

Características clinicoepidemiológicas de pacientes con evolución asintomática de la COVID-19 en la provincia de Santiago de Cuba

Clinical and epidemiological characteristics of patients with asymptomatic clinical course of COVID-19 in Santiago de Cuba province

Dr.C. Luis Eugenio Valdés García^{1*} <https://orcid.org/0000-0003-1613-4305>

Dra. Dayma León Bueno² <https://orcid.org/0000-0002-7288-8331>

Dra. Arairis Neira Palacios² <https://orcid.org/0000-0003-2627-319X>

Dr. Yusmel Jaqueman Dussac² <https://orcid.org/0000-0002-6524-6584>

¹Instituto Finlay de Vacunas. La Habana, Cuba.

²Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Santiago de Cuba, Cuba.

*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: valdez@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: La COVID-19 es una enfermedad infecciosa causada por el virus SARS-CoV-2, la cual se presenta de forma asintomática en hasta 80 % de los casos a nivel mundial.

Objetivo: Caracterizar a los pacientes con evolución asintomática de la COVID-19.

Métodos: Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal en la provincia de Santiago de Cuba, con recolección retrospectiva de la información, de marzo a mayo del 2020, de 13 pacientes con la enfermedad que no manifestaron cuadro sintomático de esta al establecer el diagnóstico.

Resultados: De los pacientes que dieron positivo por coronavirus en la provincia, 26,0 % estaban asintomáticos; en estos últimos predominaron los grupos etarios de 20-39 años (38,4 %) y de 60 y más años (30,7 %), así como el sexo femenino (84,6 %).

Igualmente, 30,7 % padecía enfermedades crónicas no transmisibles y 38,5 % resultó ser fuente de contagio a otras personas.

Conclusiones: La frecuencia de pacientes asintomáticos en Santiago de Cuba fue diferente de la notificada en el resto del país y en otras naciones, lo cual pudo estar condicionado por la no aparición de episodios o brotes y la baja incidencia registrada; no obstante, en el análisis de las variables no existieron discrepancias con los informes sobre pacientes con esta forma clínica de la enfermedad.

Palabras clave: COVID-19; coronavirus SARS-CoV-2; reacción en cadena de la polimerasa; enfermedades asintomáticas.

ABSTRACT

Introduction: The COVID-19 is an infectious disease caused by the SARS-CoV-2 virus, which is presented in an asymptomatic way in up to 80 % of the cases at world level.

Objective: To characterize the patients with asymptomatic clinical course of the COVID-19.

Methods: An observational, descriptive and cross-sectional study was carried out in Santiago de Cuba province, with retrospective gathering of the information, from March to May, 2020, belonging to 13 patients with diagnosis of the disease and no symptomatic manifestation of it.

Results: Of the patients with positive results for coronavirus in the province, 26,0 % were asymptomatic; there was a predominance of the 20-39 years-old (38,4 %), and the 60 and more years (30,7 %) in these age groups, as well as of the female sex (84,6 %). Equally, 30,7 % suffered from non-communicable chronic diseases and 38,5 % turned out to be infection source to other people.

Conclusions: The frequency of asymptomatic patients in Santiago de Cuba was different from that notified in the rest of the country and in other nations, which could be conditioned by the absence of episodes or outbreaks and the low registered incidence; nevertheless, in the analysis of the variables there were no discrepancies with the reports on patients with this clinical form of the disease.

Key words: COVID-19; coronavirus SARS-CoV-2; polymerase chain reaction; asymptomatic diseases.

Recibido: 01/06/2020

Aprobado: 04/08/2020

Introducción

La COVID-19 es una enfermedad infecciosa causada por el virus SARS-CoV-2, que fue identificada por primera vez en Wuhan, China. La pandemia originada por este agente patógeno ha afectado a 188 países, entre los cuales se encuentra Cuba. Así mismo, presenta una sintomatología variada, aunque son más frecuentes los síntomas respiratorios, la fiebre y la afectación del estado general; también se han notificado trastornos del gusto y el olfato, diarreas, entre otros.⁽¹⁾

No obstante, al igual que ocurre con otras entidades infecciosas, en su espectro clínico existen pacientes sin síntomas; de hecho, a nivel mundial cerca de 80 % de los afectados por la COVID-19 son asintomáticos, lo que ha generado estudios para establecer medidas que permitan controlar la enfermedad.⁽¹⁾ Estos pacientes representan una alarma epidemiológica, pues al no presentar manifestaciones clínicas, continúan realizando sus tareas y actividades habituales con el riesgo de contagiar a un gran número de personas.

La evolución asintomática se atribuye a causas asociadas a la susceptibilidad genética; es decir, a las características propias que hereda cada individuo y que condicionan que, al infectarse con un determinado virus, el sistema inmunitario pueda reaccionar mucho o poco ante este, a pesar de no haber recibido la vacuna o algún medicamento contra ese agente biológico.⁽²⁾

En Cuba, el número de pacientes con la COVID-19 que no han presentado un cuadro clínico asociado a la enfermedad (o sea, que esta cursa de forma asintomática en ellos) es casi la mitad de los diagnosticados en una jornada. La persona sin cuadro sintomático está en su casa con su familia, en la calle, en su centro de trabajo, con aparente buen estado de salud, sin embargo, está transmitiendo el virus.⁽³⁾

Al respecto, el informe del día 12 de agosto de 2020 reveló que de los 3 128 afectados por la enfermedad, 57,5 % correspondía a pacientes asintomáticos al momento del diagnóstico.⁽³⁾

Por otra parte, en Santiago de Cuba, hasta el día 21 de mayo de 2020, se habían detectado 49 pacientes con positividad por el coronavirus SARS-CoV-2; última cifra registrada, con la cual finalizó el contagio en este territorio.⁽⁴⁾ De ellos, 13 presentaron la forma clínica asintomática.

Métodos

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal, con recolección retrospectiva de la información, en la provincia de Santiago de Cuba, del 20 de marzo al 21 de mayo del 2020, de los 13 pacientes con resultado positivo por el SARS-CoV-2 pero asintomáticos al momento del diagnóstico, a fin de caracterizarles de acuerdo a algunas variables clinicoepidemiológicas.

La fuente de información la constituyeron las historias epidemiológicas de los pacientes y los partes nacionales del Ministerio de Salud Pública (MINSAP) y del Puesto de Mando Provincial de Santiago de Cuba para el enfrentamiento a la COVID-19.

Para el procesamiento de la información se creó una base de datos en el sistema Microsoft Excel y los resultados se mostraron en tablas y gráficos, utilizando como medidas de resumen para variables cualitativas la frecuencia absoluta y el porcentaje y para las cuantitativas la mediana. Asimismo, se realizó un análisis inductivo y deductivo, resaltando aspectos de interés y estableciendo comparaciones de los resultados con otras investigaciones realizadas sobre el tema.

Resultados

En la provincia de Santiago de Cuba se registraron 49 pacientes con la COVID-19, los que provenían predominantemente del municipio de Santiago de Cuba (71,4 %), seguido de Contramaestre (16,3 %) y Palma Soriano (12,3 %). Sin embargo, la mayor tasa de

incidencia correspondió a Contramaestre (7,6 por 10⁵ habitantes). Cabe destacar la inexistencia de brotes o episodios en instituciones o aglomeraciones de personas durante la epidemia, lo cual también influyó en la baja incidencia en este territorio (tabla 1).

Tabla 1. Número de casos por municipio

Municipios	Casos con COVID-19		Tasa de incidencia
	No.	%	
Santiago de Cuba	35	71,4	6,9
Contramaestre	8	16,3	7,6
Palma Soriano	6	12,3	4,9
Total	49	100,0	4,7

Fuente: partes nacionales del MINSAP sobre COVID-19

Del total de pacientes, 13 presentaron la forma asintomática, para 26,5 %, y fueron clasificados como casos autóctonos, mientras que el resto sí presentó sintomatología de la enfermedad (36, para 73,5 %).

Entre los pacientes asintomáticos en el momento del diagnóstico, 4 pertenecían al municipio de Contramaestre (contactos de viajeros procedentes de los Estados Unidos): 3 de ellos del área de salud América II y el otro de América I, y los 9 restantes correspondían al municipio de Santiago de Cuba (tabla 2).

Tabla 2. Pacientes asintomáticos según áreas de salud

Área de salud	Pacientes asintomáticos	
	No.	%
Policlínico América II	3	23,0
Policlínico América I	1	7,7
Policlínico Docente 30 de Noviembre	2	15,4
Policlínico Ernesto Che Guevara (Boniato)	2	15,4
Policlínico Docente Julián Grimau	1	7,7
Policlínico Docente José Martí	1	7,7
Policlínico Docente Frank País García	1	7,7
Policlínico Docente Carlos Juan Finlay	1	7,7
Policlínico Docente Armando García Aspuru	1	7,7
Total	13	100,0

Fuente: historias epidemiológicas

La mediana de edad fue 44 años, con un rango entre 2 meses y 80 años. Los grupos etarios más afectados fueron el de 20–39, con 6 pacientes (46,1 %), seguido del grupo de 60 y más años, con 3, para 23,1 %.

Llamó la atención que 11 pacientes correspondían al sexo femenino (84,6 %), lo que marcó una diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,05$).

Se obtuvo una frecuencia de 7 pacientes (53,8 %) infectados por el SARS-CoV-2 que presentaron la forma clínica asintomática y además comorbilidad con enfermedades crónicas no transmisibles, de las cuales sobresalieron la hipertensión arterial y la nefropatía hipertensiva. De estos, 4 eran mayores de 60 años.

De las personas asintomáticas al momento del diagnóstico que correspondieron al grupo etario de 60 y más años, solo uno llegó a manifestar signos de gravedad.

Estos casos asintomáticos generaron entre sus contactos un total de 5 afectados con la COVID-19, de los cuales 3 evolucionaron sin síntomas.

Durante la realización de los controles de foco asociados a los pacientes asintomáticos, fueron detectados 531 contactos, para un promedio de 26,6 contactos por paciente.

En cuanto a los centros donde se hallaban ingresados estos casos al ser diagnosticados, figuraron 2 hospitales y un centro de aislamiento (tabla 3).

Tabla 3. Centros de ingreso de los pacientes asintomáticos en el momento del diagnóstico

Lugar de ingreso	Pacientes diagnosticados	
	No.	%
Hospital Clínicoquirúrgico Universitario Dr. Ambrosio Grillo Portuondo	5	38,5
Hospital Provincial Docente Dr. Joaquín Castillo Duany	5	38,5
Centro Mariana Grajales	3	23,0
Total	13	100,0

Fuente: historias epidemiológicas

El promedio de estadía de los pacientes fue de 20,69 días, lo que estuvo determinado por la aplicación de los protocolos de tratamiento y los requerimientos para el alta epidemiológica (un test de reacción en cadena de la polimerasa negativo).

Discusión

Mientras que las estimaciones confiables del número de contagios y el riesgo de muerte asociado con la COVID-19 son cruciales para guiar la política de salud pública, otro parámetro epidemiológico clave que podría indicar la intensidad y el rango de las estrategias de distanciamiento social para combatir esta pandemia es el índice de pacientes con forma clínica asintomática, el cual se define como la proporción de infecciones asintomáticas entre el total de individuos infectados. De hecho, esta proporción es una cantidad útil para medir la verdadera carga de la enfermedad e interpretar mejor las estimaciones del potencial de transmisión.

Dicha magnitud varía ampliamente entre las enfermedades infecciosas, desde 8 % para el sarampión y 32 % para las infecciones por norovirus hasta 90-95 % para la poliomielitis. Lo más importante en cuanto a las infecciones por sarampión y norovirus es que está bien establecido que los individuos asintomáticos con frecuencia pueden transmitir el virus a otros. También en la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana existe un periodo de entre 1,5 y 15 años en que la enfermedad cursa de forma asintomática.^(5,6,7)

Desde los primeros casos diagnosticados en Wuhan (provincia de China) en noviembre de 2019, la transmisión del nuevo virus SARS-CoV-2 mostró un carácter pandémico en menos de seis meses, afectando rápidamente a más de 180 países y 2 millones 588 mil personas en todos los continentes.⁽⁸⁾ La infección puede cursar asintóticamente o causar la enfermedad denominada COVID-19, cuyo espectro de manifestaciones clínicas es variable.

En informes^(9,10,11) sobre pacientes asintomáticos se señala que en muchos de estos posteriormente se desarrollan síntomas y que otros no llegan a presentar la COVID-19.

Resulta oportuno destacar que el porcentaje de pacientes asintomáticos en Santiago de Cuba resultó inferior al registrado en el país hasta el 21 de mayo, cuando se informaron 1 916 casos y de estos 958 eran asintomáticos, para 50,0 %;⁽¹²⁾ de igual modo, estuvo por debajo de lo notificado por el Centro Cochrane Iberoamericano, estimado entre 40-45 % de las infecciones por SARS-CoV-2.⁽¹³⁾ Por otro lado, el Centro de Medicina Basada

en la Evidencia de la Universidad de Oxford, a partir del análisis de 21 estudios sobre la proporción de individuos asintomáticos en diferentes regiones del mundo, consideró un intervalo de 5 a 80 % de estos casos.⁽¹⁴⁾

Con referencia a lo anterior, algunos autores⁽¹⁵⁾ han referido que es difícil distinguir a las personas asintomáticas de las que son presintomáticas y que solo un seguimiento médico de los pacientes con confirmación del proceso infeccioso podría ayudar a diferenciar entre estas situaciones.

En esta investigación existió una considerable diferencia entre los sexos en cuanto a la forma clínica asintomática, lo cual coincidió con los resultados de varios estudios donde se muestran diferencias estadísticas significativas al respecto.⁽¹³⁾

Los autores del presente artículo alertan sobre la importancia de la detección temprana de personas en la etapa asintomática, debido a que el cuadro clínico puede tener una evolución tórpida inesperada y llevar a la muerte. Aunque posea una carga viral baja que no represente peligro inminente para su vida, es necesario que el paciente sea evaluado como corresponde.

Se plantea que aproximadamente 80 % de los individuos contagiados con el SARS-CoV-2 son asintomáticos, porque poseen una respuesta inmunitaria conservada que, según se indica, es capaz de combatir eficientemente el virus durante la primera fase —en la que se estima que la carga viral es mayor— a través de los distintos componentes especializados de la respuesta inmunitaria, “tanto la que denominamos innata de primera respuesta como la adaptativa más especializada aún”. Esta última, entre otras cosas, es la que produce al final los anticuerpos frente al SARS-CoV-2, que son medidos en los tan nombrados “test rápidos de anticuerpos”, según expresó el especialista en Anestesiología y Reanimación del Hospital General Universitario Gregorio Marañón (Madrid), el doctor González Moraga.⁽¹⁶⁾

Se cree que el número de personas asintomáticas infectadas por la COVID-19 puede oscilar entre 25 y 40 % del total. De ser cierto, este dato supondría una buena explicación del porqué el virus ha logrado extenderse tan rápidamente aquí y en todo el mundo; también explicaría las dificultades existentes en la etapa de contención de la epidemia, cuando se aplica la estrategia de control recomendada por la Organización Mundial de la Salud que consiste en identificar los casos (obviamente sintomáticos),

aislarlos y tratarlos. Muchas personas infectadas asintomáticas circularon probablemente bastante tiempo antes de lo que se supone, sin ser detectadas por el “radar” clínico ni epidemiológico en España y en todo el mundo.⁽¹⁷⁾

En un estudio⁽¹⁵⁾ realizado en la población en Wuhan se describió una razón de sujetos asintomáticos de 30,8 % (IC: 95 %; 7,7-53,8 %). Por su parte, en otra investigación⁽¹⁸⁾ efectuada en los pasajeros del crucero *Diamond Princess* se estimó que el número de los infectados que no presentaban síntomas de la COVID-19 pudo ser de hasta 17,9 % (IC: 95 %; 15,5-20,2 %).

China comunicó inicialmente un número muy bajo de pacientes sin cuadro sintomático, solo 3 % del total. No obstante, actualmente algunos autores⁽¹⁹⁾ sugieren que hasta 40-80 % de la transmisión en ese país se debió a los portadores asintomáticos.

En otra serie analizada en China se plantea que en la transmisión de la COVID-19 estuvieron involucrados individuos asintomáticos de todas las edades, desde los 5 hasta los 95 años (mediana: 32,5 años), mientras que 20,8 % de los casos tenían menos de 15 años.⁽¹²⁾

Según lo observado hasta ahora, los niños suelen ser asintomáticos, mientras que los individuos de mediana edad o más pueden ser los más afectados y los mayores de 80 años son los que manifiestan formas fatales de la enfermedad. En una epidemia es importante definir los grupos de riesgo con posibles complicaciones por la infección; en el caso de la infección por el SARS-CoV-2 desde el inicio se observó una gravedad superior en pacientes de edades mayores y en quienes presentaban alguna comorbilidad.⁽²⁰⁾

De acuerdo con las primeras publicaciones, no existía evidencia respecto a la transmisión a partir de pacientes asintomáticos o durante el periodo de incubación. En los inicios se describió un episodio de propagación a partir de una paciente asintomática en Alemania, si bien posteriormente se comprobó que la información era incorrecta y ha sido corregida por las autoridades de ese país.

Los portadores asintomáticos pueden originar una transmisión de persona a persona y deben considerarse como fuente de infección de la COVID-19.

En un estudio realizado en Beijing se observó una prevalencia de individuos asintomáticos de 5 % (13 casos), quienes eran contactos cercanos de otros que padecían

la enfermedad, por lo que se encontraban bajo observación médica. Si no hubiesen sido aislados para la vigilancia, no se les habría diagnosticado en la fase especial, pues ellos no iban a buscar atención médica por sí mismos y, por ende, la infección se habría extendido a otros contactos cercanos. De lo anterior se deduce que identificar y controlar los casos asintomáticos es la medida más importante para prevenir la transmisión del virus.⁽¹⁵⁾

La proporción de casos asintomáticos en Santiago de Cuba pudo estar condicionada por la no aparición de episodios o brotes y por la baja incidencia de pacientes con la COVID-19 en el territorio, tomando en cuenta que cuando aumenta la cifra de individuos contagiados la probabilidad de hallar formas asintomáticas se incrementa. Las variables analizadas no mostraron diferencias respecto a los datos de otros estudios sobre pacientes con esta variedad clínica de la enfermedad.

Referencias bibliográficas

1. Organización Mundial de la Salud. COVID-19. Hoja Informativa. 2020 Abr [citado 20/05/2020]. Disponible en: <https://files.sld.cu/cpicm-cmw/files/2020/04/Hoja-inf-abril.pdf>
2. Lo que se sabe de los asintomáticos con COVID-19. Revista La Vanguardia. 2020 Abr [citado 20/05/2020]. Disponible en: <https://www.vanguardia.com/colombia/explicador-lo-que-se-sabe-de-los-asintomaticos-con-el-covid-19-JA2288957>
3. Cuba. Ministerio de Salud Pública de la República de Cuba, Centro para el Control Estatal de Medicamentos, Equipos y Dispositivos Médicos. Coronavirus en Cuba. Información Oficial del MINSAP, 12 de agosto de 2020. La Habana: CECMED; 2020 [citado 20/05/2020]. Disponible en: <https://www.cecmecmed.cu/noticias/coronavirus-cuba-12-agosto-2020>
4. Ministerio de Salud Pública de la República de Cuba, Centro para el Control Estatal de Medicamentos, Equipos y Dispositivos Médicos. Coronavirus en Cuba. Información Oficial del MINSAP, 22 de mayo de 2020. La Habana: CECMED; 2020 [citado

20/05/2020]. Disponible en: <https://www.cecmecmed.cu/noticias/coronavirus-cuba-22-mayo-2020>

5. Medsalud. ¿Cómo evoluciona la infección por el VIH? [citado 20/05/2020]. Disponible en: <https://www.msdsalud.es/cuidar-en/vih-sida/vih-sida-aprende/evoluciona-infeccion-vih.html>

6. Sitio Oficial de Gobierno del Ministerio de Salud Pública en Cuba. COVID-19. Parte de cierre del 22 de abril 2020 a las 12 de la noche [citado 20/05/2020]. Disponible en: <https://salud.msp.gob.cu/2020/04/23/>

7. Heneghan C, Brassey J, Jefferson T. COVID 19: What proportion are asymptomatic? Centre for Evidence-Based Medicine. CEBM. 2020 Abr [citado 20/05/2020]. Disponible en: <https://www.cebm.net/covid-19/covid-19-what-proportion-are-asymptomatic/>

8. Oxford COVID-19 Evidence Service. Transmission Dynamic Centre for Evidence-Based Medicine. CEBM. 2020 Abr [citado 20/05/2020]. Disponible en: <https://www.cebm.net/oxford-covid-19-evidence-service/>

9. Antoni T. Los casos asintomáticos. LaVanguardia.com 23 de abril de 2020 [citado 20/05/2020]. Disponible en: <https://www.lavanguardia.com/vida/20200423/48683512885/los-casos-asintomaticos.html>

10. Fuminari M, Ryota M, Hiroshi N. Estimating the Asymptomatic Ratio of Norovirus Infection During Foodborne Outbreaks with Laboratory Testing in Japan. J Epidemiol. 2018 [citado 20/05/2020];28(9):382-7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6111106/>

11. Kenji M, Tetsuro K, Chowell G. Transmission potential of modified measles during an outbreak, Japan, March–May 2018. Euro Surveill. 2018 [citado 20/05/2020];23(24). Disponible en: <https://doi.org/10.2807/1560-7917.EN.2018.23.24.1800239>

12. Zhiliang H, Ci S, Chuanjun X, Guangfu J, Yaling C, Xin X, et al. Clinical characteristics of 24 asymptomatic infections with COVID-19 screened among close contacts in Nanjing, China. Sci China Life Sci. 2020 [citado 20/05/2020];63(5):706-11. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7088568/pdf/11427_2020_Article_1661.pdf

- 13 Coiras M, Serrano S; Grupo de Análisis Científico de Coronavirus del Instituto de Salud Carlos III. Informe del Grupo de Análisis Científico de Coronavirus del ISCIII (GACC-ISCIII). Madrid: Ministerio de Ciencia e Innovación; 2020 [citado 20/05/2020]. Disponible en: <https://www.conprueba.es/sites/default/files/noticias/2020-05/MANIFESTACIONES%20CL%C3%8DNICAS%20DE%20LA%20ENFERMEDAD%20COVID-19.pdf>
14. Oran DP, Topol EJ. Prevalence of asymptomatic SARS-CoV-2 infection: A narrative Review. Ann Intern Med. 2020 Jun [citado 20/05/2020]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7281624/pdf/aim-olf-M203012.pdf>
15. Sijia T, Nan H, Jing L, Kun C, Xuqin K, Zhenjun X, et al. Characteristics of COVID-19 infection in Beijing. J Infect. 2020 [citado 20/05/2020];80(4):401-6. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7102527/>
16. González Moraga FJ. Por qué Covid-19 en algunas personas es asintomático, mientras que en otras es letal. Infosalus.com [actualizado 02/05/2020; citado 23/05/2020]. Disponible en: <https://www.infosalus.com/salud-investigacion/noticia-covid-19-algunas-personas-asintomatico-mientras-otras-letal-20200423083543.html>
17. La experiencia de España frente al coronavirus, lecciones para otros países. Noticias ONU. 8 Abr 2020 [citado 20/05/2020]. Disponible en <https://news.un.org/es/story/2020/04/1472622>
18. Mizumoto Kenji, Kagaya Katsushi, Zarebski Alexander, Chowell Gerardo. Estimating the asymptomatic proportion of coronavirus disease 2019 (COVID-19) cases on board the Diamond Princess cruise ship, Yokohama, Japan, 2020. Euro Surveill. 2020 [citado 20/05/2020];25(10). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7078829/pdf/eurosurv-25-10-1.pdf>
19. World Health Organization. Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). 16-24 February 2020. Geneva: WHO; 2020 [citado 20/05/2020]. Disponible en: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/who-china-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf>
20. Aragón-Nogales R, Vargas-Almanza I, Miranda-Novales MG. COVID-19 por SARS-CoV-2: la nueva emergencia mundial. Rev Mex Pediatr 2019 [citado 20/05/2020];86(6):213-8. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2019/sp196a.pdf>

Conflictos de intereses

Los autores no declaran conflictos de intereses.

Contribución de los autores

Luis Eugenio Valdés García: Revisión y elaboración del artículo, revisión bibliográfica.

Participación: 40 %

Yaima León Bueno: Presentación y análisis de los resultados. Participación: 30 %.

Arairis Neira Palacios: Recolección de los datos. Participación: 15 %.

Yusmel Jaqueman Dussac: Recolección de los datos. Participación: 15 %.



Esta obra está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).