



REVISIÓN

Cobertura vacunal contra el sarampión en niños de América Latina: una revision de alcance

Measles vaccination coverage in children in Latin America: a scoping review

Francisco Mardones dos Santos Bernardo^{1*}

Jamile Domingos do Nascimento¹

Lígia Maria Ferreira da Silva¹

Lucía Castillo Lobos²

Lívia Moreira Barros¹

Emilia Soares Chaves Rouberte¹

¹ Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Redenção, Brasil.

² Universidad de Santiago de Chile, Santiago, Chile.

(*) Autor de correspondencia. Email: mardones.enf@gmail.com

<https://doi.org/10.6018/eglobal.666271>

eLocation-id: e666271

Received: 09/06/2025

Accepted: 19/09/2025

RESUMEN:

Objetivo: Identificar avances y retrocesos en la cobertura de vacunación contra el sarampión en niños de América Latina.

Material y Método: Se trata de una revisión de alcance realizada en las bases de datos PubMed, Web of Science, Scopus, SciELO, BVS y EMBASE en febrero de 2025. Se incluyeron artículos completos, sin marco temporal, en portugués, inglés y español.

Resultados: Se seleccionaron 11 estudios para componer la muestra final. La investigación A10 señala que la tasa encontrada en los programas de vacunación de los países de América Latina en el período de 2000 a 2015 presentó valores de cobertura de 91,1% para sarampión. Otro A11 menciona la tasa de cobertura en 9 países de las Américas (Bolivia, Colombia, Ecuador, Guyana, Paraguay, Perú, Surinam, Trinidad y Tobago, Venezuela) la cobertura de la primera dosis contra el sarampión osciló entre 87% y 97% entre 2006 y 2016. Esta investigación indica que la cobertura de vacunación contra el sarampión en los países de América Latina ha variado en las últimas décadas.

Conclusión: Los datos presentados muestran que existen casos de éxito en la implementación de medidas para aumentar la cobertura de vacunación, pero también existe la necesidad de avanzar en varios aspectos, entre ellos el político, el económico, y buscar fortalecer las políticas públicas que prioricen la prevención de enfermedades a través del suministro de inmunobiológicos a la población, y la intensificación de los programas de inmunización ya sea a nivel local o a nivel nacional.

Palabras clave: Sarampión; Enfermería; América Latina; Vacunación; Cobertura de Vacunación.

ABSTRACT:

Objective: To identify advances and setbacks in measles vaccination coverage in children in Latin America.

Material and Method: This is a scoping review carried out in the PubMed, Web of Science, Scopus, SciELO, BVS and EMBASE databases in February 2025. Full articles, without a time frame, were included in Portuguese, English and Spanish.

Results: 11 studies were selected to compose the final sample. The A10 research indicates that the rate found in the vaccination programs of Latin American countries in the period from 2000 to 2015 presented coverage values of 91.1% for measles. Another A11 mentions the coverage rate in 9 countries of the Americas (Bolivia, Colombia, Ecuador, Guyana, Paraguay, Peru, Suriname, Trinidad and Tobago, Venezuela) the coverage of the first dose against measles ranged between 87% and 97% between 2006 and 2016. This research indicates that measles vaccination coverage in Latin American countries has varied in recent decades.

Conclusion: The data presented show that there are success stories in the implementation of measures to increase vaccination coverage, but there is also a need to advance in several aspects, including the political, economic, and seek to strengthen public policies that prioritize the prevention of diseases through the supply of immunobiologicals to the population. and the intensification of immunization programmes either at the local or national level.

Key words: Measles; Nursing; Latin America; Vaccination; Vaccination Coverage.

INTRODUCCIÓN

El sarampión aún persiste entre las principales causas de muerte infantil, debido a su alta transmisibilidad, provocando epidemias que han causado alrededor de 2,6 millones de muertes al año en todo el mundo, afectando principalmente a niños de cinco años o menos⁽¹⁾. El sarampión es una enfermedad causada por un virus, es altamente contagiosa y se transmite a través de aerosoles causados por el contacto de persona a persona. A menudo se considera una enfermedad benigna, sin embargo, la mortalidad causada por lo mencionado anteriormente sigue siendo alta en los países en desarrollo (>5%). En esta enfermedad se pueden observar algunas complicaciones, las más comunes son: diarrea, otitis, neumonía o encefalitis⁽²⁾.

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) es un organismo emblemático en la Región de las Américas con acciones destinadas a proteger a niños y niñas, cubriendo las enfermedades prevenibles por vacunación. La región tiene niveles históricamente altos de cobertura de vacunación (CV) en los países, con énfasis en la eliminación de la poliomielitis, la interrupción de la transmisión endémica del virus del sarampión, además de las iniciativas más recientes para poner fin a la rubéola y al síndrome de rubéola congénita, consideradas hitos regionales importantes de este progreso ⁽³⁾.

En este contexto, cabe destacar la existencia de los Programas Nacionales de Inmunización (PNI), cuyos objetivos son evitar el estancamiento en las tasas de cobertura de vacunación, así como incrementarla progresivamente y asegurar la homogeneidad en la cobertura en todo el territorio de cada país. Además, busca la incorporación sostenible de nuevas vacunas y nuevas combinaciones, y la ampliación de los calendarios infantiles a otras etapas de la vida⁽³⁾.

Para cumplir con sus objetivos básicos, en 1974 se aprobó en la Asamblea Mundial de la Salud el Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI), cuyo propósito era expandir el uso, mejorar la tecnología e incentivar la producción de inmunizantes a nivel mundial. En el contexto de las Américas, este programa se vio reforzado por la iniciativa de la Organización Panamericana de la Salud, en conjunto con los gobiernos de cada país, que ya venían discutiendo formas de ampliar la cobertura de vacunación ⁽⁴⁾.

A pesar de los esfuerzos a nivel global y nacional para avanzar en las metas del PNI y el PAI, se identifica que el acceso a las vacunas y la CV a nivel nacional y distrital sigue siendo muy heterogéneo, lo que representa un desafío constante para la vigilancia y control de las enfermedades prevenibles por vacunación. La sistematización de los datos de inmunización y su análisis, a través de la creación de registros nominales computarizados de vacunación, apuntan a superar el gran desafío de tener su implementación distribuida de manera uniforme⁽³⁾. Sin embargo, vale la pena señalar que aún existen desigualdades entre países y dentro de un mismo país⁽⁵⁾.

Otro aspecto a tener en cuenta en relación a las coberturas vacunales es la comunicación con la sociedad sobre la importancia del proceso de vacunación en cada etapa de la vida, en la que se han visto influenciados las llamadas fake news y los grupos antivacunas. En la actualidad, debido a la falta de conciencia sobre los riesgos y la gravedad de las Enfermedades Prevenibles por Vacunación (EPV), sumado a la existencia de difusión a través de las redes sociales con información falsa sobre la seguridad y eficacia de las vacunas⁽⁶⁾, las metas del programa de cada país se ven amenazadas. Ante ello, el escenario es complejo y requiere una mayor atención por parte de las autoridades, así como de las diversas entidades de la sociedad y la población a fin de impulsar el fortalecimiento de los programas de inmunización.

Corroborando lo anterior, afirman⁽⁷⁾ que aún con evidencias científicas que ratifican la efectividad de las vacunas para combatir y erradicar varias enfermedades prevenibles por vacunación, la acreditación y aceptación de las vacunas no es común a todos. Con esto, el número de personas vacunadas se ha reducido de manera preocupante en los últimos años, debido a varios factores: entre ellos podemos mencionar el fortalecimiento del ya mencionado movimiento antivacunas apoyado en la irrupción de las llamadas fake news.

Es importante destacar que en varios países se ha registrado el resurgimiento de otras enfermedades prevenibles por vacunación, en épocas de reducidas coberturas de vacunación, y como agravante, en el transcurso de la pandemia de COVID-19, otros factores, como el aumento de las inequidades sociales y las restricciones al acceso a la salud, intensificaron las bajas coberturas de vacunación⁽¹⁾.

Entre 1971 y 1979, antes de la vacunación masiva, las epidemias causadas por el virus del sarampión fueron responsables de alrededor de 206 millones de muertes por año en todo el mundo y de aproximadamente 101,8 mil muertes solo en las Américas. Un estudio realizado sobre la efectividad de la eliminación del sarampión en América Latina y el Caribe indicó que, gracias a la vacunación, los países de la región evitaron 3,2 millones de casos de sarampión y 16 mil muertes entre 2000 y 2020⁽⁸⁾. En este contexto, los profesionales de la salud juegan un papel crucial en el cumplimiento de los objetivos y metas establecidos para el PNI. En particular, la enfermería asume un papel protagónico, ya que es responsable de la ejecución de programas de vacunación en varios países, incluyendo en esta tarea la difusión de conocimientos y la generación de evidencias sobre la efectividad de las vacunas y su impacto en la salud de las personas. Por ello, es fundamental reforzar que el beneficio individual y colectivo son mayores que los supuestos riesgos⁽⁶⁾.

Ante este panorama, la OPS establece que son necesarias algunas medidas/estrategias para enfrentar los brotes de sarampión, entre ellas se encuentran: vacunar a los contactos de los casos confirmados y susceptibles; realizar y mantener

la vigilancia epidemiológica, a través de la detección e investigación de casos; contar con equipos de respuesta rápida para intervenir en casos confirmados⁽⁹⁾.

En este contexto, surge la siguiente pregunta: ¿Qué avances y retrocesos han sucedido en la cobertura de vacunación contra el sarampión en niños en América Latina entre los años 1983-2019. Así, el objetivo del estudio es identificar avances y retrocesos en las coberturas de vacunación contra el sarampión en niños de América Latina.

MATERIAL Y MÉTODO

Se trata de una revisión exploratoria, cuyo esquema tiene como objetivo mapear el conocimiento y los conceptos existentes sobre un tema, campo o concepto determinado en la literatura, brindando la oportunidad de identificar posibles brechas de conocimiento^(10,11). El desarrollo de la revisión siguió a PRISMA con las recomendaciones del Instituto Joanna Briggs (JBI)⁽¹²⁾.

De acuerdo con las recomendaciones del JBI, el protocolo de investigación se registró en el *Open Science Framework* en: <https://osf.io/dfu84/>. Para llevar a cabo este estudio, se siguieron cuidadosamente los siguientes pasos: 1) identificación de la pregunta de investigación; 2) identificación de estudios relevantes relacionados con el sarampión; 3) selección de estudios que respondan a la pregunta de investigación; 4) mapeo de datos; 5) síntesis y presentación de datos^(10,13).

La pregunta de investigación se formuló a partir de la estrategia PCC⁽¹⁴⁾, cuya P- se refiere a la población (Vacunación de Niños), C- concepto (Cobertura de Vacunación) y C al desenlace/resultados/contexto (América Latina). Así, se elaboró la siguiente pregunta de investigación: ¿Qué estudios existen en la literatura científica sobre los avances y retrocesos de la cobertura del sarampión a niños en América Latina?

Las búsquedas se realizaron en febrero de 2025 en las siguientes bases de datos: PubMed, Web of Science, Scopus, SciELO, BVS y EMBASE. El acceso a las fuentes de investigación se realizó a través de la Comunidad Académica Federada (CAFe), utilizando el portal de revistas de la Coordinación de Perfeccionamiento del Personal de Nivel Superior (CAPES), vinculada al Ministerio de Educación (MEC) de Brasil.

La selección de los estudios se llevó a cabo utilizando palabras clave y términos relevantes en los Descriptores de Ciencias de la Salud (DeCS) y Medical Subject Headings (MeSH), además de palabras clave identificadas a través de la lectura previa de estudios sobre el tema, tales como: “*Vaccination*”, “*Public Health*”, “*Vaccination coverage*”, “*Measles-Mumps-Rubella Vaccine*”, “*Measles*”, “*Latin America*”, “*Measles Vaccine*”. Para mejorar la calidad de los resultados de la búsqueda, los datos se cruzaron utilizando los conectores booleanos “AND” y “OR” entre los términos utilizados, como se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1. Estrategias de búsqueda en *Scoping Review*. Redenção, Ceará, Brasil, 2025.

Bases	Estrategia de búsqueda
PubMed	(((<i>Vaccination coverage</i>) AND (<i>Measles</i>)) AND (<i>Latin America</i>)) AND (<i>Measles Vaccine</i>)
Web of Science	of <i>Vaccination coverage</i> (All Fields) AND <i>Measles</i> (All Fields) AND <i>Latin America</i> (All Fields) AND <i>Measles Vaccine</i> (All Fields)
Scopus	(TITLE-ABS-KEY (<i>public</i> AND <i>health</i>) AND TITLE-ABS-KEY (<i>vaccination</i> AND <i>coverage</i>) AND TITLE-ABS-KEY (<i>measles</i>) AND TITLE-ABS-KEY (<i>latin</i> AND <i>america</i>) AND TITLE-ABS-KEY (<i>measles</i> AND <i>vaccine</i>))
SciELO	(((<i>Latin America</i>) AND (<i>Vaccination coverage</i>)) AND (<i>Latin America</i>))
BVS	((((<i>Vaccination coverage</i>) AND (<i>Measles</i>)) AND (<i>Latin America</i>)) AND (<i>Measles Vaccine</i>))
EMBASE	('vaccination coverage'/exp OR 'vaccination coverage' OR ('vaccination'/exp OR vaccination) AND ('coverage'/exp OR coverage))) AND <i>measles</i> :ti,ab,kw AND ' <i>latin america</i> ':ti,ab,kw

Fuente: Datos de la encuesta, 2025.

Después de la búsqueda en las bases de datos, los resultados obtenidos se exportaron al software Rayyan®, donde se inició la exclusión de estudios duplicados, seguida de la criba de las publicaciones encontradas, mediante la lectura del título y resumen de los artículos, considerando los criterios de elegibilidad y la adecuación del estudio para responder al objetivo y a la pregunta de investigación.

Se incluyeron en la revisión: artículos científicos originales en su totalidad, que respondieron a la pregunta orientadora, en portugués, inglés o español, sin marco temporal, con el objetivo de alcanzar una lista mayor de estudios. En cuanto a los criterios de exclusión, estos fueron: editoriales, cartas al editor, anales de eventos, monografías, tesis, disertaciones, informes, estudios de caso, relatos de experiencias, producciones duplicadas y aquellas que no respondieron a la pregunta orientadora.

Los artículos seleccionados por título y resumen fueron revisados por pares y, en caso de desacuerdo, se involucró y consultó a un tercer investigador para ayudar en la decisión de selección. Después de esta etapa, se leyeron en su totalidad los estudios que cumplieron con los criterios de inclusión y se seleccionaron los que conformaron la muestra final. Se analizaron los artículos seleccionados y se realizó la extracción de los datos. Cabe destacar que no se llevó a cabo la búsqueda inversa, ya que se entendió que los artículos recuperados ya contenían información necesaria para proporcionar los datos.

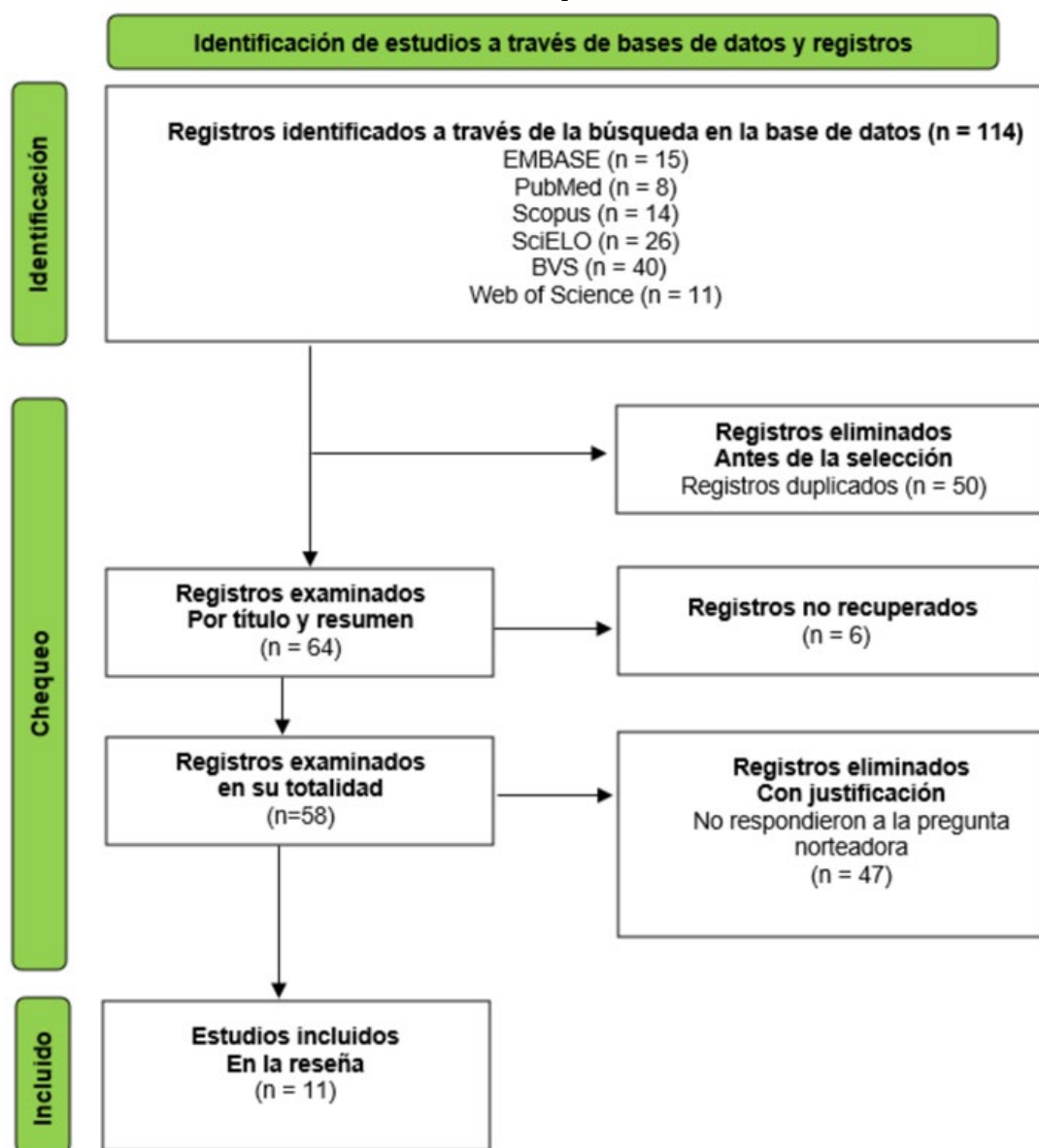
Para la etapa de análisis de datos, se creó una tabla ilustrativa en *Microsoft Word®* para extraer la información relevante. Los datos fueron extraídos por los dos investigadores y la información fue confirmada por el tercer revisor. La tabla incluía la siguiente información: autores, año, país de origen del estudio, países de cobertura de vacunación, título, base de datos, diseño del estudio, datos de cobertura de vacunación (Tabla 2). Tanto el análisis como la síntesis de los datos extraídos de los artículos se realizaron de forma descriptiva, permitiendo la observación, cuantificación, descripción y clasificación de la información, con el objetivo de recopilar el conocimiento producido sobre el tema abordado en la revisión y minimizar el riesgo de sesgo.

El estudio no requirió la aprobación del Comité de Ética en Investigación porque utilizó solo datos secundarios, anónimos y de acceso público, lo que está de acuerdo con el artículo 1 de la Resolución 510/2016 del Comité Nacional de Ética en Investigación.

RESULTADOS

En las búsquedas en la base de datos se identificaron 144 artículos, de acuerdo con las estrategias de búsqueda mostradas en la Figura 1. La distribución de los estudios con potencial elegibilidad en las bases de datos fue la siguiente: Embase (n=15), PubMed (n=8), Scopus (n=14), SciELO (n=26), BVS (n=40), Web of Science (n=11). Se excluyeron 50 estudios duplicados y 47 estudios que no cumplieron con los criterios de inclusión. Después de la lectura completa de los 58 artículos, se seleccionaron 11 de ellos para componer la muestra final, como se observa en el diagrama de flujo PRISMA en la figura 1.

Figura 1. Diagrama de flujo del proceso de identificación, selección, elegibilidad e inclusión de estudios. Redenção, Ceará, Brasil, 2025.



Fuente: Datos de la encuesta, 2025.

En los artículos, se identificaron los siguientes países de Latino America cuya la CV fue abordada en los estudios: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Haití, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela.

En la Figura 2 se alude a los once países de origen de los estudios incluidos en esta revisión. La muestra reveló que los años de publicación abarcaron desde 1983 hasta 2019, y los países de procedencia de los estudios fueron: Estados Unidos de América (6 artículos, 1984, 1995, 1996, 1998, 2011, 2019), El Salvador (1 artículo, 2014), Colombia (1 artículo, 2019), Perú (1 artículo, 1999), Chile (2 artículos, 1983, 2000).

Figura 2. Distribución de los artículos por país y año de publicación. Redenção, Ceará, Brasil, 2025.



Fuente: La información fue elaborada por los autores y para elaborar el mapa se utilizó el MapChart.net, 2025.

Tabla 2. Principales resultados sobre la cobertura de vacunación en América Latina, Redenção, Ceará, Brasil, 2025.

Artículo	Autor / Año / País de estudio	Países incluidos en el estudio	Título	Base de datos	Diseño del estudio	Principales conclusiones sobre la cobertura de vacunación
A01	Borgoño, JM./1983/Chile ⁽¹⁵⁾	Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Honduras, Panamá, Perú, Uruguay, Venezuela	Current Impact Of Measles in Latin America.	Scopus	Epidemiológico/retrospectivo	A pesar de la disponibilidad de una buena cobertura desde 1963, solo dos países, Chile y Cuba, han alcanzado la meta del plan de salud a 10 años para las Américas. Sobre las tasas de cobertura, en niños menores de un año, pocos fueron los países que presentaron tasas de cobertura mayor a 80% durante los años pesquisados. Sin embargo, al implantarse el PAI, durante 1980, se presentó impacto positivo en la CV de la mayoría de los países latino americanos.
A02	OPS/1984/Estados Unidos América ⁽¹⁶⁾	Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Dominican Republic, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Haití, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Uruguay, Venezuela	Latin American countries set 1985 EPI targets at Lima meeting.	Scopus	Estudio descriptivo	Argentina (85%), Bolivia (60%), Brasil (95%), Chile (95%), Colombia (80%), Costa Rica (95%), Cuba (95%), República Dominicana (60%), Ecuador (60%), El Salvador (85%), Guatemala (40%), Haití (55%), Honduras (85%), México (80%), Nicaragua (80%), Panamá (80%), Paraguay (80%), Perú (43%), Uruguay (95%), Venezuela (60%). El estudio informa que la cobertura de inmunización en América Latina ha mejorado considerablemente en los últimos años. Los 20 países en la reunión de Lima establecieron metas de cobertura de vacunación en 1985 para vacunas como DTP, poliomielitis, sarampión y BCG.

Artículo	Autor / Año / País de estudio	Países incluidos en el estudio	Título	Base de datos	Diseño del estudio	Principales conclusiones sobre la cobertura de vacunación
A03	OPS/1995/Estados Unidos da América ⁽¹⁷⁾	Bolivia, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Haití, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Perú, República Dominicana, Venezuela.	Progress of EPI Programs Reviewed in Central American and Andean Regions	BVS	Estudio descriptivo	Las reuniones destacaron los avances en la eliminación del sarampión. Aunque la inmunización ha reducido la incidencia, sigue existiendo riesgo de brotes debido a la acumulación de personas susceptibles. Para mitigar esto, los países centroamericanos planean campañas de vacunación dirigidas a niños menores de cinco años antes de marzo de 1996.
A04	OPS/1996/Estados Unidos da América ⁽¹⁸⁾	Chile, Colombia, Perú	Andean region: measles on the way out	BVS	Estudio descriptivo	Las campañas de "seguimiento" eran esenciales para evitar la acumulación de casos susceptibles al sarampión. En 1995, Colombia vacunó a niños de 1 a 3 años, mientras que Perú se centró en niños menores de 5 años. En 1996, Chile concluyó su campaña, que abarca a niños de 1 a 14 años. Las tasas de cobertura fueron altas: Chile 100%, Perú 97% y Colombia 90%.
A05	Sniadack D.H. et al./1999/Perú ⁽¹⁹⁾	Perú	Measles epidemiology and outbreak response immunization in a rural community in Peru	BVS	Investigación comunitaria	La cobertura de vacunación contra el sarampión antes del brote de julio de 1993 era de sólo 37,5% entre los niños ± 23 meses, 49,1% entre los niños ± 4 años y 39,6% entre los niños ± 10 años (prueba $w^2 = 1,61$, $df = 2$, $p = 0,45$).
A06	OPS/1998/Estados Unidos	Venezuela	Measles Update	BVS	Estudio descriptivo	Venezuela en 1994 llevó a cabo una campaña de vacunación de recuperación

Artículo	Autor / Año / País de estudio	Países incluidos en el estudio	Título	Base de datos	Diseño del estudio	Principales conclusiones sobre la cobertura de vacunación
	Unidos da América (20)					dirigida a toda la población entre 9 meses y 14 años de edad, alcanzando una cobertura del 98%. Entre 1994 y 1996, la cobertura de vacunación a través de los servicios de inmunización sistemática fue en promedio de alrededor del 75%.
A07	Valenzuela B., MT, O'Ryan, G.M./2000/Chile ⁽²¹⁾	Argentina, Uruguay, Brasil, México, Chile, Costa Rica, Paraguay, Perú, Guatemala, Bolivia, Haití	Logros y desafíos del programa ampliado de inmunizaciones en la región de las Américas	BVS	Descriptivo	Entre 1990 y 1998, la cobertura de vacunación contra el sarampión en determinados países varió significativamente. Al inicio de la década, Haití, Bolivia y Guatemala tenían las coberturas más bajas, con 31,1%, 52,6% y 66,4%, respectivamente. Al final del período, estas cifras habían aumentado al 40% en Haití, al 85% en Bolivia y al 81% en Guatemala. En promedio, la cobertura de vacunación fluctuó entre el 77% y el 85% en este período.
A08	Castillo-Solorzano C., et al./2011/Estados Unidos da América (22)	Brazil, Guadeloup e, Argentina, Bolívia, Dominican Republic, Haití, Venezuela, Colombia	The Americas: Paving the Road Toward Global Measles Eradication	Web of Science	Epidemiológico con enfoque retrospectivo	La cobertura de vacunación ha aumentado significativamente a lo largo de los años, alcanzando más del 90% desde 1998. Más de 440 millones de personas han sido vacunadas en 157 campañas nacionales. La transmisión endémica del sarampión se interrumpió en 2002, pero las importaciones del virus continuaron requiriendo el mantenimiento de estrategias de vigilancia y vacunación. El estudio muestra que la cobertura anual promedio regional para la primera dosis de la vacuna contra el sarampión fue: 1980-1986 (42-59%),

Artículo	Autor / Año / País de estudio	Países incluidos en el estudio	Título	Base de datos	Diseño del estudio	Principales conclusiones sobre la cobertura de vacunación
						1987-1994 (61-83%), 1995-2002 (86-92%), 2003-2009 (92-94%).
A09	Suárez-Castaneda, E. et al./2014/ El Salvador ^{r(23)}	El Salvador	Routine childhood vaccination programme coverage, El Salvador, 2011—In search of timeliness	Web of Science	Epidemiológico	A los 13 meses de edad, el 75,3% fueron vacunados con MMR (90% a los 153 meses y 95% a los 221 meses). El CV general con MMR fue de casi el 100%, lo cual es un resultado muy positivo y refleja los esfuerzos regionales para mantener a las Américas libres de sarampión y rubéola.
A10	Mendoza-Mendoza A, La Torre KC, Domínguez, LH./2019/ Colombia ^{a(24)}	Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Haití, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay, Venezuela.	Programas de vacunación infantil en América Latina, 2000-2015	SciELO	Estudio descriptivo retrospectivo	Los resultados encontrados de los programas de vacunación en los países de América Latina en el periodo 2000-2015, muestran valores de cobertura del 91,1 % para sarampión. La cobertura promedio durante el período de estudio es la siguiente: sarampión, 76% de los países de la región.
A11	Adrien, N., et al./2019 / Estados Unidos	Bolivia, Colombia, Ecuador, Guyana, Paraguay, Perú, Suriname,	Differences between coverage of yellow fever vaccine and the	Embase	Revisión de documentos	Estimación de la cobertura promedio de rutina de la vacuna MCV1 para el período 2006-2016 en nueve países de la Región de las Américas.

Artículo	Autor / Año / País de estudio	Países incluidos en el estudio	Título	Base de datos	Diseño del estudio	Principales conclusiones sobre la cobertura de vacunación
da	América (25)	Trinidad and Tobago, Venezuela	first dose of measles-containing vaccine: A desk review of global data sources			Bolivia (91%), Colombia (92%), Ecuador (93%), Guyana (97%), Paraguay (88%), Peru (91%), Suriname (87%), Trinidad and Tobago (91%), Venezuela (87%)

Los hallazgos evidenciados en el estudio A01⁽¹⁵⁾ refuerzan que, a pesar de la oferta de una vacuna eficiente desde 1963, solo dos países, Chile y Cuba, habían logrado reducir la tasa de mortalidad, que consistió en la ocurrencia de una muerte por cada 100.000 habitantes, es decir, alcanzar así la meta del plan de salud de 10 años para las Américas. El estudio en cuestión muestra que pocos países de América del Sur y Central tuvieron tasas de cobertura >80% para el Sarampión en niños menores de un año, sin embargo, en 1980 hubo una mejora en la mayoría de los países (Argentina-1980 (60%), Bolivia-1980 (23%), Brasil-1980 (58%), Chile-1980 (88%), Colombia-1980 (11%), Costa Rica-1980 (68%), Cuba-1980 (48%), Ecuador-1980 (67%), El Salvador-1980 (44%), Honduras-1980 (23%), Panamá-1980 (47%), Perú-1980 (19%), Uruguay-1980 (18%), Venezuela-1980 (40%)) donde se puso en marcha el PAI de la Organización Mundial de la Salud.

Los datos presentes en el estudio A2⁽¹⁶⁾, mencionan que luego de la segunda Reunión Regional de Gerentes de EPP que se llevó a cabo en Lima, Perú, se fijaron objetivos para alcanzar las metas de vacunación para 1985 para cada país, apuntando a la reducción de la enfermedad, analizar las estrategias y actividades programadas para alcanzar las metas del plan de trabajo 1984-1985, y proporcionar a los participantes información actualizada sobre ciertos temas de inmunización. En vista de esto, 20 países estipularon metas de cobertura en 1985, incluyendo el sarampión, que presentaron las siguientes tasas Argentina (85%), Bolivia (60%), Brasil (95%), Chile (95%), Colombia (80%), Costa Rica (95%), Cuba (95%), República Dominicana (60%), Ecuador (60%), El Salvador (85%), Guatemala (40%), Haití (55%), Honduras (85%), República Dominicana (85%), México (80%), Nicaragua (80%), Panamá (80%), Paraguay (80%), Perú (43%), Uruguay (95%), Venezuela (60%). Estos datos muestran que alrededor de la mitad de los países tenían porcentajes de cobertura de al menos 50% para el sarampión en 1983, en consonancia con esto, fue poco el número que alcanzó una cobertura de 70% o más. En el estudio se afirma que hubo avances, es decir, un aumento de la cobertura entre 1978 y 1983 que culminó en una mejora, y que todos los países se comprometieron a alcanzar su objetivo para 1985.

La reunión realizada por los responsables del EPP y de la Región Centroamericana se celebró en Caracas, Venezuela y Guatemala en agosto de 1995, con la participación de representantes de los Ministerios de Salud, UNICEF, USAID, OPS/OMS, Proyecto Esperanza, Rotary International y la Embajada de Japón. En la ocasión, se realizó una valoración general que trajo el panorama de que si bien los esfuerzos actuales de

inmunización han contribuido a reducir drásticamente la incidencia de la patología, por otro lado el número de casos acumulados representa un riesgo de surgimiento de nuevos brotes en el corto y mediano plazo. Para cambiar este panorama, los países planean campañas mensuales de inmunización de niños menores de 5 años antes de marzo de 1996.

En el estudio A03⁽¹⁷⁾ también se destaca la XXXVIII reunión del Consejo Directivo de la Organización Panamericana de la Salud celebrada en Washington, D.C., donde se aprobó por unanimidad el Plan de Eliminación del Sarampión, elaborado por el programa especial de vacunas de la OPS. El objetivo es alcanzar y mantener una cobertura del 95% de la vacuna contra el sarampión en todos los municipios y distritos de los países de la región a través de campañas periódicas complementarias de vacunación.

El estudio A04⁽¹⁸⁾ menciona la estrategia de eliminación del sarampión como crítica y, sin embargo, para evitar la acumulación de casos susceptibles, se realizaron campañas periódicas de "seguimiento". Estos se llevaron a cabo en 1995 en Colombia llegando a niños de 1 a 3 años, y en Perú, dirigidos a todos los niños menores de 5 años. Durante 1996, Chile completó su campaña de "*follow-up*", llegando a niños entre 1 y 14 años de edad. Las tasas de cobertura de las campañas fueron del 90% (Chile 100%, Colombia 90%, Perú 97%). Además, se han llevado a cabo otras estrategias, como la de la SVI/OPS para eliminar el sarampión, todos los países de la Región Andina ya han realizado campañas de vacunación "*catch-up*" dirigidas a todos los niños entre los 9 meses y los 15 años, logrando coberturas superiores al 90%.

El estudio A05⁽¹⁹⁾ trata sobre el uso de la Inmunización en Respuesta a Brotes como medida de respuesta a un brote de sarampión producto de la contaminación de alimentos ocurrido en 1993 en Espíndola, ubicada en una comunidad de los Andes peruanos. La cobertura de vacunación contra el brote de sarampión antes de julio de 1993 fue de solo 37,5% entre los niños \pm 923 meses, 49,1% entre los niños \pm 4 años y 39,6% entre los niños \pm 10 años. Los datos indican que de los 140 niños de 4 a 10 años que eran susceptibles al sarampión antes del brote, 73 (52,1%) permanecieron asintomáticos después del IRS; 86 (56,6%) de los 152 adultos susceptibles también permanecieron asintomáticos.

El estudio A06⁽²⁰⁾, señala que Venezuela en 1994 realizó una campaña de vacunación enfocada a la recuperación de la población entre los 9 meses y los 14 años de edad, en este periodo se obtuvo una cobertura del 98%. Los años comprendidos entre 1994 y 1996 presentaron un promedio de alrededor del 75% de cobertura de vacunación.

Los datos presentados en el estudio A07⁽²¹⁾ refuerzan la CV contra el sarampión en los países de Haití, Bolivia y Guatemala en el período comprendido entre 1990 y 1998 obtuvieron menor cobertura a principios de la década, alcanzando la cifra de 31,1%, 52,6% y 66,4%, respectivamente; y al final de este período, Haití alcanzó solo el 40%, mientras que Bolivia y Guatemala representan el 85% y el 81%, respectivamente. En comparación con estos valores, la cobertura fluctuó entre el 77% y el 85% en este período.

El estudio A08⁽²²⁾ señala que hubo un cambio en las estrategias de vacunación, incluyendo la transición de la vacuna monovalente contra el sarampión a la incorporación de la vacuna triple viral (sarampión, paperas y rubéola) que comenzó a administrarse en el programa de rutina. Así, durante los años 1987-2010 se produjo un

aumento del CV regional, sostenido en un $\geq 90\%$ desde 1998. Como resultado, desde ese período se han realizado esfuerzos dirigidos a eliminar el sarampión, lo que ha permitido la implementación de 157 campañas nacionales de vacunación, logrando vacunar a un total de 440 millones de personas. El autor señala que la interrupción endémica de la transmisión del virus del sarampión se produjo en 2002. Sin embargo, después de la eliminación, hubo casos de importaciones de este y también brotes asociados. En cuanto a la incidencia de esta vacuna, se ha mantenido en 1 caso por 1 millón de habitantes desde 2002.

El estudio A08⁽²²⁾ muestra que la cobertura regional media anual de la primera dosis de la vacuna contra el sarampión promovida por el PAI en los años 1980-1986 (42-59%); en su fase inicial, antes del objetivo oficial de eliminación, 1987-1994 (61-83%); en su fase de eliminación formal, 1995-2002 (86-92%); y en la fase de mantenimiento posterior a la eliminación, 2003-2009 (92-94%).

Los datos presentados en el estudio A9⁽²³⁾ de El Salvador, se refieren a la vacunación a los 13 meses de edad, lo que corresponde al 75,3% de los vacunados con la triple vírica (90% a los 153 meses y 95% a los 221 meses). El estudio refuerza que el total de CV con MMR fue de casi el 100%, lo cual es un resultado muy positivo y refleja los esfuerzos regionales para mantener a las Américas libres de sarampión y rubéola.

En cuanto al estudio A10⁽²⁴⁾, se señala que la tasa encontrada en los programas de vacunación de los países de América Latina en el período de 2000 a 2015 presentó valores de cobertura de 91,1% para sarampión. La cobertura promedio durante el período de estudio es la siguiente: sarampión, 76% de los países de la región. El estudio muestra que en América Latina existen diferencias entre los programas de vacunación infantil de cada país. Países como Argentina, Brasil, Cuba, México y Uruguay son referentes en este tipo de programas, con énfasis en la tasa de CV y también reflexionando sobre la tasa de supervivencia de los niños menores de cinco años.

El estudio A11⁽²⁵⁾ menciona la tasa de cobertura en 9 países de las Américas (Bolivia, Colombia, Ecuador, Guyana, Paraguay, Perú, Surinam, Trinidad y Tobago, Venezuela) la cobertura de la vacuna que contiene la primera dosis de sarampión (MCV1) osciló entre 87% y 97% entre 2006 y 2016. En los países que informaron diferencias significativas en la cobertura de vacunación, algunos factores pueden influir, incluida la disponibilidad de vacunas. Sin embargo, los autores ratifican que este factor no fue suficiente para dilucidar completamente las diferencias observadas.

DISCUSIÓN

El estudio⁽³⁾ destacan que el PAI ha traído avances a la región de las Américas en términos de protección general contra enfermedades prevenibles por vacunación en niños, al haber proporcionado la interrupción de la transmisión endémica del virus del sarampión. En su estudio⁽²⁶⁾, enfatizan que los avances del CV provienen de las acciones, la gestión, las realidades técnicas, políticas y sociales.

La Región de las Américas cuenta con un gran apoyo y liderazgo de la OPS, que coordina el PAI, lo que ha permitido avanzar y superar las dificultades en las acciones de inmunización. El PAI aportó varios logros, entre ellos la eliminación de enfermedades

prevenibles por vacunación y la incorporación de nuevas vacunas en los calendarios de rutina⁽²⁶⁾.

En contrapartida⁽²⁷⁾ identifica bajas tasas de CV en el Estado de Minas Gerais, Brasil para la vacuna MMR (75,7%). Asimismo, solamente el 57,2% de los municipios del mencionado Estado alcanzaron tasas de CV de 35,3%. Los hallazgos, según los mismos autores, podrían estar relacionados con problemas en el sistema de información de la inmunización del país, que sufrió actualización durante el año de 2014, así como por la falta de abastecimiento de la MMRV, lo que podría haber generado confusión en el registro de la segunda dosis de la MMR.

Frente a las bajas tasas de CV que se dan en diferentes realidades de Latinoamérica,⁽²⁸⁾ señalan la importancia de comprenderlo desde una perspectiva multifactorial, donde el contexto histórico, sociocultural y ambiental influyen significativamente en el comportamiento de los indicadores, bien como los aspectos político y económico de cada país.

El estudio⁽²⁹⁾ muestra que es uno de los principales problemas ocurridos en Brasil, con la existencia de subregistro de información en el SI-PNI, y estos episodios necesitan ser mejor considerados en cada capital, buscando identificar factores y limitaciones. Por lo tanto, estos subregistros tienen un impacto negativo en la obtención de evaluaciones, además de impactar en el seguimiento de las coberturas de vacunación.

En un estudio⁽³⁰⁾, afirma que la cobertura de la Triple Viral (primera dosis) bajó significativamente entre 2015 y 2020, pasando de una cobertura del 95% al 79% en Brasil. Las regiones Norte y Nordeste tuvieron la peor tasa de cobertura, alcanzando 68% y 78%, respectivamente. La región sur del país fue la que tuvo la menor caída en la cobertura, llegando al 85%, sin embargo, aún se mantiene por debajo de la meta.

Otro contexto importante a citar es la realidad venezolana que, debido al escenario político de este país, los sistemas de vigilancia epidemiológica fueron inactivados y, por consecuencia, hubo debilitamiento de los programas de inmunización nacional, contribuyendo así negativamente al resurgimiento e incremento de diferentes enfermedades prevenibles por vacunación, entre ellas el sarampión, con diferencias significativas en la CV de Venezuela en comparación con el resto de los países latinos, durante el año de 2018. Esta baja en los indicadores de la CV del referido país llevó a la OPS y sus aliados a iniciar una campaña nacional de inmunización con la vacunación masiva de cerca de 8,8 millones de niños entre 6 meses y 15 años de edad y consecuente control de los brotes epidémicos de sarampión en Venezuela. Sin embargo, aún con estas acciones sigue siendo un desafío alcanzar una meta de cobertura ideal del 95%⁽³¹⁾.

Los datos muestran que Chile cuenta con una población altamente inmunizada, alcanzando niveles de cobertura de 89% a 96% para el período 2016-2021 relacionados con la primera dosis de MMR. En cuanto a la cobertura de la segunda dosis en el mismo periodo, oscila entre el 55,3% y el 93%. En 2021 se produjo un descenso de la VC, hecho posiblemente atribuido a la llegada de la COVID-19⁽³²⁾.

La reducción significativa de los casos de sarampión en América Latina entre 2000 y 2017, alcanzó una disminución de hasta el 80%, según⁽³³⁾, lo que puede atribuirse a los intensos esfuerzos de control y erradicación llevados a cabo durante este período por los gobiernos, como las campañas de vacunación masiva y las estrategias de vigilancia,

jugaron un papel crucial en este contexto. Sin embargo, los brotes esporádicos, que ocurrieron en Bolivia y Haití a principios de la década de 2000, ponen de relieve la vulnerabilidad persistente y las dificultades de la erradicación completa. Los casos de Bolivia y Haití, en particular, demuestran cómo los factores socioeconómicos y logísticos pueden contribuir al resurgimiento del sarampión, desafiando las estrategias de erradicación implementadas anteriormente.

En el estudio A11⁽²⁵⁾, se presenta un escenario diferente para la cobertura desde la primera dosis hasta la primera dosis de la vacuna triple vírica, alcanzando niveles de 87% a 97% en el período de 2006 a 2016. En contraste con esto, el estudio⁽³⁴⁾ refuerza que Paraguay mostró una variación en la CV entre 2016 y 2022, con una disminución. En este contexto, el país tuvo una reducción en la primera dosis de la vacuna triple vírica, de 91% a 42% en el mismo período. Algunos factores pueden haber contribuido a este resultado, como la reducción de la demanda de inmunizadores, la difusión de información sobre falsas contraindicaciones, la escasez de estrategias de vacunación o tácticas inapropiadas que contribuyeron negativamente a este escenario, entre otros factores.

El estudio⁽³⁵⁾ refuerza que el PAI creado en 1977, representó numerosos avances a lo largo de estos años, entre ellos el hecho de aumentar el número de seis vacunas ese año a 16% en 2023, ampliando así el arsenal de inmunobiológicos ofrecidos para todo el ciclo de vida. Con el advenimiento de la vacunación contra el sarampión en 1962, esta hazaña contribuyó a reducir la aparición de brotes, así como a aumentar el intervalo de tiempo para nuevos brotes. En este escenario, Venezuela, siguiendo los lineamientos de la OPS, se sumó a las iniciativas para eliminar el sarampión en 1984.

En el estudio A11⁽²⁵⁾, traen la cobertura promedio estimada de rutina para MCV1 para el periodo de 2006 a 2016, que menciona que Venezuela tuvo una tasa de CV de 87%. El estudio⁽³⁶⁾ que Venezuela ha tenido algunas modificaciones a lo largo de la historia en el contexto del sarampión. Un episodio importante ocurrió en julio de 2017, en el que se produjo el brote de sarampión de origen desconocido. La transmisión del virus duró más de 12 meses, lo que representa el restablecimiento de la transmisión endémica de la enfermedad en el país. Este triste suceso contribuye a la propagación del virus a otros países de las Américas. Brasil es un ejemplo de ello, ya que restableció la transmisión endémica en 2018, debido a la transmisión entre países. Además, fueron necesarias otras acciones de vigilancia epidemiológica y control de casos. Luego de enfrentar este periodo, en 2023 se volvió a verificar que Venezuela está libre de sarampión, siendo considerado un logro en el área de inmunización y salud pública.

En este contexto, el brote de sarampión en Venezuela representó un gran desafío sanitario en el escenario nacional, en vista de la situación que ya vivía el país con restricciones económicas unilaterales que dificultaban la compra y administración de inmunobiológicos, contribuyendo así a aumentar la susceptibilidad a la EVP, además de aumentar los riesgos epidemiológicos para otros países de la región⁽³⁵⁾.

Costa Rica, con una tasa de cobertura del 95% de la población, la disminución de la seropositividad para sarampión y rubéola es más efectiva en personas menores de 50 años, lo que puede explicarse por la combinación de una transición epidemiológica con epidemias menos frecuentes e intensas, y por las estrategias de vacunación implementadas a lo largo de los años. La introducción de la vacuna doble viral contra el sarampión y la rubéola en 1973, y con la creación de la IAP, jugaron un papel clave

en la expansión de la CV, seguida de la vacuna triple viral en 1986, que fueron cruciales para reducir la incidencia de estas enfermedades⁽³⁷⁾.

Estas acciones combinadas ayudaron a reducir significativamente la incidencia de sarampión y rubéola, contribuyendo al control epidemiológico de estas enfermedades en la población. En este contexto, la protección que adquiere esta población es mayoritariamente vacunal, aunque las concentraciones de anticuerpos IgG disminuyen con el tiempo, la memoria inmunológica persiste y, en caso de exposición al virus, la mayoría de las personas vacunadas generan una respuesta rápida y eficaz. Esto ayuda a contener la propagación del virus, reducir la viremia y disminuir la diseminación viral⁽³⁷⁾.

En el estudio A03⁽¹⁷⁾, mostraron que la tasa de inmunización de El Salvador en 1994 fue del 83%. Los datos muestran que en los años 2019 a 2023 el país tuvo una tasa superior al 95% de CV. Además, no registró casos confirmados de sarampión durante el mismo período, incluso en un escenario de pandemia de COVID-19. Como resultado, el país ocupó el primer lugar en notificaciones de casos sospechosos de sarampión en Centroamérica y el cuarto en la Región de las Américas, solo detrás de Paraguay, Cuba y Barbados. A lo largo de este período, el país mantuvo una tasa de notificaciones de casos sospechosos expresamente por encima del estándar establecido por la OPS, demostrando así la efectividad de la vigilancia epidemiológica. Además, en 2022, el país también tuvo una tasa de 87% de notificaciones sospechosas en los municipios que conforman la región, demostrando así la efectividad del monitoreo epidemiológico⁽³⁸⁾.

De esta manera, El Salvador implementa acciones como la microplanificación, que posibilita la búsqueda de condiciones de riesgo, y una búsqueda activa institucional, así como a nivel comunitario, que contribuyen al buen desempeño del país en materia de inmunización. Este compromiso vigilante y atento coloca al país entre los pocos de América Latina que se mantuvo por encima del estándar OPS durante todo el quinquenio, fortaleciendo su posición como ejemplo de vigilancia y monitoreo de enfermedades prevenibles por vacunación⁽³⁸⁾.

Los estudios A02⁽¹⁶⁾, A03⁽¹⁷⁾, A10⁽²⁴⁾ se refieren a datos de CV en México, A02⁽¹⁶⁾ muestra que el CV en 1983 era de 85%, A3⁽¹⁷⁾ trae datos de los años 1994 con VC de 90% y 1995 con 86%, y A10⁽²⁴⁾ reporta una cobertura promedio de 76% entre los años 2000 y 2015. Los datos presentados por⁽⁹⁾ señalan que la cobertura de la vacuna MMR en México fue de al menos 95% refiriéndose a las dos primeras dosis de la vacuna en los periodos de 2019 y 2020. Para el avance de la CV en este período, se consideró importante el fortalecimiento de la coordinación, capacitación, supervisión y respuesta rápida de los equipos, así como la adopción de la comunicación a distancia que permitió fortalecer la vigilancia, mejorar el sistema de vigilancia epidemiológica, contar con un aporte financiero, herramientas físicas, recursos humanos y digitales para la operación, y realizar capacitación y supervisión continua.

Como limitación, tenemos la restricción del número de bases de datos, debido a que el login institucional permite una búsqueda limitada a bases de datos. Así, no es posible realizar una búsqueda más amplia en otras bases de datos, reduciendo así la posibilidad de encontrar más evidencia científica y explorar al máximo el tema seleccionado. En este sentido, se fomenta el desarrollo de nuevas investigaciones, además de la elección de criterios más rigurosos que permitan develar el tema.

CONCLUSIÓN

Esta investigación indica que la CV del sarampión en los países de América Latina ha variado en las últimas décadas. Los datos presentados muestran que hay casos de éxito en la implementación de medidas de vacunación, pero también se hace necesario avanzar en varios aspectos, entre ellos el político, el económico, y buscar fortalecer las políticas públicas que prioricen la prevención de enfermedades a través de la oferta de inmunobiológicos a la población, y la intensificación de los programas de inmunización, ya sean locales, así como a nivel nacional.

A lo largo de estos años, la OPS ha desempeñado un papel importante en la gestión del PAI, lo que ha permitido importantes hitos en la región latinoamericana, contribuyendo así directamente al éxito y avance de las tasas de cobertura de vacunación en los países que conforman esta región. El fortalecimiento de las alianzas, la inversión en la compra de inmunobiológicos, la mejora en la estructura de los servicios de atención, la contracción de los recursos humanos es fundamental para promover el éxito de los programas de vacunación.

El sarampión aún representa una amenaza latente que necesita ser monitoreada y combatida, y para ello, es necesario unificar los esfuerzos de ambos países en el desarrollo e implementación de políticas, así como en la adopción de estrategias destinadas a eliminar los brotes en la región.

CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores declaran que no existe conflicto de interés con ninguna institución o persona relacionada con este estudio.

FINANCIACIÓN

Programa de Desarrollo Académico Abdias Nascimento - Aviso Público n.º 16/2023 de la Coordinación para el Perfeccionamiento del Personal de Educación Superior - Brasil (CAPES).

REFERENCIAS

1. Maciel AMS, Ramos Jr AN, Ferreira AF, Silva TL, Domingues CMAS, Saavedra R da C, et al. Measles, mumps, and rubella vaccination coverage in capitals and municipalities in the interior region of northeastern Brazil: a household survey in a cohort of children born in 2017 and 2018. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*. 2024; 33 (2). DOI: <https://doi.org/10.1590/S2237-96222024v33e20231296.especial2.en>
2. Berche P. History of measles. *Presse Med*. September 1, 2022; 51(3):104149. DOI: 10.1016/j.lpm.2022.104149
3. Rombini MF, Mauas RP, Katz N, Urueña A. Ranking of vaccination programs in Latin America, 2020. *Rev Panam Salud Publica*. Rev Panam Salud Publica. 2024; 48:2024. DOI: <https://doi.org/10.26633/RPSP.2024.15>
4. KA Oak. Dictatorship, health and propaganda: The National Immunization Program (PNI) and the media campaign for mandatory vaccination. *One hundred Saude*

- Colet. 2024; 29(10):E02512024. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-812320242910.02512024>
5. Rombini MF, Mauas RP, Urueña A. Ranking of immunization programs in Latin America, 2019. *Rev Panam Salud Publica.* 2022;46. DOI: <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.204>
 6. Bernal-Vaquera BM, Morales-Jinez A, Moreno-Pérez NE, Bernal-Vaquera BM, Morales-Jinez A, Moreno-Pérez NE. Vaccine hesitancy: a systematic review to address the phenomenon in Latin America. *Sanus.* 2021; 6:e182. DOI: <https://doi.org/10.36789/sanus.vi1.182>
 7. Pinto LB, Silva JPX, Oliveira VR, Ferreira MLS, Freitas KM, Vieira RP. Implications of fake News for vaccination practices: reports produced by nursing team. *Research, Society and Development.* 2021; 10(10):e575101018997–e575101018997. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i10.18997>
 8. Garcia LR, Menezes LMS, Jesus AB, Souza IM, Corrêa KLD, Marques LR, et al. The importance of vaccination in the fight against measles. *Brazilian Journal of Health Magazine.* 2020; 3(6):16849–57. DOI: <https://doi.org/10.34119/bjhrv3n6-099>
 9. Ceballos-Liceaga SE, Romualdo-Tello NM, Sánchez-Novoa P, Laso LS, Sandoval GC, Cruz-Ramírez E, et al. Challenges and strategies to respond to the measles outbreak during the COVID-19 pandemic in Mexico, 25 years post-elimination. *Rev Panam Salud Publica.* 2024;48. DOI: <https://doi.org/10.26633/RPSP.2024.77>
 10. Arksey H, O'Malley L. Scoping studies: towards a methodological framework. *Int J Soc Res Methodol.* 2005; 8(1):19–32. DOI: <https://doi.org/10.1080/1364557032000119616>
 11. Mak S, Thomas A. Steps to Conducting a Scoping Review. *J Grad Med Educ.* 2022; 14(5):565. DOI: 10.4300/JGME-D-22-00621.1
 12. Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien KK, Colquhoun H, Levac D, et al. PRISMA Extension for Scope Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. *Ann Intern Med.* 2018; 169(7):467–73. DOI: 10.7326/M18-0850.
 13. Peters MDJ, Godfrey C, Mclnerney P, Khalil H, Larsen P, Marnie C, et al. Guidance on best practices and reporting elements for the development of scoping review protocols. *JB I Evid Synth.* 2022; 20(4):953–68. DOI: 10.11124/JBIES-21-00242
 14. Sanches K dos S, Rabin EG, Teixeira PTO. Scenario of scientific publication of the last 5 years on palliative care in oncology: a scoping review. *Rev Esc Enferm USP.* 2018; 52: E03336. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2017009103336>
 15. Burgundy JM. Current impact of measles in Latin America. *Rev Infect Dis.* 1983; 5(3):417–21. Available in: <http://www.jstor.org/stable/4453049>
 16. PAHO. PPE Bulletin. Expanded Programme on Immunization in the Americas. Latin American countries set goals for the IAP for 1985 at the Lima meeting. Washington (DC): Pan American Health Organization; 1984; 6(2):1–8.
 17. PAHO. PPE Bulletin. Expanded Program on Immunization in the Americas. Diagnosis of poliomyelitis: one or two samples? Washington (DC): Pan American Health Organization; October 1995; 17(5):1–7.
 18. PAHO. PPE Bulletin. Expanded Program on Immunization in the Americas. Andean Region: Measles on the verge of extinction! Washington (DC): Pan American Health Organization; October 1996; 18(5):1–2.
 19. Sniadack DH, Moscoso B, Aguilar R, Heath J, Bellini W, Chuy Chiu M. Measles epidemiology and immunization in response to the outbreak in a rural community in Peru. *Bull World Health Organ.* 1999; 77(7):545. Available in: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC2557697/>
 20. PAHO. PPE Bulletin. Expanded Program on Immunization in the Americas. Measles Update. Washington (DC): Pan American Health Organization; 1998; 20(4):1–8.

21. Valenzuela BMT, O'Ryan GM. Achievements and challenges of the Expanded Program on Immunization in the Region of the Americas. *Rev Med Chil.* 2000; 128(8). DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872000000800012>
22. Castillo-Solórzano CC, Matus CR, Flannery B, Marsigli C, Tambini G, Andrus JK. The Americas: Paving the way for global measles eradication. *J Infect Dis.* 2011; 204 (1): S270-8. DOI: <https://dx.doi.org/10.1093/infdis/jir166>
23. Suárez-Castañeda E, Pezzoli L, Elas M, Baltrons R, Crespín-Elías EO, Pleitez OAR, et al. Coverage of the routine childhood immunization program, El Salvador, 2011- In search of opportunity. *Vaccine.* 2014; 32(4):437-44. DOI: 10.1016/j.vaccine.2013.11.072
24. Mendoza-Mendoza A, De la Torre KC, Domínguez EH. Children vaccination programs in Latin America, 2000-2015. *Rev Cubana Salud Pública.* 2019; 45(3):e1458-e1458. Available in: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662019000300004
25. Adrien N, Hyde TB, Gacic-Dobo M, Hombach J, Krishnaswamy A, Lambach P. Differences between yellow fever vaccine coverage and the first dose of measles vaccine: a desk review of global data sources. *Vaccine.* 2019; 37(32):4511-7. DOI: 10.1016/j.vaccine.2019.06.063
26. Braz RM, Teixeira AMS, Domingues CMAS. The National Immunization Program and Vaccination Coverage: History and Current Challenges. In: Barbieri CLA, Martins LC, Pamplona YAP, organizers. *Immunization and vaccination coverage: past, present and future.* Santos (SP): Leopoldiánium University Press; 2021.37-58p. Available in: <https://www.unisantos.br/wp-content/uploads/2021/05/IMUNIZA%C3%87%C3%83O.pdf>
27. Oliveira GCCF, Arroyo LH, Vimieiro AM, Gusmão JD, Oliveira VC, Guimarães EAA. Spatial behavior of vaccination coverage against hepatitis A, MMR, and chickenpox in the state of Minas Gerais, 2020. *Brazilian Journal of Epidemiology.* 2023; 26: E230030. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-549720230030.2>
28. Souza JFA, Silva TPR, Silva TPRS, Silva TMR, Amaral CD, Ribeiro EEN, Vimieiro AM, et al. Vaccination coverage in children under one year of age in the state of Minas Gerais, Brazil. *One hundred Saude Colet.* 2022; 27(9):3659-67. DOI: <https://doi.org/10.48331/SCIELODATA.WOBQEI>
29. Moraes JC de, França AP, Guibu IA, Barata RB, Silva AI da, Ramos Jr. AN, et al. Reliability of the information recorded in the National Immunization Program Information System. *Epidemiology and Health Services.* 2024; 33(2). DOI: 10.1590/S2237-96222024v33e20231309.especial2.pt
30. Nunes L. Vaccination Coverage in Brazil 2020. 2021 [cited 2025 Apr 6]; Available in: https://ieps.org.br/wp-content/uploads/2021/05/Panorama_IEPS_01.pdf
31. Alejandro Rísquez Parra, Manuel Figuera, David Forero-Pena. Impact of the COVID-19 pandemic on the vaccination coverage rate of the Expanded Program of Immunizations of Venezuela. *Notebooks of the School of Public Health.* 2021; 9(98). Available from: http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_edsp/article/view/30094
32. Balanda M, Martín HS, Roldán F, Vidal D, Fernández J, Ramírez E, et al. Epidemiological surveillance of mumps virus infections in Chile: Laboratory diagnosis during the outbreak in 2018 and 2019. *Rev Med Chil.* 2024; 152(6):677-86. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872024000600677>
33. Morán-Mariños C, Nieto-Gutierrez W, Pacheco-Mendoza J. Measles in Latin America: an analysis of trends and network of scientific collaboration in the last 20 years. *Rev Cubana Med Trop.* 2021; 73(2). Available at: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602021000200013&lng=es.

34. Centuri3n VTP, Cousirat L, Araya S, Benítez I, Villafañe M, León D et al. Impact of the new model of action to increase vaccination coverage in Paraguay, 2023. *Rev Panam Salud Publica*. 2024; 48:E96. Spanish. DOI: 10.26633/RPSP.2024.96
35. Muro L, Castillo L, Rodríguez L, D'Angelo P, Porras N, García JM, et al. Comprehensive approach and lessons learned for the interruption of the measles outbreak in Venezuela, 2017-2019. *Rev Panam Salud Publica*. 2024; 48:e75. Spanish. DOI: 10.26633/RPSP.2024.75
36. Pastor D, Bravo-Alcántara P, Dur3n R, Tirso CP, Ortiz C, Rey-Benito G. Achievements and challenges to achieve and sustain the elimination of measles, rubella and congenital rubella syndrome in the Americas, 2013-2023. *Rev Panam Salud Publica*. 2024; 48:E140. DOI: <http://doi.org/10.26633/RPSP.2024.140>
37. Ruiz-González AI, Agüero-Zumbado A, Abarca-G3mez L, Dur3n R, Queiroz D, Soto-Garita C et al. IgG seropositivity for measles and rubella viruses in the post-elimination era, Costa Rica, 2012-2023. *Rev Panam Salud Publica*. 2024; 48:e81. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2024.81>
38. Barrientos Llovet AM, Guti3rrez MVR, Hern3ndez Mart3nez AY, Nohem3 Jim3nez R, Chac3n Aguirre EA, Rivera Rosales DD, et al. Good epidemiological surveillance practices for the sustainability of the elimination of measles, rubella and congenital rubella syndrome in El Salvador, 2019-2023. *Rev Panam Public Health*; 48, 2024 Rubella and measles removal. 2024;48:2024. DOI: <https://doi.org/10.26633/RPSP.2024.118>