

Características clínicas y epidemiológicas en adolescentes diagnosticados con COVID-19 en la serranía peruana

Clinical and epidemiological characteristics of adolescents diagnosed with COVID-19 in the Peruvian highland region

<https://doi.org/10.37135/ee.04.18.02>

Autores:

Anibal Oblitas Gonzales¹ - <https://orcid.org/0000-0002-3578-7558>

Luz María Flores Cruz¹ - <https://orcid.org/0000-0003-4247-9083>

Rosmeri Hernández Bercera¹ - <https://orcid.org/0000-0003-4260-4630>

Afiliación:

¹Universidad Nacional Autónoma de Chota, Chota-Perú.

Autor de correspondencia: Anibal Oblitas Gonzales. Universidad Nacional Autónoma de Chota, Facultad de Ciencias de la Salud. Dirección postal: Ciudad Universitaria, Colpa Matara S/N, Chota, Cajamarca, Perú. Teléfono: +51 945777948, Email: aoblitas@unach.edu.pe.

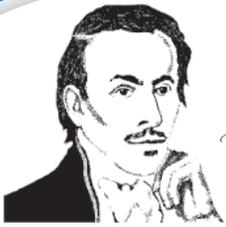
Recibido: 24 de marzo de 2023

Aceptado: 27 de mayo de 2023

RESUMEN

Objetivo: caracterizar clínica y epidemiológicamente el COVID-19 en adolescentes diagnosticados en la provincia de Chota, región Cajamarca, Perú; entre el 14 de abril de 2020 y el 30 de septiembre de 2021. Material y métodos: se desarrolló un estudio no experimental, descriptivo de corte trasversal, tomando los datos de 254 adolescentes diagnosticados de COVID-19 en el contexto mencionado. Resultados: predominaron las siguientes características epidemiológicas: grupo etario de 15 a 17 años (68,9%), género femenino (65%) y residencia en un sector urbano (65,7%); mientras que entre las clínicas fueron: aislamiento domiciliario (96,1%), no requerir de hospitalización para tratamiento (84,1%), tiempo de hospitalización de 1 a 7 días (85,2%), manifestación de síntomas (72,8%) y evolución favorable (85,8%). Conclusión: la mayoría de los participantes presentaron manifestaciones de síntomas, sobresaliendo: tos, cefalea, malestar general, dolor de garganta y fiebre.

Palabras clave: virus del SRAS, adolescente, epidemiología; signos y síntomas.



ABSTRACT

Objective: to characterize COVID-19 clinically and epidemiologically in adolescents diagnosed in the Chota Province, Cajamarca region, Peru, between April 14, 2020 and September 30, 2021. **Material and methods:** A non-experimental, descriptive, cross-sectional study was developed, taking data from 254 adolescents diagnosed with COVID-19 in the context above. **Results:** The following epidemiological characteristics predominated: age group of 15 to 17 years (68.9%), female gender (65%), and residence in an urban sector (65.7%); while among the clinics, they were home isolation (96.1%), not requiring hospitalization for treatment (84.1%), hospitalization time from 1 to 7 days (85.2%), manifestation of symptoms (72, 8%) and favorable evolution (85.8%). **Conclusion:** Most participants presented symptoms, highlighting cough, headache, general malaise, sore throat, and fever.

Keywords: SARS Virus; Adolescent; Epidemiology; Signs and Symptoms.

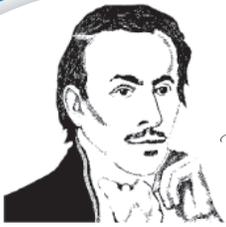
INTRODUCCIÓN

Mayoritariamente, los coronavirus son causantes del resfriado común; sin embargo, el SARS-CoV-2 es altamente virulento y tiene la capacidad de bloquear la respuesta inmune del individuo susceptible, provocando una crisis sanitaria a nivel mundial en 2020 y 2021.⁽¹⁾ Según la OMS, la mayor prevalencia de casos leves se presentó en el grupo etario de la adolescencia, dato epidemiológico que resulta interesante por una tasa de contagio elevada pero en la escala de gravedad más baja.⁽²⁾

Hasta abril de 2022, en el mundo se reportaron más de 500 millones de casos COVID-19 (con mayor incidencia en Estados Unidos, la India y el Brasil), alrededor de 7 millones de muertes y más de 11 mil millones de dosis de vacunas anti COVID-19 administradas.⁽³⁾ En América Latina y el Caribe, el 52,4% de los casos informados correspondieron a las edades de 10 a 19 años (Chile, Panamá y Perú tuvieron la mayor prevalencia).⁽⁴⁾

En ese periodo, Perú reportó más de 110 mil adolescentes diagnosticados de COVID-19, de los que fallecieron 392 (con mayor afectación en el sexo femenino), siendo las regiones de Lima Metropolitana, Arequipa y Piura las que aportaron un mayor número de contagios y muertes. En la región de Cajamarca las cifras alcanzaron un total de 96030 casos y 4457 fallecidos,⁽⁵⁾ con 4863 casos y 147 defunciones en la provincia de Chota.⁽⁶⁾

A nivel mundial, solo el 2% de los pacientes diagnosticados con COVID-19 requirieron de ingreso en unidad de cuidados intensivos,^(7,8) aunque, este sector de la población mostró dificultades con el cumplimiento de las medidas preventivas de la enfermedad y vacilación ante la vacunación.⁽⁹⁾ Estas particularidades y la baja tasa de mortalidad provocaron un interés en el estudio del impacto de la epidemia en los adolescentes por parte de la comunidad médica.^(10,11)



Sin embargo, se prevén afectaciones en el bienestar biopsicosocial de los adolescentes y su familia a corto y mediano plazo.⁽¹²⁾ Al respecto, Zayas et al.⁽¹³⁾ evidenciaron que en su población de estudio existió un 72,1% de incidencia de ansiedad y 48,8% de hiperactividad motora, además de 44,6% con somatización de la ansiedad.

En Cuba, Los resultados de un estudio sobre características clínico-epidemiológicas en adolescentes infectados por el SARS-CoV-2 mostraron un predominio del género femenino (54,5%) y de los asintomáticos (75,3%), siendo el asma la comorbilidad más frecuente. Los síntomas respiratorios fueron los más frecuentes: tos (36,8%), cefalea (21%), fiebre (15,8%) y anosmia-disgeusia (15,8%). También observaron una evolución favorable mayoritariamente y el estado asintomático hasta el séptimo día.⁽¹⁴⁾ Esos datos coincidieron con los de investigaciones en El Salvador⁽¹⁵⁾ y Chile.⁽¹⁶⁾

En consideración, los investigadores que desarrollaron el presente estudio se propusieron caracterizar clínica y epidemiológicamente el COVID-19 en adolescentes diagnosticados en la provincia de Chota, región Cajamarca, Perú; entre el 14 de abril de 2020 y el 30 de septiembre de 2021.

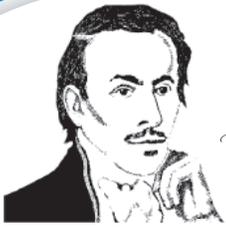
MATERIAL Y MÉTODO

Operativamente, se consideró adolescente a toda persona entre los 12 años cumplidos y los 17 años 11 meses 29 días, según lo normado por el Ministerio de Salud (MINSA) en el Modelo de cuidado integral de salud por curso de vida para la persona, familia y comunidad (MCI)-2020.⁽¹⁷⁾

Se desarrolló un estudio no experimental, descriptivo de corte trasversal, tomando los datos de 254 adolescentes diagnosticados de COVID-19 en el ámbito sanitario de la provincia de Chota, región Cajamarca, Perú, entre el 14 de abril de 2020 (caso cero) y el 30 de septiembre de 2021, a partir de las Fichas de investigación clínica y epidemiológica COVID-19 implementada por el MINSA,⁽¹⁸⁾ excluyendo los casos en los que la información estaba incompleta o imprecisa entre el total del registro (4863).

El procesamiento de los datos se realizó mediante el software estadístico SPSS en su versión 26, empleando estadísticas de análisis de frecuencia (absoluta y relativa), además de realizar inferencia de la frecuencia esperada para el total de la población con un intervalo de confianza del 95%.

La recodificación durante el almacenamiento de los datos garantizó el anonimato de los participantes; además, se cumplió con todos los protocolos referidos a los principios éticos y rigor científico del proceso investigativo. El estudio fue aprobado por el Comité Científico de la Facultad de Ciencias de la Salud, de la Universidad Nacional Autónoma de Chota, mediante resolución No. 058-2022-FCCSS-UNACH/C.



RESULTADOS

El análisis de las características epidemiológicas permitió establecer la presencia de mayor incidencia del grupo etario de 15 a 17 años (68,9%), el género femenino (65%), la residencia en un sector urbano (65,7%), la procedencia del distrito de Chota (55,1%) y de quienes fueron diagnosticados en el periodo abril - junio de 2021 (35,04%) (tabla 1).

Tabla 1. Características epidemiológicas

Características epidemiológicas	N	% [IC95%]
Edad		
12 a 14 años	74	31,10 [25,4;36,8]
15 a 17 años	175	68,90 [63,2;74,6]
Género		
Masculino	89	35,04 [29,2;40,9]
Femenino	165	64,96 [40,7;61,6]
Residencia		
Urbana	167	65,75 [59,9;70,8]
Rural	87	34,25 [28,4;40,1]
Distrito de procedencia		
Chota	140	55,12 [49,0;61,2]
Llama	23	9,06 [5,5;12,6]
Conchán	23	9,06 [5,5;12,6]
Huambos	15	5,91 [3,0;8,8]
Tacabamba	14	5,51 [2,7;8,3]
Otros	39	15,35 [10,9;19,8]
Trimestre de contagio		
Abril – junio 2020	8	3,15 [1,0;5,3]
Julio – septiembre 2020	55	21,65 [16,6;26,7]
Octubre – diciembre 2020	45	17,72 [13,0;22,4]
Enero – marzo 2021	42	16,54 [12,0;21,1]
Abril – junio 2021	89	35,04 [29,2;40,9]
Julio – septiembre 2021	15	5,91 [3,0;8,8]

Las características clínicas más frecuentes observadas fueron el aislamiento domiciliario (96,1%), el no requerimiento de hospitalización para tratamiento (84,1%), el tiempo de hospitalización de 1 a 7 días (85,2%), la manifestación de síntomas (72,8%) y la evolución favorable (85,8%) (tabla 2).

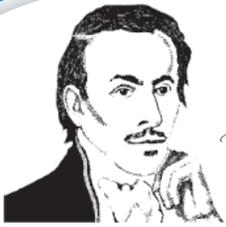


Tabla 2. Características clínicas

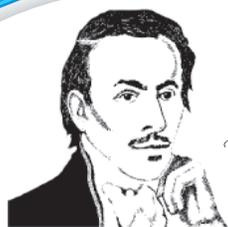
Características clínicas	N	% [IC95%]
Aislamiento		
No	10	3,94 [1,5;6,4]
Si	244	96,06 [93,7;98,5]
Hospitalización		
No	227	84,09 [79,6;88,6]
Si	27	15,91 [11,4;20,4]
Tiempo de hospitalización		
1 a 7 días	23	85,19 [80,8;89,6]
8 a 14 días	3	11,11 [7,2;15,0]
Más de 14 días	1	3,70 [1,4;6,1]
Forma de presentación		
Asintomático	69	27,17 [21,7;32,6]
Sintomático	185	72,83 [67,5;78,3]
Evolución		
Favorable	218	85,75 [81,5;90,1]
Estacionario	36	14,25 [9,9;18,5]

Las manifestaciones clínicas que predominaron en los participantes fueron: tos (40,9%), cefalea (38,2%), malestar general (36,6%), dolor de garganta (33,1%) y la fiebre (24,4%) (tabla 3).

Tabla 3. Manifestaciones clínicas

Manifestaciones	Sí		No	
	N	% [IC95%]	N	% [IC95%]
Tos	104	40,94 [34,9;47,0]	150	59,06 [53,0;65,1]
Cefalea	97	38,19 [3,0;44,2]	157	61,81 [55,8;67,8]
Malestar general	93	36,61 [23,8;49,5]	161	63,39 [50,5;76,2]
Dolor de garganta	84	33,07 [27,3;38,9]	170	66,93 [61,1;72,7]
Fiebre	62	24,41 [19,1;29,7]	192	75,59 [70,3;80,9]
Congestión nasal	49	19,29 [14,4;24,1]	205	80,71 [75,9;85,6]
Anosmia	20	7,87 [4,6;11,2]	234	92,13 [88,8;95,4]
Escalofríos	20	7,87 [4,6;11,2]	234	92,13 [88,8;95,4]
Diarrea	18	7,09 [3,9;10,2]	236	92,91 [89,8;96,1]
Náuseas	15	5,91 [3,0;8,8]	239	94,09 [91,2;97,0]
Dolor muscular	12	4,72 [2,1;7,3]	42	95,28 [92,7;97,1]
Dificultad respiratoria	11	4,33 [1,8;6,8]	243	95,67 [93,2;98,2]
Dolor de pecho	8	3,15 [1,0;5,3]	246	96,85 [94,7;99,0]
Otros ^(a)	11	4,33 [1,8;6,8]	243	95,67 [93,2;98,2]

^aAgeusia, dolor de oído, dolor abdominal, dolor articular y exudado faríngeo.



DISCUSIÓN

En relación con la edad, las cifras observadas no coincidieron con las reportadas en otras fuentes. En un contexto de República Dominicana Herrera et al.⁽¹⁹⁾ observaron que el 46,9% tuvieron entre 10 y 17 años en una población de 3,009 menores de 18 años. En Cuba, Leyva et al.⁽²⁰⁾ informaron un 15,3% de pacientes con edades entre 15 y 18 años en una muestra de 36 adolescentes con diagnóstico confirmado de COVID-19. En Nueva York, Zachariah et al.⁽²¹⁾ observaron que el 30% de los adolescentes contagiados incluidos en su estudio tenían edades entre 15 y 19 años.

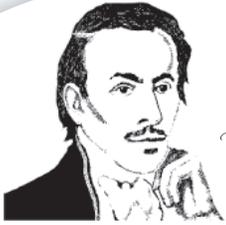
En la investigación que se presenta, la mayoría de los participantes se encontraban en la adolescencia tardía. Al respecto, diversos autores plantean que los jóvenes en este grupo etario tendieron a resistirse más al cumplimiento a las medidas de aislamiento social, tendiendo a conductas riesgosas: reuniones entre amigos, asistir a fiestas, utilización inadecuada de la mascarilla, violación del distanciamiento entre individuos, entre otras; además de intentar evadir la vacunación anti-COVID-19.^(9,22,23)

Aunque, el predominio observado de contagiados del sexo femenino (65%) no coincidió con los resultados de Cai et al.⁽²⁴⁾ y los de Zheng et al.,⁽²⁵⁾ quienes encontraron mayor afectación entre los varones; Dong et al.⁽²⁶⁾ afirman que la infección por COVID-19 afecta a toda población sin relacionarse con el sexo del individuo.

Consistentemente con los resultados obtenidos, Gozzer⁽²⁷⁾ menciona que las poblaciones de las ciudades presentaron mayor número de contagios, provocado por la densidad poblacional y el número de actividades sociales disponibles que favorecen la propagación de la enfermedad. Sin embargo, Tapia⁽²⁸⁾ afirma que los pobladores de las zonas rurales resultaron especialmente vulnerables debido a una falsa percepción de seguridad y su resistencia a vacunarse contra COVID-19, motivando que se establecieran acciones de control y atención especiales en muchas en estas áreas.⁽²⁹⁻³¹⁾

El estado de las características clínicas resultó muy similar al observado por otros investigadores. Cabrera et al.⁽¹⁴⁾ encontraron que la totalidad de los adolescentes contagiados incluidos en su estudio tuvieron una evolución favorable, con ausencia de síntomas al séptimo día, En España, Urretavizcaya et al.⁽³²⁾ evidenciaron que un 67,9% de los adolescentes resultó sintomático, el 95,8% no requirió hospitalización y el 100% presentó una evolución favorable.

La frecuencia de indicación de aislamiento domiciliario durante la recuperación de la enfermedad en los adolescentes diagnosticados con la COVID-19, se asoció al hecho de no requerir tratamientos y cuidados que se administran en condiciones de hospitalización debido a la forma leve de la enfermedad;^(31,32) aunque, la implementación inadecuada incrementa el riesgo de contagio, haciendo necesario el desarrollo de una pesquisa epidemiológica a nivel domiciliario y comunitario de casos y sus contactos.⁽³³⁾



Algunos autores mencionan que la natural resistencia de los adolescentes a esta enfermedad en comparación con los adultos o adultos mayores, se atribuye a las particularidades del funcionamiento y la madurez del sistema inmunitario en esta etapa de la vida.^(26,34)

Según las manifestaciones clínicas más frecuentes, los resultados difieren con los resultados obtenidos en diferentes estudios. Herrera et al.⁽¹⁹⁾ observó la prevalencia de fiebre (80,3%), cefalea (74,5%), mialgia (37,1%) y dificultad respiratoria (7,1%). Leyva et al.⁽²⁰⁾ reporta otras: rinorrea (50%), tos (26%) y fiebre (14%). Parcha⁽³³⁾ informa: 80% con fiebre, 64% síntomas respiratorios y 6% síntomas gastrointestinales.

La variabilidad de las manifestaciones clínicas en los adolescentes, está vinculada al tipo de variante del virus circulante, al grado de exposición al virus (sobrecarga viral),⁽³⁵⁾ a los comportamientos sociales de inadecuada actitud preventiva y ante la recepción de la vacuna anti COVID-19.⁽⁹⁾ La evidencia científica indica que los síntomas más frecuentes de esta patología infecciosa son las alteraciones del tracto respiratorio inferior y la fiebre, pero que en su complejidad clínica puede afectar distintos órganos y sistemas ^(19,20,33).

La principal limitante del estudio estuvo dada por la pequeña cantidad de la muestra en relación con el total de la población debido a las dificultades en el registro de la información epidemiológica; además de no encontrarse registros de datos relativos al seguimiento a los casos y sus contactos luego del alta.

CONCLUSIONES

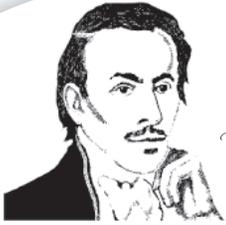
Las características epidemiológicas reflejaron una mayor incidencia del grupo etario de 15 a 17 años, el género femenino, la residencia en un sector urbano, la procedencia del distrito de Chota y de quienes fueron diagnosticados en el periodo abril - junio de 2021; mientras que entre las clínicas sobresalieron el aislamiento domiciliario, el no requerimiento de hospitalización para tratamiento, el tiempo de hospitalización de 1 a 7 días, la manifestación de síntomas y la evolución favorable; predominando las manifestaciones clínicas: tos, cefalea, malestar general, dolor de garganta y fiebre.

Conflicto de intereses: los autores declaran no tener.

Contribución de los autores

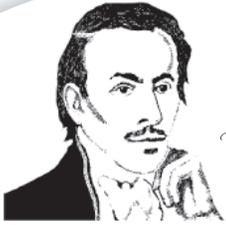
Anibal Oblitas Gonzales: conceptualización, metodología, análisis formal, supervisión, redacción del borrador original, redacción, revisión y edición.

Luz María Flores Cruz y Rosmeri Hernández Bercera: curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, administración del proyecto, validación, redacción, revisión y edición.

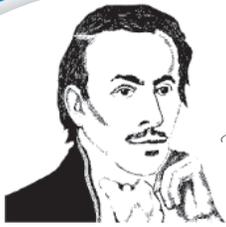


REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

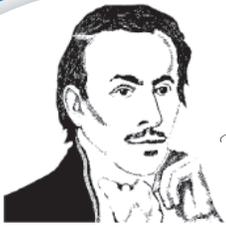
1. Ezpeleta D, García-Azorín D. Manual COVID-19 para el neurólogo general [Internet]. Madrid: Ediciones SEN; 2020 [citado 2022 Nov 17]. Disponible en: www.sen.es/pdf/2020/Manual_neuroCOVID-19_SEN.pdf.
2. Organización Mundial de la Salud. Preguntas y respuestas para los adolescentes y los jóvenes en relación con la COVID-19 [Internet]. Ginebra: OMS; 2020 [citado 2022 Nov 12]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/questions-and-answers/item/coronavirus-disease-covid-19-adolescents-and-youth>.
3. COVID19 Dashboard by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University (JHU) [Internet]. Baltimore: Johns Hopkins University; 2022 [citado 2022 Nov 19]. Disponible en: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>.
4. Atamari-Anahui N, Cruz-Nina ND, Condori-Huaraka M, Nuñez-Paucar H, Rondón-Abuhadba EA, Ordoñez-Linares ME, et al. Caracterización de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) en niños y adolescentes en países de América Latina y El Caribe: estudio descriptivo. Medwave [Internet]. 2020 [citado 2022 Nov 24]; 20(8): e8025. Disponible en: <https://www.medwave.cl/investigacion/estudios/8025.html>. <http://doi.org/10.5867/medwave.2020.08.8025>.
5. Sala Situacional COVID-19 [Internet]. Lima: MINSA; 2021 [citado 2022 Jul 14]. Disponible en: https://covid19.minsa.gob.pe/sala_situacional.asp.
6. Sala Situacional del COVID-19 [Internet]. Chota: DISA; 2021 [citado 2022 Nov 12]. Disponible en: <http://disachota.gob.pe/portal/category/sala-situacional/>.
7. Ludvigsson JF. Systematic review of COVID-19 in children shows milder cases and a better prognosis than adults. Acta Paediatr [Internet]. 2020 [citado 2022 Nov 14]; 109(6): 1088-1095. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/apa.15270>. <https://doi.org/10.1111/apa.15270>.
8. Liguoro I, Pilotto C, Bonanni M, Ferrari ME, Pusiol A, Nocerino A, et al. SARS- COV-2 infection in children and newborns: a systematic review. Eur J Pediatr [Internet]. 2020 [citado 2022 Nov 25]; 179(7): 1029-1046. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00431-020-03684-7>. <https://doi.org/10.1007/s00431-020-03684-7>.
9. Lazarus JV, Ratzan SC, Palayew A, Gostin LO, Larson HJ, Rabin K, Kimball S, et al. A global survey of potential acceptance of a COVID-19 vaccine. Nat Med [Internet]. 2020 [citado



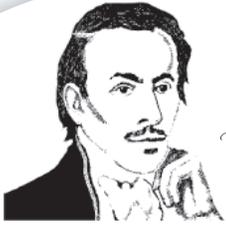
- 2022 Nov 24]; 27(2): 225-228. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41591-020-1124-9>. <https://doi.org/10.1038/s41591-020-1124-9>.
10. Lopez AD, Mathers CD, Ezzati M, Jamison DT, Murray CJ. Global Burden of Disease and Risk Factors. Washington (DC): World Bank; 2006 [citado 2022 Nov 22]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK11812/>.
 11. Romo-Domínguez KJ, Saucedo-Rodríguez EG, Hinojosa-Maya S, Mercado-Rodríguez JY, Uc-Rosaldo JE, Ochoa-García E, et al. Manifestaciones clínicas de la COVID-19. *Rev Latin Infect Pediatr* [Internet]. 2020 [citado 2022 Nov 19]; 33(Suppl1): 10-32. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=96668>. <https://doi.org/10.35366/96668>.
 12. Centro para el Control y Prevención y la Prevención de Enfermedades. COVID-19 [Internet]. Estados Unidos: CDC; 2021 [citado 2022 Nov 15]. Disponible en: <https://espanol.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/daily-life-coping/parental-resource-kit/adolescence.html>.
 13. Zayas ML, Román IR, Rodríguez L, Román MY. Repercusión psicológica en niños, adolescentes y la familia relacionada con el aislamiento social por la COVID-19. *Rev electron Zoilo* [Internet]. 2021 [citado 2022 Nov 21]; 46(1): 1-8. Disponible en: <http://revzoilomarinaldo.sld.cu/index.php/zmv/article/view/2528>.
 14. Cabrera L, Zamora A, Guerreiro MC, Alvariño D, Suárez M, Bello J, et al. Caracterización clínico-epidemiológica de 77 niños y adolescentes infectados por el coronavirus SARS-CoV-2. *Rev. Cubana Pediatr* [Internet]. 2021 [citado 2022 Nov 11]; 93(1): e1282. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75312021000100009&script=sci_arttext&tlng=en.
 15. Oliva JE. COVID-19 en la niñez y adolescencia. *Rev. Científica del Instituto Nacional de Salud* [Internet]. 2020 [citado 2022 Nov 24]; 4(1): 49-61. Disponible en: <https://alerta.salud.gob.sv/covid-19-en-la-ninez-y-adolescencia/>.
 16. Ministerio de Salud. Descripción epidemiológica de niños, niñas y adolescentes con COVID-19 Chile [Internet]. Santiago de Chile: MINSAL; 2021 [citado 2022 Nov 11]. Disponible en: https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2021/04/Informe-epidemiol%C3%B3gico-COVID-19-en-ni%C3%B1os-ni%C3%B1as-y-adolescentes_SE_9-11_2020-2021.pdf.
 17. Ministerio de Salud. Modelo de cuidado integral por curso de vida para la persona, familia y comunidad (MCI) [Internet]. Lima: MINSA; 2020 [citado 2022 Nov 23]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/414755-030-2020-minsa>.



18. Ministerio de Salud. Ficha de Investigación Clínica y Epidemiológica COVID-19 [Internet]. Lima: MINSa; 2020 [citado 2022 Nov 14]. Disponible en: <https://www.sanbartolome.gob.pe/documentos/epidemiologia/2020/FIcha%20COVID-19.pdf>.
19. Herrera DA, Colomé ME, Méndez M, Pérez E. Características clínicas y epidemiológicas de la COVID-19 en pediatría en República Dominicana. *Rev. Cubana Pediatr* [Internet]. 2021 [citado 2022 Nov 27]; 93(1): e1319. Disponible en: <http://www.revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/1319>.
20. Leyva DC, Barreto LA, Mendoza J. Caracterización clínica-epidemiológica de la COVID-19 en pacientes pediátricos de Villa Clara, marzo-mayo 2020. [monografía en Internet]. Santa Clara: Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara; 2020. Disponible en: <http://www.cien.ciamayabeque2021.sld.cu/index.php/Fcvcm/Cienciamayabeque2021/paper/view/213/157>.
21. Zachariah P, Johnson CL, Halabi KC, et al. Epidemiología, características clínicas y gravedad de la enfermedad en pacientes con enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) en un hospital infantil en la ciudad de Nueva York, Nueva York. *JAMA Pediatr* [Internet]. 2020 [citado 2022 Nov 18]; 174(10): e202430. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jamapediatrics/fullarticle/2766920>. <http://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2020.2430>.
22. Al-Marshoudi S, Al-Balushi H, Al-Wahaibi A, Al-Khalili S, Al-Maani A, Al-Farsi N, et al. Knowledge, Attitudes, and Practices (KAP) toward the COVID-19 Vaccine in Oman: A Pre-Campaign Cross-Sectional Study. *Vaccines* [Internet]. 2021 [citado 2022 Nov 13]; 9(6): e602. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2076-393X/9/6/602>. <http://doi.org/10.3390/vaccines9060602>.
23. Mannan KA, Farhana KM. Knowledge, Attitude and Acceptance of a COVID-19 Vaccine: A Global Cross-Sectional Study. *International Research Journal of Business and Social Science* [Internet]. 2020 [citado 2022 Nov 12]; 6(4): 1-23. Disponible en: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3763373. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3763373>.
24. Cai J, Xu J, Lin D, Xu L, Qu Z, Zhang Y, et al. A Case Series of children with 2019 novel coronavirus infection: clinical and epidemiological features. *Clin Infect Dis* [Internet]. 2020 [citado 2022 Nov 21]; 71(6): 1547-1551. Disponible en: <https://academic.oup.com/cid/article/71/6/1547/5766430>. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa198>.
25. Zheng F, Liao C, Fan Q-h, Chen H-b, Zhao X-g, Xie Z-g, et al. Clinical characteristics of children with coronavirus disease 2019 in Hubei, China. *Current Med Sc* [Internet]. 2020 [citado 2022 Nov 22]; 40(2): 275-280. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11596-020-2172-6>. <https://doi.org/10.1007/s11596-020-2172-6>.



26. Dong Y, Mo X, Hu Y, Qi X, Jiang F, Jiang Z, et al. Epidemiology of COVID-19 Among Children in China. *Pediatrics* [Internet]. 2020 [citado 2022 Nov 16]; 145(6): 1-12. Disponible en: <https://publications.aap.org/pediatrics/article/145/6/e20200702/76952/Epidemiology-of-COVID-19-Among-Children-in-China?autologincheck=redirected>. <https://doi.org/10.1542/peds.2020-0702>.
27. Gozzer-Infante E. Salud rural en Latinoamérica en tiempos de la COVID-19. Lima: Instituto de Estudios Peruanos (IEP); 2020 [citado 2022 Nov 11]. Disponible en: https://repositorio.iep.org.pe/bitstream/handle/IEP/1181/Gozzer_Salud-rural-Latinoamerica-Covid-19.pdf;jsessionid=50DFF5B1ACC16F8412972588C3511608?sequence=1.
28. Tapia M. Coronavirus: riesgo urbano versus riesgo rural. Una mirada desde Estados Unidos. *Rev de Estud Urbanos y Territoriales* [Internet]. 2020 [citado 2022 Nov 18]; 13: 26-30. Disponible en: <https://criticaurbana.com/wp-content/uploads/2020/07/Cr%C3%ADtica-Urbana-13.-Mario-Tapia.pdf>.
29. Zhang C, Schwartz G. Spatial disparities in coronavirus incidence and mortality in the United States: An ecological analysis as of may 2020. *The J of Rural Health* [Internet]. 2020 [citado 2022 Nov 13]; 36(3): 433-445. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jrh.12476>. <https://doi.org/10.1111/jrh.12476>.
30. Murphy P, Burge F, Wong T. Measurement and rural primary health care: A scoping review. *Rural and Remote Health* [Internet]. 2022 [citado 2022 Nov 21]; 19(3): e4911. Disponible en: <https://www.rrh.org.au/journal/article/491>. <https://doi.org/10.22605/RRH491>.
31. Oblitas A, Herrera JU, Hernández R, Asenjo JA, Sánchez A. Caracterización de niños diagnosticados con COVID-19 en una provincia de la sierra norte del Perú. *Rev. Cubana de pediatría* [Internet]. 2021 [citado 2022 Nov 18]; 93(3): e1480. Disponible en: <http://www.revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/1480>.
32. Urretavizcaya M, Moreno L, Castilla J, García M, Belza A, Herranz M. Epidemiología de la infección SARS-CoV-2 en Navarra (España). *Rev. Pediátrica Atención Primaria* [Internet]. 2021 [citado 2022 Nov 16]; 23(89): 53-61. Disponible en: <https://pap.es/articulo/13169/epidemiologia-de-la-infeccion-sars-cov-2-en-navarra-espana>.
33. Parcha V, Booker KS, Kalra R, Kuranz S, Berra L, Arora G, ET AL. Scientific Reports: A retrospective cohort study of 12,306 pediatric COVID 19 patients in the United States. *Nature*. [Internet]. 2021 [citado 2022 Nov 24]; 11(10231): 1-10. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41598-021-89553-1>. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-89553-1>.



34. Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet* [Internet]. 2020 [citado 2022 Nov 24]; 363(10225): 507-513. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)30211-7/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30211-7/fulltext). [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30211-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30211-7).
35. Yonker LM, Neilan AM, Bartsch Y, Patel AB, Regan J, Arya P, et al. Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2): Clinical Presentation, Infectivity, and Immune Responses. *J Pediatr* [Internet]. 2020 [citado 2022 Nov 24]; 227(52e5): 45-52. Disponible en: [https://www.jpeds.com/article/S0022-3476\(20\)31023-4/fulltext](https://www.jpeds.com/article/S0022-3476(20)31023-4/fulltext). <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2020.08.037>.