



CIENCIAS BIOMÉDICAS

Artículo original de investigación

Estudio clínico-epidemiológico de las primeras infecciones por SARS-CoV-2 en Cuba

Niurka Molina Águila ^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-6267-4954>
Elba Cruz Rodríguez ^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-9322-0875>
Waldemar Baldoquín Rodríguez ¹ <https://orcid.org/0000-0001-9231-7109>
Belkys María Galindo Santana ¹ <https://orcid.org/0000-0002-8757-4036>
Tania María González Gross ² <https://orcid.org/0000-0002-1914-8289>
Isabel Morgado Vega ² <https://orcid.org/0000-0001-7068-8224>
Yadira Olivera Nodarse ² <https://orcid.org/0000-0002-4224-1967>

¹ Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí. La Habana, Cuba

² Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología de La Habana. La Habana, Cuba

* Autores para la correspondencia: niurka.molina@ipk.sld.cu, elba@ipk.sld.cu

Revisores ^a

Alina González Quevedo
Instituto de Neurología y Neurocirugía
Profesor José Rafael Estrada González.
La Habana, Cuba

Editor

Amanda Gómez Bahamonde
Academia de Ciencias de Cuba.
La Habana, Cuba

Traductor

Yoan Karell Acosta González
Academia de Ciencias de Cuba.
La Habana, Cuba

^a N. del E: En este apartado figuran los nombres de los árbitros que accedieron a revelar su identidad, como expresión de apertura progresiva del proceso de revisión por pares. No aparecen aquellos que optaron por el anonimato.

RESUMEN

Introducción: El mundo enfrenta la COVID-19, enfermedad infecciosa emergente de carácter pandémico producida por un nuevo coronavirus, el SARS-CoV-2. Esta pandemia ha constituido un reto para los sistemas sanitarios que han exigido mejorar su capacidad para la detección de casos y el análisis de la información. Se necesitaba conocer y responder interrogantes que llevarían a tomar conductas oportunas para el control de la misma. La investigación se planteó como objetivo, caracterizar los primeros casos diagnosticados y conocer la implicación epidemiológica de la infección asintomática de los casos en La Habana, epicentro del país. **Métodos:** Estudio descriptivo, transversal con el total de las personas confirmadas a la infección por SARS-CoV-2 ingresadas en el Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí (IPK) y de La Habana desde marzo a junio del 2020. **Resultados y discusión:** La edad media de 50,6 años y el sexo masculino fueron los más representativos. El 17,5 % fueron trabajadores de la salud, el 44,4 % tuvieron enfermedades concomitantes. Predominó la forma sintomática de la infección con la tos y la fiebre como los predominantes. La infección asintomática en La Habana representó el 58 %, con mayor probabilidad de presentar formas sintomáticas de la infección en mayores de 60 años. La mayor parte de los casos primarios infectados no transmitieron, 12 personas se comportaron como súper dispersores y existió menor capacidad de contagio en los asintomáticos. En conclusión, el conocimiento sobre el impacto del SARS-CoV-2 en la salud cubana con los primeros casos diagnosticados y su forma de presentación en esta etapa ayudó oportunamente en su momento a la toma de decisiones.

Palabras clave: infecciones; SARS-CoV-2; COVID-19; clínica; epidemiología; asintomáticas

Clinical-epidemiological studies of the first SARS-CoV-2 infections in Cuba

ABSTRACT

Introduction: The world faces COVID-19, an emerging infectious disease of a pandemic nature, produced by a new coronavirus, SARS-CoV-2; this pandemic constitutes a challenge for health systems, which requires improving their capacity to detect cases and the analysis of the information. It is necessary to know and answer questions that would lead to take appropriate behaviors to control it. **Methods:** Descriptive, cross-sectional study with the total of people confirmed to be infected by SARS-CoV-2 admitted to the IPK and Havana from March to June 2020. **Results and discussion:** The mean age of 50.6 years and male sex were the most representative ones; 17.5% were health workers, and 44.4% had concomitant diseases. The symptomatic form of the infection prevailed, with cough and fever predominating. Asymptomatic infection in Havana represented 58%. There was a greater probability of presenting symptomatic forms of the infection in those over 60 years of age. Most of the primary infected cases did not transmit; 12 people behaved as super dispersers and there was less contagion capacity in asymptomatic patients. It is concluded that the knowledge about the impact that SARS-CoV-2 would have on Cuban health with the first cases diagnosed and its presentation at this stage helped timely decision-making.

Keywords: infections; SARS-CoV-2; COVID-19; clinic; epidemiology; asymptomatic

INTRODUCCIÓN

Desde que se declaró la pandemia de COVID-19, enfermedad producida por el virus SARS-CoV-2, las ciencias biomédicas han enfrentado múltiples desafíos en relación a la atención y manejo de pacientes, la investigación y la educación médica, por solo mencionar algunos ejemplos. ⁽¹⁻³⁾

El crecimiento exponencial de la infección, las características clínicas y epidemiológicas de la enfermedad, las situaciones que facilitaron los eventos de contagio y la mortalidad asociada, unido a la proporción de personas infectadas que permanecieron asintomáticas durante el curso de su infección y los factores específicos que impulsaron la transmisión asintomática y presintomática han permitido catalogar a la enfermedad como un fenómeno complejo a escala global. ⁽⁴⁻⁶⁾

El porcentaje de los casos de COVID-19 que fueron presintomáticos (personas que presentaron síntomas después) o asintomáticos (personas que nunca presentaron síntomas) se estimó entre un 18 y 50 % a nivel mundial, aunque en determinados contextos se han encontrado cifras muy superiores. ^(6,7)

Según un estudio realizado por la Universidad de Padua y el Colegio Imperial de Londres, los pacientes asintomáticos con COVID-19 podían contagiar de manera similar a los sintomáticos. ⁽⁶⁾ Sin embargo, no se ha dispuesto hasta el momento de la presencia de esta investigación, de estimaciones sólidas de la capacidad de contagio de las personas

asintomáticas con respecto a la capacidad de contagio de las personas sintomáticas.

El 11 de marzo del 2020, fecha en que la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró la pandemia, el Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí (IPK) diagnosticó los primeros casos en Cuba. Hasta esa fecha existía desconocimiento sobre múltiples aspectos relativos al virus y a la enfermedad. Por ello era de vital importancia el desarrollo de investigaciones operacionales que acompañaran las acciones de prevención y control y permitieran la contención de la pandemia.

El presente resultado ha representado 2 de los primeros estudios epidemiológicos llevados a cabo en el país con el objetivo de caracterizar los primeros casos diagnosticados y conocer la implicación epidemiológica de la infección asintomática de los casos en La Habana, epicentro del país.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, transversal que incluyó a las 63 personas confirmadas de infección por el SARS-CoV-2 que estuvieron ingresadas en el IPK en La Habana en el primer mes de la epidemia, desde el 11 de marzo (con la declaración de los primeros casos) hasta el 10 de abril del 2020. Se realizó la caracterización de la población estudiada según algunas variables clínico-epidemiológicas y se calcularon las frecuencias absolutas y relativas correspondientes.

Para identificar la implicación epidemiológica de la infección asintomática se estudiaron las 1287 personas con diagnóstico confirmado de infección por el SARS-CoV-2 pertenecientes a La Habana entre el 16 de marzo (con la declaración de los primeros casos e inicio de la epidemia en esa provincia) y el 30 de junio de 2020 (al cierre del cuarto mes). Se establecieron 2 grupos de estudio, dedicados a los casos sintomáticos y asintomáticos respectivamente. Se confeccionó la matriz de contactos y se estimaron los parámetros epidemiológicos R_0 y k .

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Entre las características clínico-epidemiológicas de los 63 casos confirmados ingresados en el IPK se observó que el rango de 45 años a 54 años de edad y el sexo masculino fueron los más representados. Las formas sintomáticas de la infección fueron más frecuentes siendo la tos, la fiebre y la cefalea las manifestaciones clínicas preponderantes. La hipertensión arterial, el asma y la diabetes se identificaron como las comorbilidades de mayor incidencia.⁽⁸⁾

Se determinó la falta de oportunidad al ingreso pues el 47 % de los casos ingresaron con 72 h o más del inicio de los síntomas. La edad mayor de 65 años y la presencia de comorbilidades se ratificaron como los factores de mayor riesgo de agravantes y fallecimientos a causa de la enfermedad. Se identificaron los países que aportaron mayor cantidad de casos importados (anexos 1 y 2).⁽⁸⁾

El análisis bivariado (tabla 1) realizado demostró mayor frecuencia de la infección en las personas con edad mayor de 65 años, el sexo masculino, en los trabajadores de la salud y en las personas con morbilidades previas.

En relación a la implicación epidemiológica de la infección asintomática en los 1287 casos confirmados estudiados

en La Habana se obtuvo que predominó en los casos la forma asintomática de la infección (743 de los 1287, representó el 57,7 %) y el 95,5 % (1230 de los 1287) del total de los mismos la adquirió de forma autóctona.⁽⁹⁾

Los mayores de 60 años tuvieron prevalencia notablemente más alta de ser sintomáticos que los menores de 20 años y que los pertenecientes al rango de edad entre 20 años y 59 años (tabla 2). Sin embargo, la probabilidad de presentar una infección de tipo sintomática o asintomática fue similar para ambos sexos y para cualquier ocupación.

La matriz de contactos (figura 1) reveló que un total de 177 cadenas o clústeres fueron iniciadas en La Habana en ese período. De ellas, 49 tuvieron como primer caso un asintomático, mientras que 147 fueron iniciadas por un caso sintomático. Los casos primarios de los clústeres iniciados por asintomáticos generaron menor cantidad de casos secundarios que los clústeres iniciados por sintomáticos (anexo 3).⁽⁹⁾

Entre los asintomáticos se identificó un supercontagiador que generó 90 casos secundarios en un evento ocurrido en una institución cerrada con internamiento (figura 2). Mientras en el grupo de los sintomáticos, 11 casos primarios actuaron como supercontagiadores dando lugar a 100 casos en diferentes eventos.

Las condiciones específicas que favorecieron la ocurrencia de estos eventos epidemiológicos fueron la alta movilidad social, el contacto cercano en lugares cerrados con ventilación limitada y la alta concentración de personas.⁽⁹⁾

Los valores de los parámetros R_0 y k (tabla 3) obtenidos fueron inferiores en el grupo de los asintomáticos. Los valores globales permitieron afirmar que no todos los casos infectados transmitieron, sino que la transmisión se concentró en el 10,9 % de los casos infectados, información crucial para el control de la COVID-19.

Tabla 1. Distribución de los casos confirmados y sospechosos, según variables sociodemográficas. Razón de riesgos e intervalos de confianza al 95 %

Variable	Grupos	Confirmados (n%)	Sospechosos (n%)	Total (n%)	OR	IC LI-LS
Edad	≥ 65 años	13 (20,6 %)	47 (13,4 %)	60 (14,5 %)	1,68	0,85-3,34
	< 65 años	50 (79,4 %)	305 (86,6 %)	355 (85,5 %)		
Sexo	Masculino	35 (55,6 %)	179 (50,9 %)	214 (51,6 %)	1,20	0,70-2,07
	Femenino	28 (44,4 %)	173 (49,1 %)	201 (48,4 %)		
Ocupación	Trabajador de la salud	11 (17,5 %)	36 (10,2 %)	47 (11,3 %)	1,85	0,88-3,87
	Otra ocupación	52 (82,5 %)	316 (89,8 %)	368 (88,7 %)		
Comorbilidades	Sí	21 (33,3 %)	99 (28,1 %)	120 (28,9 %)	1,27	0,72-2,26
	No	42 (66,7 %)	253 (71,9 %)	295 (71,1 %)		

Tabla 2. Distribución de los casos asintomáticos y sintomáticos según edad, sexo y ocupación (RP e IR 95 %)

Factores	Asintomáticos		Sintomáticos		Total	%	IC		
	Nro.	%	Nro.	%			RP	LI	LS
Grupos de edades									
Menor 20 años	100	73,5	36	26,5	136	10,57	-	-	-
(20 a 59) años	523	59,8	352	40,2	875	68,14	1,52	1,13	2,03
60 años y más	120	43,5	156	56,5	276	21,29	2,13	1,57	2,86
Sexo									
Masculino	370	57,1	278	42,9	648	50,75			
Femenino	373	58,4	266	41,6	639	49,65	0,97	0,76	1,18
Ocupación									
Trabajador salud	134	55,1	109	44,9	243	18,88			
Otra ocupación	609	58,3	435	41,7	1044	81,12	1,08	0,77	1,45

RP: Razón de prevalencia, IC: intervalo de confianza, LI: límite inferior del IC, LS: límite superior del IC

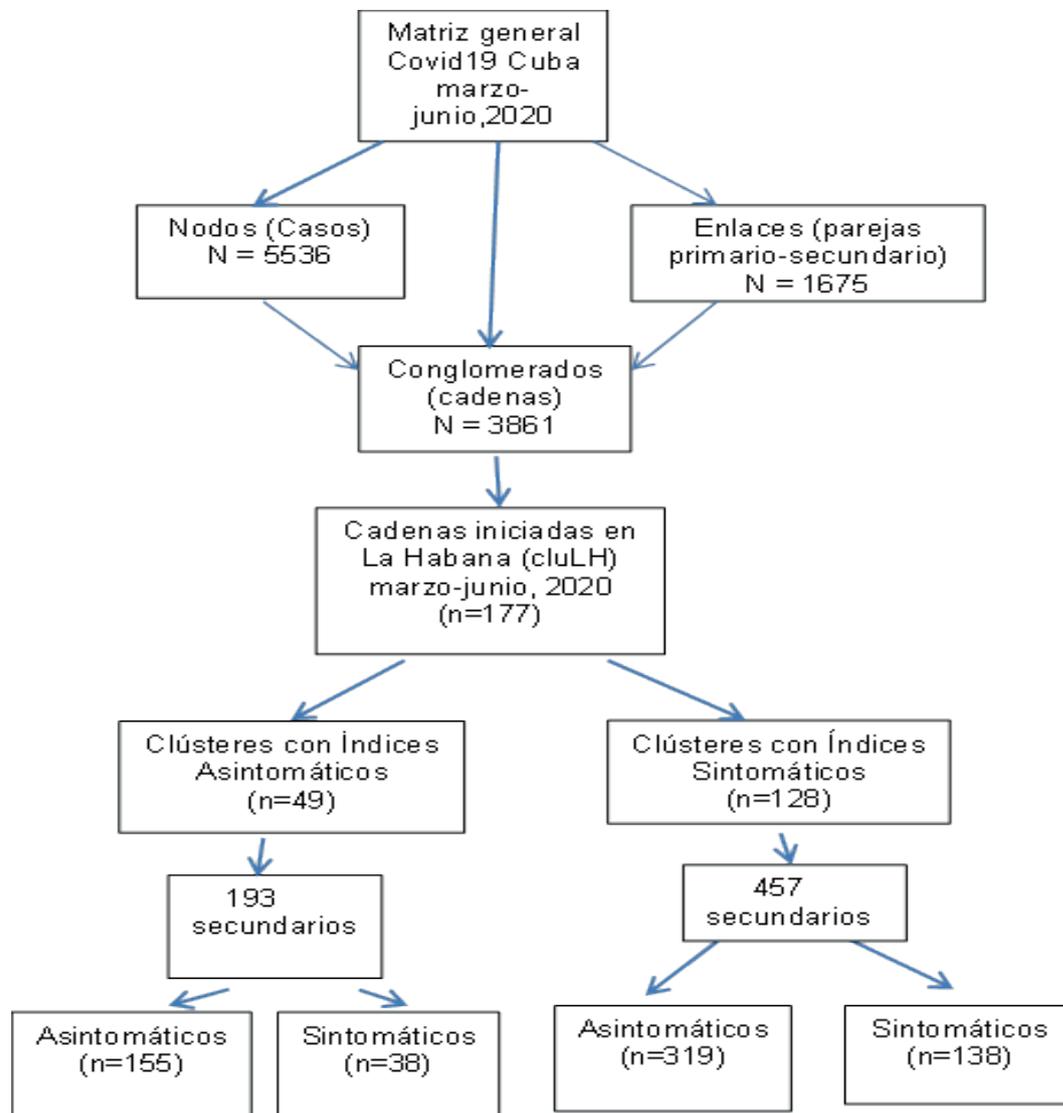


Fig. 1. Estructura general de la matriz de contactos de los casos confirmados de SARS-CoV-2 durante el período de marzo a junio del 2020 en La Habana, Cuba.

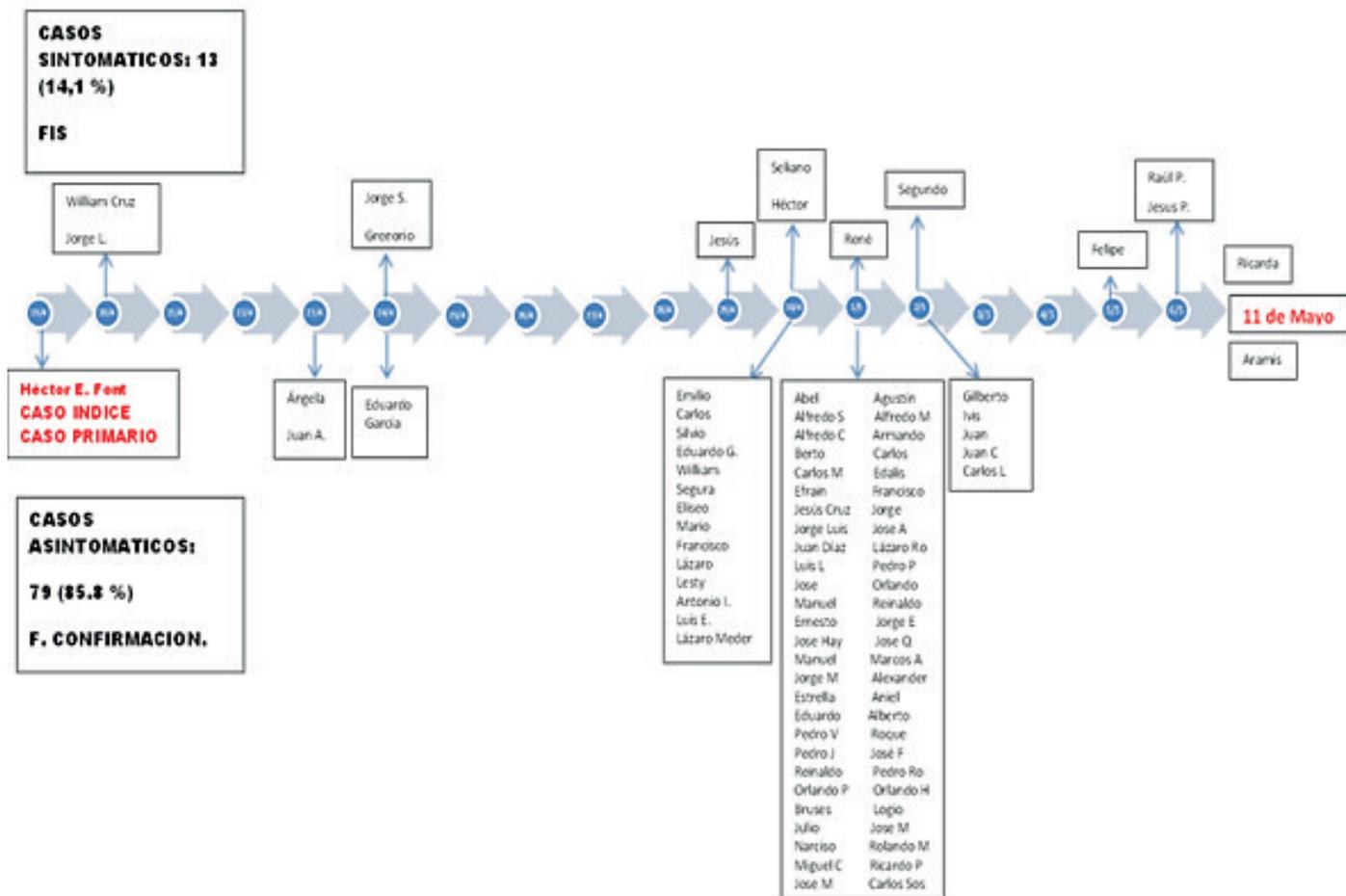


Fig. 2. Cronoepidemiograma del evento del Centro de Deambulante durante el período de marzo a junio del 2020 en La Habana, Cuba.

Tabla 3. Número reproductivo básico (R_0) y parámetro de dispersión (k) en asintomáticos y sintomáticos

	Asintomáticos		Sintomáticos		Global	
Valor	R_0	k	R_0	k	R_0	k
	0,34	0,09	0,77	0,34	0,51	0,17

En el afrontamiento de las enfermedades nuevas o emergentes, un estudio epidemiológico oportuno es clave para diseñar estrategias de intervención. Este estudio representó la primera caracterización clínico-epidemiológica de casos de COVID-19 en Cuba que permitió conocer la conducta a seguir durante la etapa inicial de la enfermedad, entre las cuales destacó la vigilancia en fronteras en dependencia de los países de mayor reporte de casos confirmados, las comorbilidades más frecuentes, los signos y síntomas entre otras.

Igualmente, la investigación aportó evidencias científicas sobre la magnitud de la transmisión asintomática y su impacto en la propagación general de la infección por SARS-CoV-2 en los primeros 3 meses de la epidemia.

Fue el primer estudio cubano sobre eventos de superpropagación de SARS-CoV-2 y su importancia en la expansión de la infección y la enfermedad. El trabajo aportó evidencias científicas de la pertinencia de las medidas establecidas para mitigar los impactos económicos, sociales y sanitarios de la pandemia y transitar por las diferentes fases epidemiológicas establecidas en el país.

Facilitó la toma de decisiones del Grupo Técnico del Min-sap y el Grupo Temporal para el enfrentamiento a la COVID-19 en La Habana, provincia de mayor complejidad epidemiológica del país. Permitió evaluar el efecto de las diferentes iniciativas de prevención y control en los indicadores epidemiológicos de la enfermedad durante la primera etapa de la pandemia.

Contribuyó a cerrar las brechas en el cumplimiento de los protocolos de bioseguridad en la atención a pacientes con la caracterización epidemiológica de los primeros trabajadores de salud infectados. Favoreció a la actualización y el perfeccionamiento de los protocolos nacionales de actuación para el manejo de casos y contactos.

Conclusiones

Esta investigación realizada con pacientes ingresados en el IPK y en hospitales de La Habana contribuyó a identificar las características clínico-epidemiológicas que tenían los primeros casos identificados en el país. Igualmente, se concluyó que la infección asintomática por SARS-CoV-2 predominó en La Habana en el período estudiado, sin embargo, su capacidad de contagio fue inferior a la de la infección sintomática.

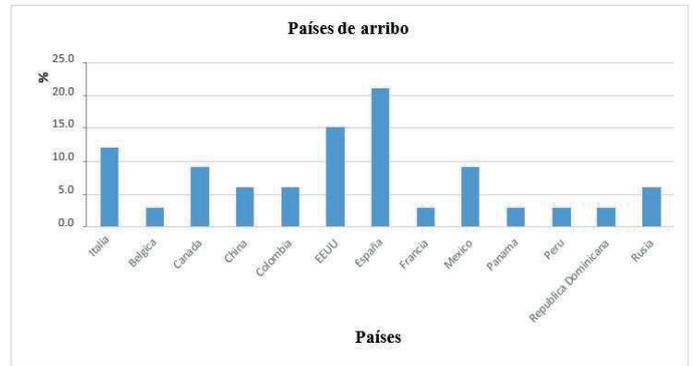
Los eventos de súperpropagación bajo condiciones específicas jugaron un papel importante en el sostenimiento de la epidemia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud (OMS) [Internet]. Los nombres de la enfermedad por coronavirus (COVID-19) y del virus que la causa [citado 06 jun 2020]. Disponible en: [https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-\(covid-2019\)-and-the-virus-that-causes-it](https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-(covid-2019)-and-the-virus-that-causes-it)
2. Paules CI, Marston HD, Fauci AS. Coronavirus Infections. More Than Just the Common Cold. JAMA [Internet]. 2020 [citado 06 feb 2020]. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2759815>
3. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Coronavirus disease 2019 (COVID-19) [citado 03 mar 2020]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/coronavirus/about/index.html>
4. Pandemia de Coronavirus. Situación Internacional. Disponible en: <https://www.worldometers.info/coronavirus/#page-top>
5. Enfrentamiento a la COVID-19 en Cuba: vigilancia activa desde la atención primaria de salud. Victoria [Internet]. 2020 [citado 06 abr 2020]. Disponible en: <http://www.periodicovictoria.cu/enfrentamiento-a-la-covid-19-encuba-vigilancia-activa-desde-la-atencion-primaria-de-salud/>
6. Gobierno Vasco. Protocolo de Vigilancia de Coronavirus SARS CoV 2. [Internet]. 2020. [citado 06 abr 2020]. Disponible en: https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/vigilancia_protocolos/es_def/adjuntos/Protocolo-Coronavirus-SARS-CoV-2-es.pdf
7. Cuba's COVID-19 Strategy: Main Actions Through April 23, 2020. MEDICC Rev [Internet]. 2020 [citado 06 feb 2020]; 2:50-2. Disponible en: <http://medicreview.org/?p=9694>
8. Molina Águila N, Cruz Rodríguez E, Ferrán Torres RM, Galindo Santana BM, López Almaguer Y, Calderón Martínez M, et al. Clinical-epidemiological characteristics of the first patients diagnosed with COVID-19 in Cuba. MEDICC Rev. [Internet] 2021; 23(2):15-20. DOI: <https://doi.org/10.37757/MR2021.V23.N2.3>
9. Cruz Rodríguez E, Baldoquín Rodríguez W, Molina Águila, N, Galindo Santana BM, et al. La infección asintomática por el SARS-CoV-2 en La Habana. marzo-junio, 2020. Implicación epidemiológica. MEDICC Rev. [Internet] 2020 [citado 25 nov 2020];46(1). Disponible en: <https://www.la+infeccion+asintomatica+para+el+sars-cov-2+en+la+habana+medicc+rev>

ANEXOS

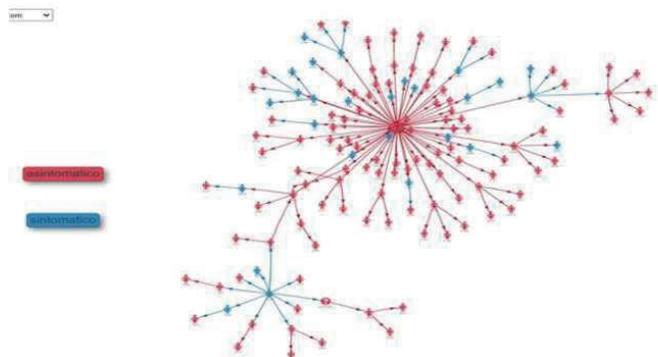
Anexo 1. Países que aportaron mayor cantidad de casos importados



Anexo 2. Países que aportaron mayor cantidad de casos importados



Anexo 3. Matriz de contactos de los casos asintomáticos y sintomáticos. Evento en Centro Habana, mayo-junio del 2020



Recibido: 10/06/22

Aprobado: 23/09/22

Agradecimientos

Los autores extienden su agradecimiento a Rita María Ferrán Torrez, María Guadalupe Guzmán Tirado, Manuel Romero Placeres, Yanaris López Almaguer, Marcy Calderón Martínez, Manuel Díaz González, Damarys Concepción, Irene Toledo Rodríguez y Narciso Jiménez por su activa colaboración en el desarrollo de la investigación.

Conflictos de interés

No existen conflictos de intereses.

Contribuciones de los autores

- Conceptualización: Niurka Molina Aguila, Elba Cruz Rodríguez, Waldemar Baldoquín Rodríguez
- Curación de datos: Niurka Molina Aguila, Elba Cruz Rodríguez, Tania María González Gross, Isabel Morgado Vega, Yadira Olivera Nodarse
- Análisis formal: Niurka Molina Aguila, Elba Cruz Rodríguez, Waldemar Baldoquín Rodríguez, Belkys María Galindo Santana
- Metodología: Elba Cruz Rodríguez, Waldemar Baldoquín Rodríguez, Niurka Molina Aguila, Belkys María Galindo Santana, Tania María González Gross, Isabel Morgado Vega, Yadira Olivera Nodarse
- Administración del proyecto: Niurka Molina Aguila
- Software: Waldemar Baldoquín Rodríguez
- Supervisión: Niurka Molina Aguila, Elba Cruz Rodríguez, Waldemar Baldoquín Rodríguez
- Validación: Elba Cruz Rodríguez, Niurka Molina Aguila, Waldemar Baldoquín Rodríguez
- Visualización: Elba Cruz Rodríguez, Niurka Molina Aguila, Waldemar Baldoquín Rodríguez
- Redacción-borrador original: Elba Cruz Rodríguez, Niurka Mo-

lina Aguila, Waldemar Baldoquín Rodríguez, Belkys María Galindo Santana

- Redacción-revisión y edición: Elba Cruz Rodríguez, Niurka Molina Aguila, Waldemar Baldoquín Rodríguez, Belkys María Galindo Santana, Tania María González Gross, Isabel Morgado Vega, Yadira Olivera Nodarse

Financiamiento

No se contó con financiamiento para desarrollar la investigación.

Cómo citar este artículo

Molina Aguila N, Cruz Rodríguez E, Baldoquín Rodríguez W, Galindo Santana BM, *et al.* Estudios clínico-epidemiológicos de las primeras infecciones por SARS-CoV-2 en Cuba. An Acad Cienc Cuba [internet] 2023 [citado en día, mes y año];13(1):e1254. Disponible en: <http://www.revistaccuba.cu/index.php/revacc/article/view/1254>

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, 2023.

