

Cierre del brote de sarampión en el Área Metropolitana de Buenos Aires durante la pandemia de COVID-19 con criterios estandarizados

Gabriela Elbert¹, Marcela López Yunes¹, Cecilia González Lebrero², Solana Rapaport¹, Rocío Nahir Barrios¹, María Florencia Pérez³, Mónica Valenzuela², Lorena Pérez⁴, Florencia Bruggesser¹ y Mirta Magariños⁵

Forma de citar

Elbert G, López Yunes M, González Lebrero C, Rapaport C, Barrios RN, Pérez MF, et al. Cierre del brote de sarampión en el Área Metropolitana de Buenos Aires durante la pandemia de COVID-19 con criterios estandarizados. Rev Panam Salud Publica. 2024;48:e95. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2024.95>

RESUMEN

Objetivo. Describir la estrategia implementada para la interrupción del brote de sarampión en el período 2019-2020 en el Área Metropolitana de Buenos Aires (Argentina) y la aplicación de los criterios estandarizados de cierre de brotes de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) para documentar la interrupción de la circulación viral en el escenario adverso de la pandemia de COVID-19.

Método. Se realizó un estudio observacional descriptivo y retrospectivo de las acciones realizadas ante el brote de sarampión ocurrido entre las semanas epidemiológicas 35 del 2019 y 12 del 2020. Se documentó la interrupción de la circulación viral mediante la aplicación de criterios epidemiológicos, de vacunación y de laboratorio. Los datos se obtuvieron del Sistema Nacional de Vigilancia, del Registro Federal de Vacunación y de los informes de brote.

Resultados. La estrategia de control del brote en Argentina tuvo como ejes las acciones de vacunación intensificadas y el fortalecimiento de la vigilancia epidemiológica. La información obtenida permitió analizar el cumplimiento de los criterios de la OPS para verificar la interrupción de la circulación viral.

Conclusiones. La interrupción del brote y su demostración representó un desafío en el escenario epidemiológico complejo que atravesaba el país. La aplicación de los criterios estandarizados de cierre de brotes permite planificar las actividades. Sin embargo, en situaciones extraordinarias es necesario realizar una ponderación con base en un sentido de priorización técnica e implementar estrategias innovadoras y adaptadas al contexto epidemiológico para cumplir con los criterios propuestos.

Palabras clave

Sarampión; brotes de enfermedades; epidemiología; vacunación; Argentina.

En el año 2016 se certificó la eliminación del sarampión en la Región de las Américas, primera región en el mundo en lograrlo. Sin embargo, entre el 2017 y el 2019 se registró un aumento constante de casos en 18 países. Del total de los casos,

93% ocurrieron en Brasil y en la República Bolivariana de Venezuela, quienes perdieron el estado de eliminación por presentar circulación viral durante más de un año. En el 2023, de acuerdo con el análisis de la Comisión Regional de Seguimiento

¹ Ministerio de Salud de la Nación, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. ✉ Gabriela Elbert, gabrielaelbert@gmail.com

² Gerencia Operativa de Epidemiología, Ministerio de Salud de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

³ Organización Panamericana de la Salud, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

⁴ Programa de Control de Enfermedades Inmunoprevenibles, Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires, La Plata, Argentina.

⁵ Programa de Inmunización Integral, Organización Panamericana de la Salud, Washington D.C., Estados Unidos de América.

y Reverificación de la eliminación del sarampión, la rubéola y el síndrome de rubéola congénita (RVC, por sus siglas en inglés), se constató la interrupción de la circulación viral en ambos países.

En el 2011, Sarmiento y Castillo-Solorzano propusieron establecer criterios para documentar la interrupción de la circulación viral en brotes poseliminación (1). Con base a las experiencias adquiridas en las Américas, la Organización Panamericana de la Salud sistematizó los criterios para definir la interrupción de un brote de sarampión, publicados en el 2022 en el *Marco regional para el monitoreo y la re-verificación de la eliminación del sarampión, la rubéola y el SRC de las Américas* (en adelante, Marco Regional) (2). En la actualidad, la Región de las Américas es la única que aplica criterios estandarizados para verificar la interrupción de brotes. En Argentina, los brotes poseliminación ocurridos desde el año 2018 se cerraron mediante la documentación de la interrupción de la circulación viral con base en estos criterios.

En Argentina el sarampión es un evento de notificación obligatoria (3), se vigila en forma integrada con rubéola a través del evento “enfermedad febril exantemática (EFE)” y su notificación debe realizarse ante la sospecha en el Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud (SNVS 2.0) en las primeras 24 horas. El calendario nacional de vacunación (CNV) incluye dos dosis de vacuna triple viral contra el sarampión, la rubéola y las paperas (SRP) a los 12 meses y a los 5 años (4). Los mayores de cinco años nacidos después de 1965 deben acreditar al menos dos dosis de vacuna con componente contra el sarampión o serología IgG positiva. Además, para revertir el acúmulo de susceptibles por falla primaria o por bajas coberturas, cada cuatro años se realizan campañas nacionales de seguimiento (CNS), en las que se aplica una dosis adicional de vacuna con componente sarampión a la población de 13 meses a 4 años inclusive.

Desde el año 2000, cuando Argentina presentó el último caso endémico de sarampión, se registraron importaciones y brotes limitados, sin restablecimiento de la endemidad, con los brotes más grandes en el 2010 (17 casos) y en el 2018 (14 casos) (5). Entre las semanas epidemiológicas (SE) 35/2019 y 12/2020 se confirmaron 192 casos: 12 importados, 1 relacionado a la importación y 179 casos correspondientes a un brote de origen desconocido, que se extendió por 29 semanas y se limitó al AMBA (6); se vieron afectadas la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) y 19 de los 40 municipios de la provincia de Buenos Aires (PBA) que conforman el AMBA (7)

De los casos del brote de origen desconocido, 123 presentaron inicio de exantema en el 2019, y 56 en el 2020. De estos casos, 81,6% (146) se confirmaron por laboratorio; 3,9% (7) por nexo con caso confirmado por laboratorio y 14,5% (26) por clínica. Para el análisis se incluyen los 153 casos confirmados por laboratorio y por nexo epidemiológico. Setenta y tres (47,7%) eran menores de 5 años, y el grupo más afectado era el de menores o igual a un año (55). Las tasas de incidencia en estos últimos fueron de 1,59/100 000 habitantes y de 3,70, respectivamente. El 81,7% (125) no contaba con antecedente de vacunación y 29,6% (37) de estos no eran elegibles según el CNV. Ocho casos (5,2%) tenían 2 o más dosis de vacuna, y 9,8% (15) habían recibido una dosis. En 5 casos no se obtuvo el dato de antecedente de vacunación. El genotipo y linaje identificado en el brote fue D8-Gir Somnath.

Los últimos dos casos de sarampión del brote iniciaron el exantema los días 19 y 20 de marzo, ambos en la SE 12 del 2020. En simultáneo, la Organización Mundial de la Salud declaró la

pandemia por el SARS-CoV-2. En Argentina, el primer caso de COVID-19 se registró el día 3 de marzo (8) y el 20 del mismo mes se decretó el aislamiento social, preventivo y obligatorio (ASPO) (9). En este contexto, el Ministerio de Salud de la Nación y los programas de inmunizaciones provinciales declararon la vacunación como actividad priorizada de salud (10), con el objeto de sostener la vacunación rutinaria afectada debido a la sobrecarga del sistema de salud y a la disminución de la demanda, así como mantener la seguridad de los equipos de inmunizaciones.

El objetivo principal de este trabajo es describir la estrategia implementada para la interrupción del brote 2019-2020 de Argentina y la aplicación de los criterios estandarizados de cierre de brotes de la OPS para documentar la interrupción de la circulación viral en el escenario adverso de la pandemia de COVID-19.

MATERIALES Y MÉTODO

Se realizó un estudio observacional descriptivo retrospectivo de las medidas implementadas ante el brote de sarampión ocurrido en el AMBA entre la SE 35/2019 y en la SE 12/2020. Para demostrar la interrupción de la circulación viral, se aplicaron los criterios de cierre de brote en los aspectos epidemiológicos, de vacunación y de laboratorio del Marco Regional (2).

Como fuente de información de los casos sospechosos se utilizaron los registros del SNVS 2.0. Las muestras de laboratorio se procesaron en los laboratorios subnacionales de la red EFE. Los casos positivos o indeterminados se derivaron al Laboratorio Nacional de Referencia (LNR) ANLIS Carlos G. Malbrán donde, además de realizar técnicas de serología, neutralización y avidéz, se cuenta con capacidad técnica para determinar los genotipos y linajes circulantes. La clasificación de los casos se realizó según el algoritmo del país (3, 11). En los casos que presentaban alguna complejidad, se consultó a la Comisión nacional (CN) para la certificación de la eliminación del sarampión y la rubéola (12). La información sobre las dosis aplicadas de vacuna SRP de calendario regular en el 2019 y en el 2020 y de las acciones intensivas de vacunación, se obtuvieron del registro federal de vacunación (NOMIVAC).

La investigación epidemiológica de los casos confirmados incluyó el relevamiento de los contactos directos e indirectos expuestos durante el período de transmisibilidad, mediante seguimiento telefónico por un mínimo de 21 días, con el objetivo de identificar de manera oportuna los posibles casos secundarios.

La información sobre las medidas implementadas se obtuvo de los datos que proveyeron las jurisdicciones afectadas y del informe de cierre de brote realizado por el país, aprobado el 26 de agosto del 2020 en la Décima reunión de la RVC (13).

Las búsquedas activas institucionales (BAI) y las búsquedas activas comunitarias (BAC) se realizaron según protocolos adaptados de la OPS (14). Se contactó a los casos no notificados identificados en las BAI retrospectivas de 30 días previos, y se los estudió por laboratorio. Las BAI se realizaron al inicio del brote ante la identificación de casos de origen desconocido para verificar la ausencia de circulación viral previa y durante el brote en instituciones sin notificaciones de municipios con casos notificados, o para completar estudios de cadenas de transmisión. Las BAC se realizaron mediante entrevistas casa a casa en barrios con presencia de casos confirmados durante

el brote, y luego del último caso confirmado para verificar la interrupción de la circulación viral. Para el monitoreo rápido de vacunación (MRV) se utilizaron protocolos del país adaptados de la OPS (15), aplicados en zonas de difícil acceso.

RESULTADOS

Ante la detección de los dos primeros casos sin fuente de infección conocida, se instauró la sala de situación con la participación de autoridades de salud, la CN y referentes de inmunizaciones, laboratorio y epidemiología de los niveles nacional y subnacional implicados. La estrategia de control del brote se focalizó en las acciones intensivas de vacunación, la vigilancia epidemiológica y la respuesta rápida ante casos identificados (figura 1).

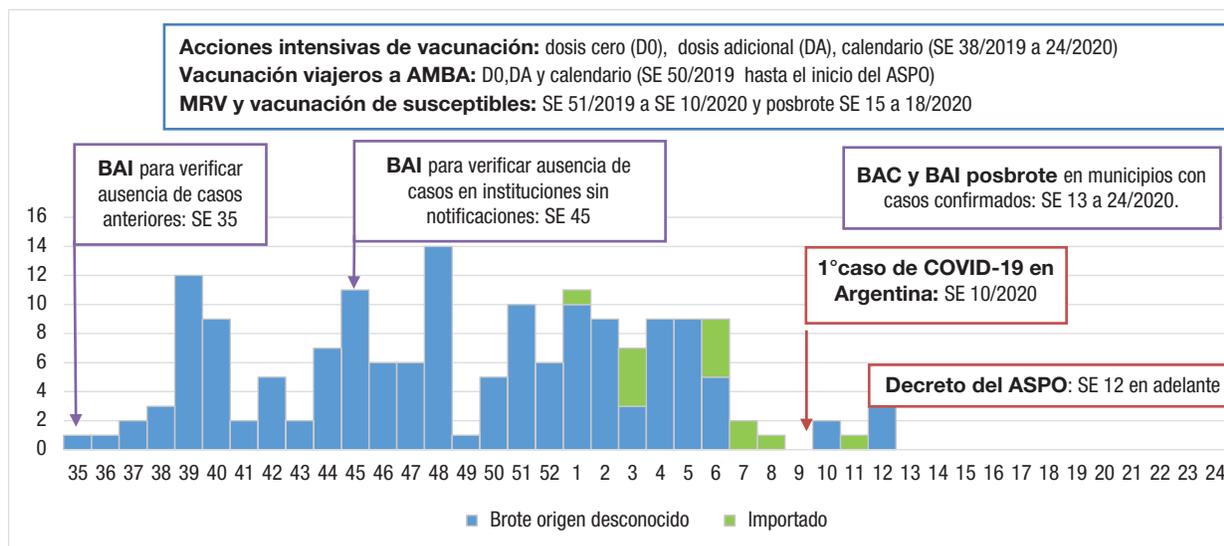
En los municipios afectados, a la vacunación de rutina del CNV rápidamente se incorporaron las acciones intensivas de vacunación con SR/SRP, y se aplicaron dosis cero a personas de 6 a 11 meses, y una dosis adicional a personas de 13-23 meses y de 2 a 4 años no vacunadas en la campaña nacional de seguimiento del 2018. Se administraron 154 697 dosis cero (cobertura de 84%), 105 541 dosis adicionales a personas de entre 13 y 23 meses (cobertura de 43%) y 92 291 a personas de entre 2 y 4 años (cobertura de 55,7%). Además, se completaron más de 270 000 esquemas en personas de 5 años y más. Por otra parte, en todo el país se instó a la vacunación de quienes se trasladaban a municipios con circulación viral establecida en el AMBA y a quienes viajaban fuera del país. Como parte de las acciones intensivas de vacunación, entre diciembre del 2019 y marzo del 2020, se realizaron MRV en zonas de difícil acceso, barrios populares e instituciones educativas de la provincia de Buenos Aires (PBA). Se evaluaron 2 118 carnés de vacunación en tres municipios, la cobertura preintervención fue de 61,4%, y la posintervención, de 86,2%.

Se definieron también protocolos de organización de triaje en instituciones de salud para la atención de febriles y aislamiento domiciliario de casos sospechosos. Se sensibilizó la vigilancia pasiva de EFE y se sumaron estrategias de búsqueda activa (BAI y BAC). Ante la detección de los primeros casos del brote de origen desconocido en la SE 35/2019, se realizaron BAI para identificar la fuente de infección y verificar ausencia de circulación viral previa, considerando que entre las semanas 08 a 33/2019 se habían confirmado 7 casos importados de sarampión. De 16 286 registros relevados, se identificaron 74 casos sospechosos: 3 confirmados que habían sido notificados de manera oportuna y 71 descartados por laboratorio o por no cumplir criterio clínico-epidemiológico. Durante el brote, se realizaron BAI para verificar la ausencia de casos en instituciones sin notificaciones de áreas con circulación viral. Se relevaron 18 422 consultas y se identificaron 5 casos sospechosos luego descartados por laboratorio (cuadro 1).

Para completar el estudio de cadenas de transmisión e identificar casos no notificados, se realizaron BAC en barrios populares de la PBA, donde se relevó 74,9% (453) de las 605 viviendas, sin identificación de casos.

Para coordinar y garantizar la implementación de la estrategia de control de brote en el territorio, se establecieron canales de comunicación permanente con los niveles de gestión de los municipios afectados. Asimismo, desde el nivel nacional se realizaron actividades de capacitación para los equipos responsables: dos talleres de formación de vacunadores eventuales para acciones intensivas (80 participantes), un taller de respuesta rápida a brotes de sarampión (participaron 20 responsables de la respuesta de 15 comunas de la CABA y 80 responsables de 33 municipios de la PBA) y un curso virtual de respuesta rápida a brotes de sarampión (753 personas del equipo de salud, de las cuales 90% eran de PBA y CABA).

FIGURA 1. casos de sarampión confirmados, según el origen y acciones realizadas para el control del brote; SE 35/2019 a SE 12/2020, Argentina



AMBA, Área Metropolitana de Buenos Aires; ASPO: aislamiento social preventivo y obligatorio; BAC, búsqueda activa comunitaria; BAI, búsqueda activa institucional; desc, desconocido; MRV, monitoreo rápido de vacunación; SE, semana epidemiológica.
Fuente: elaboración propia con base en datos del Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud y el informe de cierre de brote.

CUADRO 1. Búsquedas activas institucionales realizadas durante el brote de sarampión, 2019, Argentina

| Motivo de la BAI | Municipio | Institución de salud | Período (SE) | Consultas evaluadas | Casos identificados | | |
|---|---------------------|--------------------------------|---|---------------------|---------------------|-------------|-------------|
| | | | | | Sospechosos | Confirmados | Descartados |
| Identificar fuente de primeros casos del brote y verificar ausencia de circulación viral previa | CABA | Hospital público | Al comienzo del brote (desde la SE 35/2019) | 5 583 | 29 | 3 | 26 |
| | Vicente López (PBA) | Clínica privada A | | 1 532 | 43 | 0 | 43 |
| | Vicente López (PBA) | Hospital público | | 7 846 | 2 | 0 | 2 |
| | Vicente López (PBA) | Clínica privada B | | 1 325 | 0 | 0 | 0 |
| Subtotal | | | | 16 286 | 74 | 3 | 71 |
| Verificar ausencia de casos en instituciones de salud en un municipio con casos confirmados | Merlo (PBA) | Hospital público | Durante el brote (desde la SE 45/2019) | 15 966 | 4 | 0 | 4 |
| | Merlo (PBA) | 9 unidades sanitarias públicas | | 2 456 | 1 | 0 | 1 |
| Subtotal | | | | 18 422 | 5 | 0 | 5 |
| Total | | | | 34 708 | 79 | 3 | 76 |

BAI, búsqueda activa institucional; CABA, Ciudad Autónoma de Buenos Aires; PBA, provincia de Buenos Aires; SE, semana epidemiológica. Fuente: elaboración propia con base en informes jurisdiccionales y el informe de cierre del brote nacional.

Para la sensibilización de los equipos de salud y la población general, se elaboraron materiales de comunicación e información como alertas epidemiológicas, así como material gráfico y audiovisual.

Con la estrategia implementada se logró el control de la circulación viral. El último caso del país coincidió con el inicio de las restricciones a la circulación por la pandemia de COVID-19. El brote en la CABA se interrumpió en la SE 01/2020 y en la PBA en la SE 12/2020. Luego de 12 semanas sin casos confirmados en el AMBA, se pudo dar por concluido el brote con base en los criterios estandarizados de la OPS.

Los criterios de cierre de brote utilizados para documentar la interrupción de la circulación viral fueron criterios epidemiológicos, de vacunación y de laboratorio.

Criterios epidemiológicos

- Ausencia de casos confirmados por un período de 12 semanas posterior al último caso confirmado en el marco de vigilancia de alta calidad: el último caso confirmado fue en la SE 12/2020, en contexto de un sistema de vigilancia sensibilizado con tasa nacional de notificación anual en el 2020 de 4,1 cada 100 000 habitantes. Las tasas de notificación de las jurisdicciones afectadas, CABA y PBA, fueron de 7,3 y 5,4 cada 100 000 habitantes, respectivamente.
- Clasificación final de todos los casos sospechosos en las últimas 12 semanas en los municipios en los que circuló el virus: la CN evaluó la clasificación final de todos los casos notificados en las 12 semanas posteriores al último caso confirmado (SE 13/2020 a 24/2020) considerando estudios de laboratorio, criterios clínicos y epidemiológicos. En este período se descartaron por laboratorio 62 y 188 casos de CABA y PBA, respectivamente. Entre los casos descartados por laboratorio, se presentaron 2 casos con IgM positiva para sarampión y rubéola, con antecedente de vacunación reciente y sin detección viral por reacción en cadena de la polimerasa con transcripción inversa (RT-PCR, por su sigla en inglés) y 3 con IgM positiva para sarampión que se descartaron por RT-PCR sin detección viral, antecedente de vacunación completa, IgG de alta avidéz e investigación epidemiológica adecuada con seguimiento de contactos sin casos secundarios.
- Documentación del seguimiento de contactos de los ca-

sos confirmados notificados durante los últimos 21 días: los equipos locales realizaron el seguimiento documentado de 111 contactos de los 7 casos registrados en los últimos 30 días del brote; no se hallaron casos secundarios (cuadro 2).

- Notificación semanal negativa en 80% de las unidades notificadoras a nivel subnacional en las que se informó el brote: no se aplicó para el cierre de brote, dado que el SNVS 2.0 no tiene definidas unidades notificadoras.
- BAI y BAC en municipios con silencio epidemiológico y en las 12 semanas posteriores al último confirmado en municipios que hubieran presentado casos confirmados: posterior al último caso, se realizaron BAI en dos servicios de salud de la PBA, una en un hospital relacionado a la cadena de transmisión de los últimos casos confirmados, y la otra por solicitud de la CN en un hospital sin notificación de casos, perteneciente a un municipio que había presentado circulación viral. Se relevaron 12 002 consultas, se detectaron 11 casos sospechosos que fueron descartados por laboratorio (cuadro 3). La redistribución del recurso humano hacia la respuesta sanitaria a la pandemia de COVID-19 requirió priorizar, en los dos municipios que notificaron los últimos casos, la realización de las BAC para documentar la interrupción de la circulación viral. Además, se realizaron BAC integradas a la estrategia de búsqueda de casos de COVID-19 del Dispositivo estratégico de testeo para coronavirus en territorio argentino (DETeCTAR) (16), para alcanzar dos de los municipios que habían presentado mayor concentración de casos de sarampión. En total se evaluaron 2 414 viviendas en 4 municipios, sin detección de casos nuevos.
- Cumplimiento homogéneo de los indicadores de vigilancia a nivel nacional y subnacional (logro $\geq 80\%$): en el 2019, la tasa de notificación a nivel país fue de 8,9 cada 100 000 habitantes, alcanzada por 22 de 24 (91,6%) jurisdicciones del país. En el 2020 la tasa fue de 4,1 a nivel país, 95,5% de los casos se notificaron en las primeras 24 semanas del año y 9/24 (37,5%) jurisdicciones la alcanzaron. El indicador de investigación adecuada fue de 37% y 19% en el 2019 y el 2020, respectivamente. El indicador de toma de muestra se alcanzó en los dos años (87% y 89%). El envío al laboratorio en 5 días y el resultado en menos de 4 días fueron, respectivamente, 65 y 51% en el 2019, y 68 y 48% en el 2020.

CUADRO 2. Seguimiento documentado de contactos de los casos confirmados notificados en los últimos 21 días del brote de sarampión, 2020, Argentina

| N.º de caso confirmado | Fecha de inicio de síntomas (SE) | Municipio | Origen | Inicio de seguimiento (SE) | Contactos | | | Días de seguimiento | Casos secundarios |
|------------------------|----------------------------------|-----------------|--------------------------------|----------------------------|-----------------|-----------|----------------|---------------------|-------------------|
| | | | | | Relevados | Vacunados | Con síntomas | | |
| 1 ^a | 16/02/2020 (SE 08/2020) | CABA | Relacionado con la importación | 16/02/2020 (SE 08/2020) | 20 | Sin dato | 0 | 23 | 0 |
| 2 | 03/03/2020 (SE 10/2020) | Quilmes | Brote | 13/03/2020 (SE 11/2020) | 14 | 4 | 0 | 21 | 0 |
| 3 | 05/03/2020 (SE 08/2020) | Moreno | Brote | 06/03/2020 (SE 08/2020) | 2 | 0 | 0 | 30 | 0 |
| 4 ^b | 14/03/2020 (SE 11/2020) | Lanús | Importado | 25/03/2020 (SE 13/2020) | 4 | 1 | 0 | 31 | 0 |
| 5 | 18/03/2020 (SE 12/2020) | Almirante Brown | Brote | 20/03/2020 (SE 12/2020) | 5 | 0 | 0 | 31 | 0 |
| 6 | 19/03/2020 (SE 12/2020) | Ezeiza | Brote | 26/03/2020 (SE 13/2020) | 50 ^c | 48 | 0 | 28 | 0 |
| 7 | 20/03/2020 (SE 12/2020) | Ezeiza | Brote | 26/03/2020 (SE 13/2020) | 16 | 9 | 1 ^d | 25 | 0 |
| Total | | | | | 111 | 62 | 1 | NA | 0 |

^a Conviviente de un caso importado.

^b Persona con aislamiento por SARS-CoV-2 al regreso de viaje al extranjero, presentó exantema y se confirmó sarampión importado, genotipo B3.

^c El número de contactos se debe a que el caso asistió a una institución educativa durante el periodo de transmisibilidad.

^d Caso relacionado a la vacunación reciente.

NA, no se aplica; SE, semana epidemiológica.

Fuente: elaboración propia con base en datos del Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud y el informe de cierre de brote.

CUADRO 3. Búsquedas activas institucionales realizadas para documentar el cierre del brote de sarampión, 2020, Argentina

| Motivo de la BAI | Municipio | Institución de salud | Período (SE) | Consultas evaluadas | Casos identificados | | |
|---|--------------------------|----------------------|-------------------------|---------------------|---------------------|-------------|-------------|
| | | | | | Sospechosos | Confirmados | Descartados |
| Para verificar ausencia de casos confirmados | Ezeiza (PBA) | Hospital público | Marzo 2020 (SE 13/2020) | 510 | 7 | 0 | 7 |
| Por recomendación de la Comisión nacional, para verificar ausencia de casos confirmados en un efector con dificultades en la vigilancia | General San Martín (PBA) | Hospital público | Julio 2020 (SE 27/2020) | 11 492 | 4 | 0 | 4 |
| Total | | | | 12 002 | 11 | 0 | 11 |

BAI, búsqueda activa institucional; PBA, provincia de Buenos Aires; SE, semana epidemiológica.

Fuente: elaboración propia con base en datos del Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud y el informe de cierre de brote.

Criterios de vacunación

- Resultados de los MRV efectuados en municipios de alto riesgo: se realizaron tres MRV en las semanas posteriores a los últimos casos (cuadro 4).
- Informe de metas en avance de coberturas con dos dosis de SRP del año en curso: en Argentina, la SRP2 se aplica, en su mayoría, con una estrategia de vacunación escolar que se vio interrumpida por el cierre de instituciones educativas por el ASPO. La cobertura en el 2020 fue de 71,7%. El mayor descenso respecto al 2019 fue entre marzo y septiembre; en abril fue de 64%. En CABA, la cobertura de SRP2 para el 2020 fue de 80%, y en PBA, de 62,4%.

Criterio de laboratorio

Resultados de la búsqueda activa de laboratorio en casos con resultados negativos para arbovirosis: dado que el LNR se constituyó como LNR para COVID-19, este criterio no se pudo aplicar.

DISCUSIÓN

Si bien este brote fue el mayor desde la eliminación del sarampión y se extendió por 29 semanas, el número total de casos fue limitado en comparación con otros países de la Región (17-20). Se estableció un brote por goteo que representó un desafío para el sistema de salud del país.

La estrategia de control del brote contó con directrices del Ministerio de Salud de la Nación, ejecutadas por los niveles locales involucrados. Los dos ejes principales fueron las acciones intensivas de vacunación y el fortalecimiento de la vigilancia epidemiológica.

Dado que dos de los tres primeros casos sin vínculo entre sí aparecieron en menores de un año, se definió de inmediato la implementación de la dosis cero. Esta estrategia ya había sido utilizada en Argentina en el 2018, como en otros países de la Región (21, 22).

Debido a la vacunación en terreno, al riguroso seguimiento de contactos y las diversas medidas implementadas en la respuesta, la interrupción de la circulación viral en la CABA fue en la SE 1/2020 y en los municipios de PBA afectados inicialmente

CUADRO 4. Monitoreos rápidos de vacunación realizados para documentar el cierre del brote de sarampión, 2020, Argentina

| Municipio | Período | Carné | | Personas vacunadas | Cobertura | |
|--------------|----------------|----------------------------|--|--------------------|----------------------|----------------------|
| | | Número de carnés evaluados | Número de carnés con vacunación completa | | Cobertura previa (%) | Cobertura posMRV (%) |
| Quilmes | Abril del 2020 | 187 | 122 | 49 | 65 | 91 |
| Ezeiza | Abril del 2020 | 248 | 162 | 81 | 65 | 98 |
| Lanús | Abril del 2020 | 357 | 238 | 14 | 67 | 71 |
| Total | | 792 | 522 | 144 | 68,9 | 84 |

MRV, monitoreo rápido de vacunación.

Fuente: elaboración propia con base en los informes provinciales y el informe de cierre de brote.

en la SE 6/2020. Es probable que el decreto del ASPO haya contribuido para detener la circulación viral en los nuevos municipios afectados en las últimas dos semanas, coincidente con la interrupción de la presencialidad escolar. Sin embargo, en otros países como Brasil, los casos de sarampión disminuyeron durante la pandemia de COVID-19, pero la circulación viral no se interrumpió (19).

Para verificar la interrupción de brotes posteriores a la eliminación, la OPS establece un margen de 12 semanas (cuatro períodos de incubación) posteriores al último caso confirmado (2). Sin embargo, en otros brotes notificados, se utilizaron dos períodos de incubación (18). Consideramos que cuatro períodos de incubación brindan mayor seguridad ante posibles casos no notificados.

El cumplimiento de los indicadores de calidad es heterogéneo en los países de la Región y se profundizó en la pandemia del 2020, en la que la mayoría de los países no alcanzaron los estándares de vigilancia (23).

En Argentina, aún con la vigilancia sensible, la realización de las BAI y BAC brindaron un marco de confianza para revalidar la ausencia de casos en las últimas 12 semanas. Sin embargo, en el contexto de la pandemia, la implementación de estas representó desafíos adicionales y requirió la adopción de estrategias innovadoras como la integración al operativo DETeCTAR (16) para la realización de las BAC. La ejecución de MRV posbrote coincidió con el decreto del ASPO, por lo cual se priorizaron en relación con los últimos casos.

Dado que en el 2020 se había registrado en Argentina un brote de dengue, previo a la pandemia se planificó la búsqueda activa de laboratorio. Sin embargo, no se pudo concretar porque el LNR de EFE se constituyó como LNR de COVID-19. No obstante, se continuó con el diagnóstico y caracterización de los últimos casos de sarampión del brote y el estudio detallado de los casos que se descartaron después.

En el período poseliminación, es imprescindible verificar la interrupción de la circulación viral mediante la aplicación de criterios estandarizados, como una guía clara y objetiva para los equipos de salud pública, los responsables de la toma de decisiones y los comités evaluadores. Asimismo, la aplicación de los criterios estandarizados de la OPS permite orientar y planificar las actividades a desarrollar durante el brote. En situaciones epidemiológicas complejas o por características propias de algunos países, el cumplimiento de la totalidad de

los criterios puede no lograrse, pero alcanzar algunos de ellos es importante para demostrar el cierre del brote en forma sistemática. Si bien en este brote de Argentina se documentaron dos de los tres criterios de cierre, la evidencia aportada permitió la verificación de la interrupción de la circulación viral por la RVC. En nuestra experiencia, consideramos que en escenarios complejos será necesario ponderar cada criterio en el cumplimiento global.

Contribución de las autoras. GE y MYL contribuyeron al diseño, análisis de datos, interpretación y redacción del primer borrador y posteriores del artículo. CGL, MFP y LP contribuyeron al análisis de datos y a la revisión y edición del artículo. SR y RNB contribuyeron al diseño y redacción del primer borrador y posteriores del artículo. FB contribuyó a la conceptualización, revisión y edición del artículo. MM contribuyó al diseño, interpretación y redacción del primer borrador y posteriores del artículo. Todas las autoras revisaron y aprobaron la versión final.

Agradecimientos. Las autoras agradecen a Elsa Baumeister, Andrea Pontoriero, Estefanía Bendetti, Martín Avaro y Erika Machicado Macías, del Laboratorio nacional de Referencia; a Ángela Gentile, Silvia González Ayala, Ricardo Rüttiman, Cristina Videla, Mariana Panzitta y Rubén Lastra, de la Comisión Nacional para la certificación de la eliminación del sarampión, la rubéola y el síndrome de rubéola congénita; a todo el equipo de la Dirección de Control de Enfermedades Inmunoprevenibles del Ministerio de Salud de la Nación; y a los equipos jurisdiccionales y locales involucrados en la respuesta.

Financiación. Este artículo ha sido financiado mediante la subvención o el acuerdo de cooperación NU66GH002171 de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de EE.UU.

Conflicto de intereses. Ninguno declarado por las autoras.

Declaración Las opiniones expresadas en este manuscrito son responsabilidad del autor y no reflejan necesariamente los criterios ni la política de la *RPSP/PAJPH*, de la OPS, o de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades o del Departamento de Salud y Servicios Humanos de EE.UU.

REFERENCIAS

1. Sarmiento H, Cobo OB, Morice A, Zapata R, Benitez MV, Castillo-Solórzano C. Measles outbreak in Venezuela: a new challenge to postelimination surveillance and control? *J Infect Dis.* 2011;204(S2):S675-682.
2. Organización Panamericana de la Salud. Marco regional para el monitoreo y la reverificación de la eliminación del sarampión, la rubéola y el síndrome de rubéola congénita en la Región de las Américas. Edición revisada. Washington, D.C.: OPS; 2022. Disponible en: <https://doi.org/10.37774/9789275126691>
3. Ministerio de Salud de la Nación. Manual de normas y procedimientos de vigilancia y control de eventos de notificación obligatoria. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, MSN; 2022. Disponible en: <https://bancos.salud.gob.ar/recurso/manual-de-normas-y-procedimientos-de-vigilancia-y-control-de-eventos-de-notificacion>
4. Ministerio de Salud de la Nación. Calendario de Vacunación de Argentina. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: MSN; 2022. Disponible en: <https://bancos.salud.gob.ar/recurso/calendario-nacional-de-vacunacion-2022>
5. Ministerio de Salud de la Nación. Boletín integrado de vigilancia N.º 439 SE6. Ciudad Autónoma de Buenos Aires; MSN; 2019. Disponible en: <https://bancos.salud.gob.ar/recurso/boletin-integrado-de-vigilancia-n439-se6-15022019>
6. Presidencia de la Nación Argentina. AMBA. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/dami/centro/amba>
7. Ministerio de Salud de la Nación. Boletín epidemiológico nacional N.º 615 SE 33/2022. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Disponible en: <https://bancos.salud.gob.ar/recurso/boletin-epidemiologico-nacional-n-615-se-33-2022>
8. Ministerio de Salud de la Nación. Salud confirma el primer caso de coronavirus en el país. Ciudad Autónoma de Buenos Aires; MSN. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/noticias/salud-confirma-el-primer-caso-de-coronavirus-en-el-pais>
9. Boletín Oficial de la República Argentina. Aislamiento social preventivo y obligatorio - Decreto 297/2020. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2020. Disponible en: <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primer/227042>
10. Ministerio de Salud de la Nación. Sostenimiento de la vacunación del calendario en contexto de pandemia. Ciudad Autónoma de Buenos Aires; MSN; 2020. Disponible en: <https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2020-09/covid19-sostenimiento-de-vacunacion-de-calendario-en-contexto-de-pandemia.pdf>
11. Ministerio de Salud de la Nación. Recomendaciones para estudios de laboratorio de casos enfermedad febril exantemática (casos sospechosos de sarampión o rubéola). Ciudad Autónoma de Buenos Aires: MSN. Disponible en: <https://bancos.salud.gob.ar/recurso/recomendaciones-para-estudios-de-laboratorio-de-casos-enfermedad-febril-exantemática-casos>
12. Argentina.gob.ar [Internet]. Comisión para la certificación de la eliminación de la circulación endémica de sarampión, rubéola y síndrome de rubéola congénita, 2018. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/salud/inmunoprevenibles/sarampion-rubeola>
13. Ministerio de Salud de la Nación. OPS aprobó informe argentino sobre la interrupción de la transmisión del sarampión. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: MSN; 2020. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/noticias/ops-aprobo-informe-argentino-sobre-la-interrupcion-de-la-transmision-del-sarampion>
14. Ministerio de Salud de la Nación Argentina, Organización Panamericana de la Salud. Manual de preparación de la respuesta a casos importados de sarampión, rubéola y síndrome de rubéola congénita en la era poseliminación en las Américas. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: OPS; 2019. Disponible en: http://saladesituacion.salta.gob.ar/web/vigilancia/documentos/sarampion/manual_erra.pdf
15. Organización Panamericana de la Salud. Herramientas para el monitoreo de coberturas de intervenciones integradas de salud pública. Vacunación y desparasitación para las geohelminthiasis. Washington D.C.: OPS; 2017. Disponible en: <https://doi.org/10.37774/9789275319826>
16. Ministerio de Salud de la Nación. Procedimiento operativo estándar para implementación de la estrategia “Detectar”. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: MSN; 2019. Disponible en: <https://bancos.salud.gob.ar/recurso/procedimiento-operativo-estandar-para-implementation-de-la-estrategia-detectar>
17. Zucker JR, Rosen JB, Iwamoto M, Arciuolo RJ, Langdon-Embry M, Vora NM, et al. Consequences of undervaccination - measles outbreak, New York City, 2018-2019. *N Engl J Med.* 2020;382(11):1009-17.
18. Tiller EC, Masters NB, Raines KL, Mathis AD, Crooke SN, Zwickl RC, et al. Notes from the field: measles outbreak - Central Ohio, 2022-2023. *MMWR.* 2023;72(31):847-9.
19. Ministério da Saúde. Informe semanal sarampo – Brasil, semanas epidemiológicas 1 a 52, 2020. Brasília: Ministerio de Salud; 2021. Disponible en: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2021/boletim-epidemiologico-svs-1.pdf/view>
20. Ministério da Saúde. Vigilância epidemiológica do sarampo no Brasil 2019: janeiro a dezembro. Boletim Epidemiológico vol. 51 N.º 52. Brasília: Ministerio de Salud; 2020. Disponible en: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2020/boletim_epidemiologico_svs_52.pdf/view
21. Prieto Alvarado FE, Salas Suspes HP, Cortés Molano NP, Tavera PA. Mantenimiento del estatus de eliminación del sarampión en Colombia durante el control de brotes, 2019. *Rev Panam Salud Publica.* 2023;47:e165.
22. Coughlin MM, Beck AS, Bankamp B, Rota PA. Perspective on global measles epidemiology and control and the role of novel vaccination strategies. *Viruses.* 2017;9(1):11.
23. Organización Panamericana de la Salud. Boletín Semanal de Sarampión/Rubéola (51-52). Washington D.C.: OPS; 2020. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/boletin-semanal-sarampionrubeola-51-52-19-26-diciembre-2020>

Manuscrito recibido el 17 de marzo del 2024. Aceptado, tras revisión, para su publicación el 10 de julio del 2024.

Use of standardized criteria to verify interruption of a measles outbreak in the Buenos Aires Metropolitan Area during the COVID-19 pandemic

ABSTRACT

Objective. To describe the strategy implemented for interruption of the 2019-2020 measles outbreak in the Metropolitan Area of Buenos Aires (Argentina) and application of the Pan American Health Organization (PAHO) standardized outbreak closure criteria to verify interruption of viral circulation in an adverse setting (the COVID-19 pandemic).

Method. Descriptive, retrospective observational study of the actions taken in response to the measles outbreak that occurred between epidemiological week (EW) 35 of 2019 and EW 12 of 2020. Interruption of viral circulation was documented through epidemiological, vaccination-coverage, and laboratory criteria. Data were obtained from the National Surveillance System, the Federal Vaccination Registry, and outbreak reports.

Results. The outbreak control strategy in Argentina focused on intensifying vaccination and strengthening epidemiological surveillance. The information thus obtained made it possible to analyze compliance with PAHO criteria and verify the interruption of viral circulation.

Conclusions. Outbreak interruption and verification thereof represented a challenge in the complex epidemiological scenario the country was facing. The application of standardized outbreak closure criteria allows planning of activities. However, in extraordinary circumstances, meeting the proposed criteria requires relative weighting according to technical priorities and implementation of innovative strategies adapted to the epidemiological context.

Keywords

Measles; disease outbreaks; epidemiology; vaccination; Argentina.

Encerramento do surto de sarampo na área metropolitana de Buenos Aires durante a pandemia de COVID-19 aplicando critérios padronizados

RESUMO

Objetivo. Descrever a estratégia implementada para interromper o surto de sarampo no período de 2019 a 2020 na área metropolitana de Buenos Aires (Argentina) e a aplicação de critérios padronizados para a declaração de fim de surto da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) para documentar a interrupção da circulação viral no cenário adverso da pandemia de COVID-19.

Método. Estudo observacional descritivo e retrospectivo das ações tomadas em resposta ao surto de sarampo, que ocorreu entre as semanas epidemiológicas 35 de 2019 e 12 de 2020. A interrupção da circulação viral foi documentada usando critérios epidemiológicos, de vacinação e laboratoriais. Os dados foram obtidos do Sistema Nacional de Vigilância, do Registro Federal de Vacinação e dos relatórios de surto.

Resultados. A estratégia de controle do surto na Argentina concentrou-se na intensificação da vacinação e no fortalecimento da vigilância epidemiológica. As informações obtidas permitiram analisar o cumprimento dos critérios da OPAS para verificar a interrupção da circulação viral.

Conclusões. O encerramento do surto e a demonstração desse fato representaram um desafio no complexo cenário epidemiológico que o país estava atravessando. A aplicação de critérios padronizados para declarar o fim de um surto permite planejar as atividades. Porém, em situações extraordinárias, é necessário fazer uma ponderação com base na priorização técnica e implementar estratégias inovadoras e adaptadas ao contexto epidemiológico para cumprir os critérios propostos.

Palavras-chave

Sarampo; surtos de doenças; epidemiologia; vacinação; Argentina.
