021]; Disponible en: [www.paho.org/coronavirus](http://www.paho.org/coronavirus)
32. Alvaré L, Pozo A, Barroso L, Porta M, Felipe D. Historia de los coronavirus: COVID-19 en niños y adolescentes. Rev. de Cienc. Méd. de Pinar del Río [Internet] 2023 [citado 27 nov 2023];17. Disponible en: <https://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/6097>
33. Cabrera L, Zamora A, Guerreiro MC, Alvaríño D et al. Caracterización clínico-epidemiológica de 77 niños y adolescentes infectados por el coronavirus SARS-CoV-2. Rev Cubana Pediatr [Internet] 2021; [citado 2 ene 2023];93(1):e1282. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75312021000100009&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312021000100009&lng=es)
34. Silverberg SL, Zhang BY, Li SNJ., Burgert C et al. Child transmission of SARS-CoV-2: a systematic review and meta-analysis. BMC Pediatr [Internet] 2022 [citado 2 jun 2022];apr 2;22(1):172. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35365104/>
35. Spielberger BD, Goerne T, Geweniger A, Henneke P et al. Intra-Household and Close-Contact SARS-CoV-2 Transmission Among Children—a Systematic Review. Front Pediatr. [Internet] 2021 [citado 15 sept 2022];abril9;9:613292. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8062727/>
36. Zhu Y, Xia Y, Pickering J, Bowen AC, Short KR et al. The role of children in transmission of SARS-CoV-2 variants of concern within households: an updated systematic review and meta-analysis, as at 30 June 2022. Euro Surveill. [Internet] 2023 [citado 03 jul 2023]; may;28(18):2200624. PMID: 37140450; PMCID: PMC10161681 Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10161681/>
37. Guzmán G. Cuba: Participación en la Mesa Redonda Eficacia de los candidatos vacunales y nuevas cepas del SARS-CoV-2. Cubadebate [Internet] La Habana 29 julio 2021 Por: Alonso R, Figueredo O, García A, Fariñas A et al. [citado 19 ago 2021]; Disponible en <http://www.cubadebate.cu/noticias/2021/07/19/cuba-eficacia-de-los-candidatos-vacunales-y-nuevas-cepas-del-sars-cov-2-video>
38. Consejo de Ministros. Etapa de recuperación post-COVID-19. Medidas a Implementar en sus tres fases. La Habana: Editora Política [Internet] 24 junio 2020; [acceso 30 jun 2020]; Disponible en <https://temas.sld.cu/coronavirus/files/2020/06/Etapa-de-recuperaci%c3%b3n-pos-COVID-19-medidas-a-implementar-en-sus-tres-fases-jun2020.pdf>
39. MINSAP. El Sistema de Salud Cubano en la etapa de recuperación post-COVID-19. 2020c MINSAP [Internet] 23 julio 2020 [citado 25 jul 2020]; Disponible en: <https://salud.msp.gob.cu/el-sistema-de-salud-cubano-en-la-etapa-de-recuperacion-post-covid-19/>
40. Portal, J.M. Una adecuada percepción del riesgo es primordial para proteger la vida. Minsap [Internet] 23 julio 2022 [citado 4 ago 2022]; Noticias/Principal. Disponible en: <https://salud.msp.gob.cu/una-adeuada-percepcion-del-riesgo-es-primordial-para-proteger-la-vida/>
41. Román, J.H. La pandemia y las personas: la clave está en el riesgo. Revista Cubana de Higiene y Epidemiología. [Internet] 2020 [citado 30 ene 2021];57(1) Disponible en: <https://revepidemiologia.sld.cu/index.php/hie/article/view/1017>
42. OECD. Policy Responses to Coronavirus (COVID-19). The territorial impact of COVID-19: Managing the crisis across levels of government. [Internet] 2020 [citado 10 nov 2020]; Tackling Coronavirus. Disponible en: <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/the-territorial-impact-of-covid-19-managing-the-crisis-across-levels-of-government-d3e314e1/>
43. Vallée A. Heterogeneity of the COVID-19 Pandemic in the United States of America: A Geo-Epidemiological Perspective. Front Public Health. [Internet] 2022 [citado 26 ene 2022]; 26:10:818989. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35155328/>
44. Gómez C. La dimensión social de la COVID-19. Una lectura sociológica. Mayo 2024. Tesis de Doctorado en Ciencias Sociológicas. Departamento de Sociología. Universidad de La Habana. La Habana
45. Fariñas L. Resultados soberanos: 70 000 niños sin contagio gracias a vacunación, Soberana 01 potente refuerzo, Soberana Plus refuerzo de cualquier vacuna. La Habana: Cubadebate 29 abril 2022. [citado 03 may 2022] Disponible en: <http://www.cubadebate.cu/noticias/2022/04/29/resultados-soberanos-70-000-ninos-sin-contagio-gracias-a-vacunacion-soberana-01-potente-refuerzo-soberana-plus-refuerzo-de-cualquier-vacuna/>
46. WHO. Weekly epidemiological update on COVID-19. Edition 116. Global Overview. Data as of 30 October 2022; [citado 2 dic 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update-on-covid-19--2-november-2022>

---

Recibido: 15/4/2024

Aprobado: 15/05/2024

---

### Agradecimientos

Agradecemos a la Oficina de UNICEF en Cuba y en particular a la Dra. María Julia Moreno por su apoyo e interés en los resultados que sustentan el artículo, y por la publicación sistemática de sus resultados. A la Dra. María Eugenia Toledo y a los profesionales del Instituto Finlay de Vacunas por permitirnos apoyar modestamente sus trascendentales investigaciones. A Ángel Miguel Germán, Antonio Herrada, Marisol Heredia, Yoselyn Sánchez, Hartley Heredia, y Myladis Figal coautores de resultados parciales y estudios de caso, a Sania Cisneros quien facilitó la obtención y reparos de la base general de datos de casos. Se reconoce la colaboración de una larga lista de profesionales de diferentes organismos entre ellos: Laura Elena Almora Andarcio, Lic. Dayana Rodríguez Velázquez, Geni Hernández González, Dianelis Valverde Cruz, Lic. Anoy González Vilches y la Dra. María Esther Álvarez.

### Conflictos de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses en la investigación que se presenta.

### Contribuciones de los autores

Conceptualización: Luisa Iñiguez Rojas

Curación de datos: Lorenzo Somarriba López, Edgar Figueroa Fernández

Análisis formal: Luisa Iñiguez Rojas, Lisette del Rosario López González, Lorenzo Somarriba López

Investigación: Luisa Iñiguez Rojas, Edgar Figueroa Fernández

Metodología: Luisa Iñiguez Rojas

Supervisión: Lorenzo Somarriba López, Lisette del Rosario López González

Validación: Lorenzo Somarriba López

Visualización: Edgar Figueroa Fernández, Luisa Iñiguez Rojas

Redacción-borrador original: Luisa Iñiguez Rojas

Redacción-revisión y edición: Luisa Iñiguez Rojas, Edgar Figueroa Fernández

#### **Financiamientos**

No se contó con financiamiento específico para la investigación. Los autores principales si recibieron apoyo de la Oficina de la UNICEF en Cuba.

#### **Cómo citar este artículo**

Iñiguez Rojas L, Figueroa Fernández E, López González LR, Somarriba López L. La COVID-19 en niños y adolescentes cubanos. An Acad Cienc Cuba [internet] 2024 [citado en día, mes y año];14(2):e1573. Disponible en: <http://www.revistaccuba.cu/index.php/revacc/article/view/1573>

El artículo se difunde en acceso abierto según los términos de una licencia Creative Commons de Atribución/Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0), que le atribuye la libertad de copiar, compartir, distribuir, exhibir o implementar sin permiso, salvo con las siguientes condiciones: reconocer a sus autores (atribución), indicar los cambios que haya realizado y no usar el material con fines comerciales (no comercial).

© Los autores, 2024.

