

Brote de COVID- 19 en una institución hospitalaria

COVID-19 outbreak in a hospital institution

Daimarelis Guerra del Valle^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-8439-4996>

Yanet Olivares Giraudy¹ <https://orcid.org/0000-0003-4292-8248>

Indira López Rodríguez¹ <https://orcid.org/0000-0002-4480-3492>

¹Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso. La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia: daimaralig@infomed.sld.cu

RESUMEN

El mundo continúa azotado por la pandemia de COVID-19. El personal de salud, ha estado involucrado en brotes de la enfermedad. La investigación de un brote en curso es un trabajo que demanda una actuación rápida y una respuesta correcta del equipo local de salud a fin de mitigar y suprimir de manera oportuna sus efectos. Este artículo tiene como objetivo describir la metodología utilizada en el estudio de un brote de COVID- 19 en una institución hospitalaria. Investigación descriptiva, con la aplicación de la metodología utilizada para el estudio de un brote basada en pasos ordenados y secuenciales. El universo de estudio estuvo constituido por 15 trabajadores del área cocina-comedor del Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso. Se notificó el brote el 6 de mayo de 2021, y se reportó el caso índice y caso primario. Se aislaron un total de cinco contactos cercanos. Se enfermaron siete trabajadores todos del mismo turno de trabajo El brote tuvo una duración corta de seis días. Los factores desencadenantes fueron: no distanciamiento social, no uso adecuado del nasobuco, ambiente laboral cerrado, poca ventilación. La metodología utilizada impidió que se enfermaran otros trabajadores de la misma área y la extensión del brote en la institución.

Palabras clave: COVID-19; epidemiología; SARS-CoV-2; brotes de enfermedades, prevención y control; metodología.

ABSTRACT

The world continues to be plagued by the COVID-19 pandemic. Healthcare workers have been involved in outbreaks of the disease. Investigating an ongoing outbreak is a task that requires quick acting and correct responding of the local health team to mitigate and suppress its effects in a timely manner. This article is aimed at describing the methodology used in the study of a COVID-19 outbreak in a hospital institution. A descriptive study, with the application of the methodology used for the study of an outbreak based on ordered and sequential steps. The study universe comprised 15 workers from the kitchen-diner area of the National Center of Minimal Access Surgery. The outbreak was notified on May 6, 2021, and the index case and primary case were reported. Five close contacts were isolated. Seven workers were infected, all from the same working shift. The outbreak had a short duration of six days. The triggering factors were: lack of social distancing, inadequate use of the mask, closed work environment, poor ventilation. The methodology used prevented other workers from the same area to become ill and the spreading of the outbreak in the institution.

Keywords: COVID-19; epidemiology; SARS-CoV-2; disease outbreaks; prevention and control; methodology.

Recibido: 17/12/2021

Aceptado: 02/06/2022

Introducción

El mundo continúa azotado por la pandemia de COVID-19, que ha generado la más grande de las crisis económicas y sanitarias de los últimos años. La Organización Mundial de la Salud (OMS)

aún continúa enfocada en determinar las prioridades de respuesta a los brotes, las estrategias terapéuticas de tratamiento y los orientaciones para la atención clínica.^(1,2,3)

La enfermedad causada por un coronavirus (COVID-19) se notificó por primera vez en Wuhan (China) el 31 de diciembre de 2019, con una rápida expansión mundial.⁽⁴⁾

El 11 de marzo de 2020 la OMS declaró la pandemia por COVID-19 (SARS-CoV-2), un virus detectado por primera vez el 8 de diciembre de 2019 en Wuhan, provincia de Hubei, China. Este es un virus de la familia coronaviridae.⁽⁵⁾

La forma de contagio más común del COVID-19 se produce mediante las secreciones de personas infectadas o por el contacto con superficies contaminadas. El virus tiene un período de incubación mediano de 5-6 días, con un rango de 1 a 14 días, y los casos sintomáticos se desarrollan, en promedio, luego de 11,5 días de la infección.⁽⁵⁾

El tiempo de recuperación, desde el inicio de los síntomas, va desde las dos semanas en casos leves hasta las 3-6 semanas en casos graves o críticos. Los casos leves presentan solo cuadros de resfriado común con patrón estacional en invierno y los graves derivan en neumonía atípica y fallas respiratorias graves.⁽⁵⁾

En Cuba, el 11 de marzo de 2020 se registraron los tres primeros casos positivos a la COVID-19; comienza así la fase preepidémica y el desafío de controlar y contener el índice de contagios del nuevo coronavirus SARS-CoV-2. El 27 de marzo se detecta el primer evento de transmisión local.⁽⁶⁾

El día 7 de abril se inicia la fase de transmisión autóctona limitada de la COVID-19, declarada con la confirmación de casos en los que no se pudo establecer el nexo con viajeros procedentes de zonas afectadas o limitados a conglomerados pequeños en localidades o instituciones del país. Se reforzaron las medidas ya implementadas y se tomaron otras nuevas para tratar de contener el avance de la enfermedad.⁽⁷⁾

La COVID-19 ha dejado su devastadora estela, no solo de muerte, sino también ha puesto al descubierto las serias limitaciones de los sistemas sanitarios de los países. Esta develación se ha mostrado más destructora en los países con marcadas deficiencias, pero sobre todo, con extremas inequidades en sus determinantes sociales y económicas, como los de Latinoamérica.⁽⁶⁾

Los hospitales han recibido un número importante de pacientes con la enfermedad, desde la comunidad. Simultáneamente, el personal de salud se ha expuesto a los mismos riesgos de la comunidad y además a los propios del trabajo.⁽⁵⁾

Durante la pandemia el personal de salud, se ha involucrado en brotes de COVID-19 asociados a la atención de salud propiamente o a condiciones relacionadas con la interacción de personas y convivencia en los ambientes en las instituciones de salud.⁽⁵⁾

Para considerar un brote de COVID-19 deben de existir dos o más casos en una población específica y en un periodo de tiempo determinado. Los casos de un brote están epidemiológicamente relacionados.^(6,8)

La investigación de brotes y epidemias es el ejemplo típico y más frecuente de una investigación epidemiológica de campo. La investigación de un brote en curso es, en general, un trabajo que demanda una actuación rápida y una respuesta correcta del equipo local de salud a fin de mitigar y suprimir de manera oportuna los efectos de tal brote sobre la población.⁽⁹⁾

Conocer perfectamente la situación epidemiológica de la COVID-19, tener redes de comunicación interna y externa en hospitales con autoridades centrales, la gestión de recursos continua y la implementación de medidas de prevención y control oportunamente permiten que los hospitales se mantengan prestando atención y resolviendo la problemática presentada ante esta situación catastrófica.⁽¹⁰⁾

El propósito de todo es minimizar el riesgo, disminuir el personal expuesto y garantizar el equipo a utilizar, determinar las áreas y rutas de transporte, definir las contaminadas, de transición y limpias, así como realizar algunos procesos como el uso de equipo de protección personal y la eliminación de residuos peligrosos en las área COVID-19.⁽¹⁰⁾

La OMS continúa recomendando practicar el distanciamiento físico, por lo menos de 1m entre personas en todo momento; cubrir la nariz y la boca con el codo doblado o un pañuelo al toser y estornudar; evitar tocar ojos, nariz y boca; lavarse las manos con regularidad y concienzudamente con jabón y agua o limpiarlas con solución alcoholada a 80 % de etanol o 75 % de alcohol isopropílico; permanecer al aire libre y minimizar las reuniones al interior; evitar las áreas concurridas o mal ventiladas.⁽¹⁰⁾

La infección por SARS-CoV-2 nosocomial es una enfermedad potencialmente muy grave que evoluciona rápidamente. Se deben extremar las medidas de prevención y detección precoz de brotes nosocomiales de COVID-19 para minimizar el impacto negativo de esta infección.⁽¹¹⁾

El objetivo de esta comunicación es describir la metodología utilizada en el estudio de un brote de COVID- 19 en una institución hospitalaria.

Métodos

Investigación descriptiva realizada durante el mes de mayo de 2021 en el Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso. en el área cocina comedor en la que se produjo un brote de COVID-19. El universo de estudio estuvo constituido por los 15 trabajadores del área.

El día 6 y 7 de mayo de 2021 se recibe la información de dos trabajadores del área cocina- comedor con el diagnóstico positivo de COVID- 19.

Para evitar demora en el diagnóstico de esta enfermedad que podría generar pérdida de tiempo para la intervención oportuna de su control, se realiza la notificación de un brote de manera “presuntiva”.

La metodología utilizada se basó en 10 principios, fundamentales para el estudio de un brote:⁽¹⁾

1. Confirmar la ocurrencia de un brote: Valoración inicial del problema con los datos disponibles. Identificación de la naturaleza del evento. Magnitud y gravedad del problema. Medidas de control inmediatas que deben instituirse. Acciones requeridas para asegurar que los datos que se emplearán sean adecuados. Decidir si se precisa ayuda exterior.
2. Definición de caso. Se tuvieron en cuenta las definiciones de contacto cercano, casos sospechosos y confirmados según la nueva versión del Protocolo de Actuación Nacional para la COVID-19. Ministerio de Salud Pública.⁽¹²⁾

Contacto cercano. Persona que ha experimentado cualquiera de las siguientes exposiciones durante 2 días antes y 14 días después del inicio de los síntomas de un caso probable o confirmado:

Contacto cara a cara con un caso probable o confirmado dentro de un metro y por lo menos 15 minutos, contacto físico directo con un caso probable o confirmado, cuidado directo de un paciente con enfermedad por COVID-19 probable o confirmada sin el uso de los equipos de protección personal recomendados. Otras indicaciones mediante la evaluación local del riesgo.

Caso sospechoso. Se clasifica según los siguientes criterios:

Paciente que presenta manifestaciones clínicas sugestivas de la enfermedad COVID - 19 (fiebre, tos seca, disnea gradual u otra manifestación respiratoria, decaimiento, malestar general, cefaleas, diarreas, pérdida del olfato o gusto) teniendo en cuenta la situación epidemiológica.

Se considera la persona que cumple los siguientes criterios clínicos y epidemiológicos:

Criterios clínicos. Fiebre y tos (seca o productiva) de inicio agudo, o tres o más de los siguientes síntomas y signos de inicio agudo: debilidad general, fatiga, cefalea, mialgia, artralgias, odinofagia, coriza, rinorrea, disnea, alteraciones del gusto, anosmia, anorexia, vómitos, diarreas, alteraciones del estado mental.

Criterios epidemiológicos Residir o trabajar en un área con alto riesgo de transmisión del virus dentro de los 14 días antes del inicio de los síntomas. Residir o viajar a un área de transmisión comunitaria en cualquier momento dentro de los 14 días anteriores al inicio de los síntomas. Trabajar en un entorno de salud o institución de salud, en cualquier momento dentro de los 14 días anteriores al inicio de los síntomas. Paciente con infección respiratoria aguda grave (con fiebre y tos; con inicio dentro de los últimos 14 días y que requiere hospitalización).

Caso confirmado. Paciente que resulte positivo al estudio virológico: *Reverse Transcriptase polimerase Chain Reaction* por sus siglas en inglés (RT-PCR) para la COVID 19, con o sin sintomatología.

3. Búsqueda activa de otros casos: Incluir cada posible caso en un registro, donde se controlen los resultados de cada estudio realizado. Cuando se confirme como “caso” incluirlo en un cronopatograma, para precisar las coincidencias de espacio y tiempo de todos los involucrados en el brote. Realizar araña epidemiológica para establecer nexos entre los casos.

4. Identificación de las características comunes de los enfermos y las diferencias con los sanos: Confección del modelo estándar para el vaciamiento de los principales datos de cada paciente involucrado en el brote
5. Generar hipótesis y adoptar medidas de control inmediato: Aplicación de los métodos inductivo y deductivo de la lógica formal.
6. Evaluar las hipótesis aplicando métodos de análisis exploratorio.
7. Poner en marcha las medidas de control específicas.
8. Evaluar las medidas de control.
9. Preparar un informe técnico de investigación.
10. Vigilancia epidemiológica

Para la mejor comprensión de la metodología utilizada, se consignan las siguientes definiciones operacionales:⁽⁶⁾

- Brote: es cuando aparecen dos o más casos siempre que se pueda demostrar en el estudio epidemiológico:
 - Transmisión local común.
 - Comunidad de fuente de infección.
 - La misma cepa de microorganismo en los exámenes microbiológico
 - Que supere los límites de la incidencia habitual

Aplicación de la metodología

Se aplicaron los 10 principios fundamentales para el estudio de un brote,⁽¹⁾ definidos en párrafos anteriores, de la siguiente manera:.

1. Confirmar la ocurrencia de un brote: Se confirma la existencia de un brote en el área cocina comedor por existir dos casos relacionados en tiempo y espacio. No se compara con el comportamiento habitual de la enfermedad pues es una enfermedad emergente.

Se valora como grave la magnitud del problema pues, de no actuar de una manera rápida, se extiende la enfermedad al resto de los trabajadores del área cocina- comedor y de otros servicios

y departamentos. Se diseñó una estrategia con el fin de detectar rápidamente el mayor número de casos posibles y determinar los factores relacionados con el origen del brote.

Como medida inmediata se aislaron en sus domicilios a todos los contactos de los casos positivos, remitidos a sus áreas de salud y se realizaron test de antígeno y PCR al quinto día al otro turno de trabajo del área cocina-comedor reforzando las medidas de bioseguridad y dotando de equipos de protección personal hasta el resultado de PCR de este grupo.

Se realiza la comunicación inmediata al equipo de dirección del hospital y al Centro Provincial de Higiene y Epidemiología.

Se muestra la curva epidemiológica de los casos (Fig. 1).

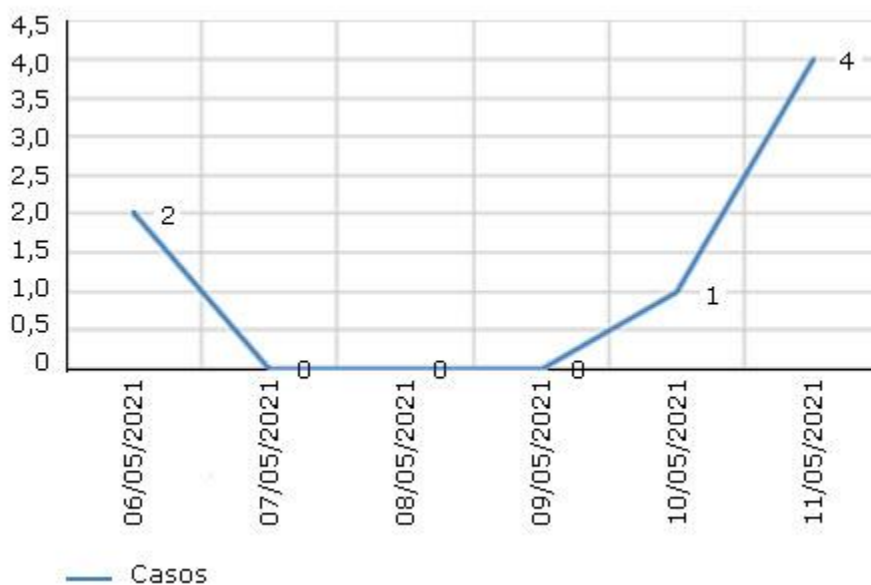


Fig. 1 - Curva epidémica según fecha de notificación de los casos. Mayo 2021.

2. Definición de caso. Según la definición de casos de la nueva versión del Protocolo de Actuación Nacional para la COVID-19. Ministerio de Salud Pública.⁽¹²⁾

De un total de 15 trabajadores, incluyendo los dos grupos de trabajadores se enfermaron seis, a punto de partida del caso índice (40 %).

Casos positivos

Caso índice: ATM, sintomático, con fuente de infección en la comunidad.

Caso primario: YSM, asintomática, con fuente de infección intrahospitalaria.

Caso sospechoso

Caso JAD, sintomática con fuente de infección intrahospitalaria.

Contactos cercanos

Caso LPR, asintomática, con fuente de infección intrahospitalaria.

Caso ACA, asintomática, con fuente de infección intrahospitalaria.

Caso JNB, asintomática, con fuente de infección intrahospitalaria.

Caso DOC, asintomática, con fuente de infección intrahospitalaria.

3. Búsqueda activa de otros casos. Se realizó la búsqueda de casos no notificados en el resto de los trabajadores del área involucrada según la definición de contacto o caso sospechoso.

Se incluyó cada posible caso en un registro en formato Excel para controlar la fecha correspondiente a la realización del PCR, corroborar su ejecución y los resultados (Figs. 2 y 3).

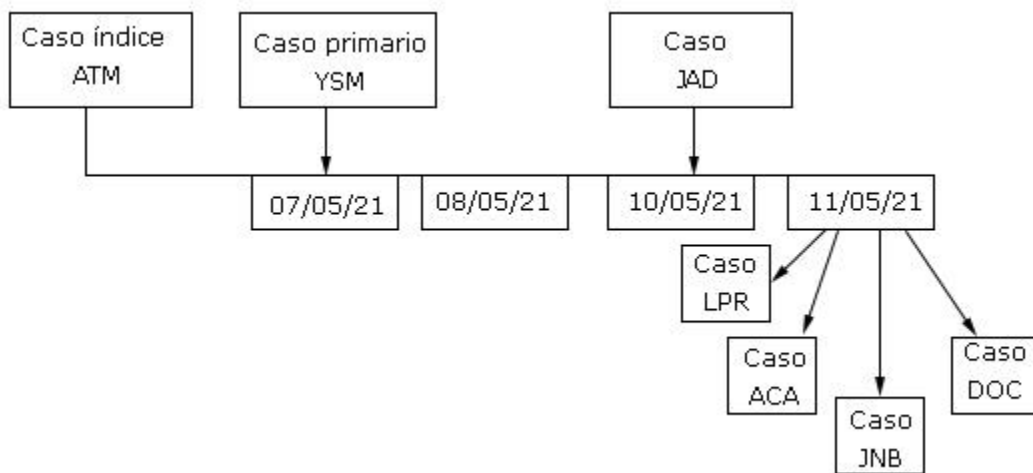


Fig. 2 – Cronopatograma.

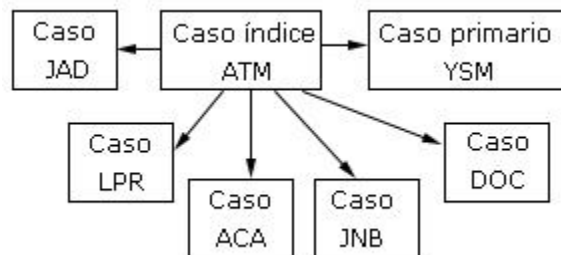


Fig. 3 – Araña epidemiológica.

4. Identificación de las características comunes de los enfermos y las diferencias con los sanos. Se aplicó la encuesta epidemiológica a cada uno de los trabajadores ya confirmados según definición operacional ⁽¹²⁾ adoptada del área cocina-comedor para detectar cuáles eran sintomáticos y cuales asintomáticos y el nivel de contacto estrecho con los pacientes y resto de los trabajadores, y con el fin además de poder detectar nexos epidemiológicos entre ellos y características comunes para la detección temprana de contactos cercanos.

5. Generar hipótesis y adoptar medidas de control inmediato. Por estar en el estudio de un brote de COVID-19 y teniendo en cuenta la vía de transmisión de la enfermedad se plantearon los posibles factores que lo pudieron desencadenar: uso incorrecto del nasobuco, lavado infrecuente de las manos, inadecuado distanciamiento físico entre los trabajadores, lugar de trabajo cerrado con poca ventilación y aglomeración del personal y relación con personal del otro turno de trabajo.

La hipótesis planteada fue: los trabajadores del área cocina-comedor no cumplen con las medidas establecidas para la prevención y control de la COVID-19.

Las medidas inmediatas fueron aislamiento de los contactos cercanos a los casos confirmados, estudio con PCR al turno de cocina donde no se reportaron casos positivos, limpieza, desinfección y fumigación con hipoclorito de sodio al 0,5 % por tres días consecutivos. Inspección sanitaria estatal del local.

6. Evaluar las hipótesis aplicando métodos de análisis exploratorio. Se realizaron visitas con la inspección sanitaria estatal donde se verifica que el ambiente laboral es cerrado, con poca ventilación, extractor de vapor roto y donde se aglomeran más de dos trabajadores, causas propicias para la transmisión de la enfermedad.

Inadecuado distanciamiento mientras prepara el pan de la merienda y almuerzo.

A través del interrogatorio se demostró que no se usa el nasobuco en esta área por el calor excesivo que hay durante la elaboración del alimento.

7. Poner en marcha las medidas de control específicas.

Los contactos de los casos positivos se aislaron el mismo día que se notificaron los casos positivos. Se les realizó test de antígeno al otro grupo y se verificó a través de la encuesta epidemiológica que no existieran nexos epidemiológicos entre ellos. Se reforzaron las medidas de bioseguridad y se dotaron a estos trabajadores de equipos de protección personal hasta el resultado de PCR de este grupo.

Se les realizó PCR al resto de los trabajadores del área en cuestión

8. Evaluar las medidas de control. Se realizó pesquisa activa durante 15 días, con termometría y búsqueda de síntomas respiratorios a los trabajadores que se encontraban trabajando al otro turno del área involucrada.

9. Preparar un informe técnico de investigación. Se realizó el informe final de la investigación, concreto, con énfasis en los factores que propiciaron la aparición del brote y las medidas epidemiológicas que se deben cumplir para evitar rebrotes de la enfermedad en el área afectada.

10. Vigilancia epidemiológica. Se mantiene la vigilancia epidemiología al igual que en las otras áreas del hospital a través del sistema de vigilancia diseñado e implementado en la institución. Se concluye que la metodología utilizada impidió que se enfermaran otros trabajadores del área cocina comedor y la extensión del brote en la institución.

Referencias bibliográficas

1. Aquino Canchari ChR, Ospina Meza RF. Medical students in times of COVID-19. *Educ Med Super.* 2020 [acceso 17/12/2021];34(2):e2339. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412020000200001&lng=es
2. Guerra del Valle D, Olivares Giraudy Y, Roque Gonzalez R, Ruiz Torres JF, Torres Peña RC, Brito Álvarez G, *et al.* Diseño de un sistema de vigilancia epidemiológica hospitalaria

- pospandemia. Rev Cubana Hig Epidemiol. 2020 [acceso 13/12/2021];57:e393. Disponible en: <http://www.revepidemiologia.sld.cu/index.php/hie/article/view/393>
3. Palacios Cruz M, Santos E, Velázquez Cervantes MA, León Juárez M. COVID-19, una emergencia de salud pública mundial. Rev Clin Esp. 2021 [acceso 13/12/2021];221(1):55-61. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0014256520300928>
 4. Cabezas C. Pandemia del COVID-19: tormentas y retos. Rev Peru Med Exp Salud Pública. 2020;37(4):603-4. DOI: <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2020.374.686>
 5. Zárate Negrete LE, Sánchez Ramos ME. Incertidumbre en la gestión de capital humano ante la contingencia covid-19 en la industria automotriz del estado de Guanajuato, México. RIDE. Rev Iberoam Investig Des Educ. 2021;11(22):e053. DOI: <https://doi.org/10.23913/ride.v11i22.914>
 6. Estrada García CB, Recio Fornaris I, Vega Torres R, Collejo Rosabal YM, Martínez Orozco D. Comportamiento clínico epidemiológico de la COVID-19. Granma, marzo-mayo de 2020. Multimed. 2020 [acceso 17/12/2021];24(4):870-86. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-48182020000400870&lng=es
 7. Espin-Falcón J, González-Quintana M. Primer nivel de atención en el enfrentamiento a la COVID-19 en Cuba. Rev Cubana Med Gen Integr. 2021 [acceso 17/12/2021];(Suppl):e1699. Disponible en: <http://www.revmgj.sld.cu/index.php/mgi/article/view/1699>
 8. Peláez Sánchez O, Más Bermejo P. Brotes, epidemias, eventos y otros términos epidemiológicos de uso cotidiano. Rev Cubana Salud Pública. 2020 [acceso 17/12/2021];46(2):e2358. Disponible en: <https://www.scielosp.org/article/rcsp/2020.v46n2/e2358/es/#ModalArticles>
 9. Organización Panamericana de la Salud. Módulos de Principios de Epidemiología para el Control de Enfermedades. 2 ed. Washington, D. C: OPS; 2001 [acceso 17/12/2021]. Disponible en: https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=9161:2013-mopece-training-modules-epidemiology&Itemid=40096&lang=es
 10. Hernández Orozco HG. Pandemia COVID-19, paradigma para enfrentar situaciones catastróficas. Rev Latin Infect Pediatr. 2021;34(4):159-61. DOI: <https://dx.doi.org/10.35366/102964>
 11. Escolà-Vergé L, Borràs-Bermejo B, Los-Arcos I, Esperalba J, Ferrer C, Fernández-Hidalgo N. Nosocomial COVID-19. Prospective study in a referral hospital. Rev Med (Barc). 2021 [acceso 17/12/2021];S0025-7753(21)00433-4. Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8310720/pdf/main.pdf>

12. Ministerio de Salud Pública. Infecciones por Coronavirus. Protocolo de actuación nacional para la covid-19 versión 1.4. La Habana: MINSAP; 2020 [acceso 17/12/2021]. Disponible en: <https://temas.sld.cu/coronavirus/2020/05/11/ministerio-de-salud-publica-protocolo-de-actuacion-nacional-para-la-covid-19/>

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.