



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE ENFERMERÍA

**PANORAMA DE LA COBERTURA DE VACUNACIÓN
INFANTIL Y OPORTUNIDADES PERDIDAS EN
AMÉRICA LATINA TRAS LA PANDEMIA DE COVID-19
PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE LICENCIADA EN ENFERMERÍA**

AUTORA: DIANA GABRIELA SÁNCHEZ PERALTA

DIRECTORA: JANETH ESPERANZA TOALONGO SALTO

CUENCA-ECUADOR

2026

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE ENFERMERÍA

**PANORAMA DE LA COBERTURA DE VACUNACIÓN
INFANTIL Y OPORTUNIDADES PERDIDAS EN
AMÉRICA LATINA TRAS LA PANDEMIA DE COVID-19
PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE LICENCIADA EN ENFERMERÍA**

AUTORA: DIANA GABRIELA SÁNCHEZ PERALTA

DIRECTORA: JANETH ESPERANZA TOALONGO SALTO

CUENCA-ECUADOR

2026

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

Declaratoria de Autoría y Responsabilidad

Diana Gabriela Sánchez Peralta portadora de la cédula de ciudadanía N° **0106532120**. Declaro ser la autora de la obra: “**Panorama de la cobertura de vacunación infantil y oportunidades perdidas en América Latina tras la pandemia de covid-19**”, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Cuenca, 16 de octubre de 2026



Diana Gabriela
Sanchez Peralta



F:

Diana Gabriela Sánchez Peralta

C.I. 0106532120

Certificación

Yo **Marco Antonio Siguenza Pacheco**, con cédula de identidad N° 0104049010 en calidad de director encargado del Trabajo de Titulación con el tema: “**Panorama de la cobertura de vacunación infantil y oportunidades perdidas en América Latina tras la pandemia de covid-19**”, certifico que el presente trabajo fue desarrollado por **Diana Gabriela Sánchez Peralta**, bajo mi supervisión.

Atentamente,



Dr. Marco Antonio Siguenza Pacheco

**DIRECTOR ENCARGADO DEL TRABAJO DE TITULACIÓN
DOCENTE DE LA CARRERA DE ENFERMERIA**

Agradecimiento

Expreso mi sincero agradecimiento a la Universidad Católica de Cuenca por la formación académica recibida y por las oportunidades de aprendizaje que contribuyeron a mi crecimiento personal y profesional. Los conocimientos, las experiencias y los valores adquiridos durante estos años han sido fundamentales para mi preparación en el campo de la Enfermería. Asimismo, agradezco a todas las personas que, de distintas maneras, formaron parte de este proceso, compartieron sus conocimientos y me brindaron su orientación y apoyo. Cada enseñanza y cada aporte contribuyeron al desarrollo de este trabajo y a la culminación de una etapa significativa de mi vida académica.

Dedicatoria

En primer lugar, agradezco a Dios por darme la fortaleza para perseverar, la serenidad para afrontar las dificultades y la esperanza para seguir adelante. Por acompañarme durante mi formación y permitirme alcanzar esta meta, que representa años de aprendizaje, esfuerzo y crecimiento personal.

A mi abuela, Celia Vintimilla, por su amor y apoyo incondicional, por cada palabra de ánimo y por creer en mí a lo largo de este camino. Por darme fuerzas para continuar cuando lo he necesitado y acompañarme con su cariño en cada etapa. Su confianza ha sido un apoyo fundamental y una motivación para seguir esforzándome.

A Pepín, mi querido compañero de cuatro patas, por acompañarme silenciosamente durante casi toda mi etapa universitaria. Su presencia ha llenado mi hogar de cariño y ha hecho más llevaderas las jornadas de estudio. Por estar a mi lado en los días buenos y en los difíciles, y por brindarme calma y alegría con su compañía cotidiana.

A todas las personas que han estado presentes cuando las he necesitado, en especial a mi familia, por sus palabras de aliento, su tiempo y cada gesto de ayuda. A quienes, de distintas maneras, me han acompañado y apoyado para que pudiera continuar y llegar hasta aquí. Su disposición para escucharme, su cariño y su confianza en mí han sido valiosos durante esta etapa y forman parte de los recuerdos que conservaré con gratitud.

Con Cariño

Diana Gabriela Sánchez Peralta

Índice

Declaratoria de Autoría y Responsabilidad.....	III
Certificación.....	IV
Agradecimiento	V
Dedicatoria	VI
Resumen.....	8
Abstract	9
Introducción	10
Metodología	13
Resultados	18
Discusión.....	26
Conclusiones	30
Referencias bibliográficas	31
Anexos.....	38

Resumen

En América Latina, las coberturas de vacunación infantil mostraban tendencias descendentes antes de la pandemia de COVID-19, que se acentuaron durante este periodo. Esta revisión tuvo como objetivo analizar los cambios en las coberturas, la continuidad de los esquemas y las oportunidades perdidas de vacunación en niños de hasta cinco años durante y después de la pandemia, en comparación con el periodo prepandémico. Se realizó una revisión sistemática descriptiva y analítica, con síntesis narrativa, reportada conforme a PRISMA 2020. La búsqueda incluyó publicaciones de 2020 a 2025 en PubMed, Scopus, Web of Science, SciELO y Taylor & Francis. Se incorporaron 40 estudios a la síntesis principal, cuya calidad metodológica y riesgo de sesgo se evaluaron mediante herramientas del Joanna Briggs Institute. Los resultados mostraron disminuciones heterogéneas según país, vacuna, dosis y periodo, con mayor afectación de dosis posteriores y refuerzos. Las oportunidades perdidas se relacionaron con la revisión inadecuada del carné, el desabastecimiento, las falsas contraindicaciones y las decisiones incorrectas durante la atención, aunque la evidencia específica sobre este fenómeno fue limitada. La microplanificación, la búsqueda activa, el seguimiento de esquemas incompletos y las actividades extramurales se asociaron con mejoras en los indicadores de vacunación, pero la recuperación fue desigual. La evidencia mostró que durante la pandemia se acentuó el deterioro preexistente de la vacunación infantil. Estos hallazgos respaldan la necesidad de fortalecer la continuidad de los esquemas, reducir las oportunidades perdidas y mejorar el seguimiento desde enfermería para recuperar y sostener las coberturas.

Palabras clave:

Vacunación infantil; COVID-19; Retraso en la vacunación; América Latina.

Abstract

In Latin America, childhood vaccination coverage showed a downward trend before the COVID-19 pandemic, which worsened during the pandemic. This review aimed to analyze changes in coverage, completion of vaccination schedules, and missed opportunities for vaccination in children aged up to five years during and after the pandemic, compared with the pre-pandemic period. A descriptive and analytical systematic review with narrative synthesis was conducted and reported in accordance with the PRISMA 2020 guidelines. The search covered studies published between 2020 and 2025 in PubMed, Scopus, Web of Science, SciELO, and Taylor & Francis. Forty studies were included in the main synthesis, and their methodological quality and risk of bias were assessed using tools developed by the Joanna Briggs Institute (JBI). The results showed varying declines across countries, vaccines, doses, and time periods, with a greater impact on later doses and booster doses. Missed opportunities were related to inadequate checking of the vaccination card, stock-outs, false contraindications, and inappropriate decisions during health care encounters, although specific evidence on this phenomenon was limited. Microplanning, active case-finding, follow-up of incomplete vaccination schedules, and outreach activities were associated with improvements in vaccination indicators, but recovery was uneven. The evidence showed that the pandemic worsened the pre-existing decline in childhood vaccination. These findings support the need to strengthen the completion of vaccination schedules, reduce missed opportunities, and improve nursing follow-up to restore and sustain vaccination coverage.

Keywords:

Childhood vaccination; COVID-19; Vaccination delay; Latin America.

Introducción

La vacunación infantil constituye una intervención esencial para prevenir enfermedades inmunoprevenibles. En América Latina, los programas nacionales han contribuido al control del sarampión, la poliomielitis y la rubéola, aunque su desempeño ya mostraba diferencias antes de la pandemia: una evaluación de 18 países identificó resultados heterogéneos durante 2018–2019 (1). Como referencia, se han señalado coberturas de al menos 90 % para la vacunación infantil (2) y próximas al 95 % para el sarampión (3). No obstante, los promedios nacionales pueden ocultar desigualdades socioeconómicas y territoriales en el acceso y la continuidad de los esquemas (4).

La pandemia de COVID-19 alteró el funcionamiento de los servicios sanitarios debido a las restricciones de movilidad, la reorganización del personal y el temor al contagio, lo que dificultó la asistencia habitual de las familias a los establecimientos de salud (5). Estas interrupciones ocurrieron en una región donde algunas coberturas ya descendían antes de 2020; durante la emergencia se acentuaron las dificultades para iniciar y completar los esquemas. Aunque posteriormente se registraron avances, no todos los indicadores recuperaron sus niveles prepandémicos (6). Por ello, resulta necesario diferenciar los problemas preexistentes de los cambios observados durante y después de la pandemia.

La magnitud de los cambios varió entre países y vacunas. En Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Perú se describieron diferencias en las coberturas de BCG, rotavirus, neumococo, pentavalente/hexavalente y SRP (7). Ecuador registró descensos en rotavirus, poliomielitis, neumococo y pentavalente (8); Colombia mostró variaciones según el grupo de edad y el biológico (9), mientras que en Chile algunos refuerzos resultaron más afectados que las primeras dosis (10). En República Dominicana también se observaron disminuciones de cobertura y esquemas incompletos (11). En conjunto, estas diferencias subrayan la importancia de considerar la vacuna, la dosis y el periodo analizado.

La evidencia regional permanece distribuida entre investigaciones con diferentes poblaciones, edades, fuentes de datos y denominadores, lo que dificulta comparar directamente los resultados. Además de las variaciones de cobertura, es necesario distinguir el acceso inicial de la continuidad del esquema y de los contactos sanitarios que no se aprovechan para vacunar. Las oportunidades perdidas de vacunación (OPV) no se miden de forma uniforme en todos los estudios, por lo que su interpretación requiere especial cuidado. Esta heterogeneidad plantea una dificultad científica relevante: integrar resultados comparables sin generalizar a toda América Latina situaciones propias de determinados países o servicios.

Justificación

La presente revisión sistemática se justifica por la necesidad de integrar la evidencia sobre los cambios en la vacunación de niños desde el nacimiento hasta los cinco años en América Latina, comparando los periodos previos, durante y posterior a la pandemia. Una revisión anterior abordó las OPV en la región (12), pero no las examinó conjuntamente con la evolución de las coberturas. Los estudios también se han concentrado en vacunas, territorios o indicadores específicos, lo que dificulta reconocer tendencias comunes y diferencias relevantes. Una síntesis regional permite organizar la información disponible y precisar qué aspectos de la continuidad vacunal cuentan con mayor o menor evidencia.

Su pertinencia para Enfermería se relaciona con la administración de vacunas, la revisión del carné, la identificación de dosis pendientes, la educación a los cuidadores y el seguimiento de niños con esquemas incompletos. Durante la pandemia se documentaron dosis programadas no recibidas, lo que evidenció dificultades para mantener la inmunización habitual (13). Los beneficiarios directos de esta revisión son el personal de enfermería y los equipos de inmunización, que pueden utilizar los hallazgos para reconocer momentos críticos del esquema. Indirectamente, los niños y sus familias podrían beneficiarse de medidas dirigidas a disminuir barreras de acceso y favorecer la vacunación oportuna.

Marco teórico

La cobertura de vacunación expresa la proporción de la población objetivo que recibió una vacuna durante un periodo establecido. En los esquemas de varias dosis, una cobertura elevada al inicio no garantiza su finalización, por lo que resulta necesario analizar primeras dosis, dosis posteriores y refuerzos (6). La vacunación oportuna implica recibir cada dosis a la edad indicada; un esquema incompleto supone dosis pendientes, mientras que el abandono describe la interrupción de uno ya iniciado. Los niños cero dosis no han comenzado el esquema. Estas categorías permiten diferenciar dificultades de acceso inicial, retraso y continuidad, sin asumir que todos los indicadores describen el mismo problema.

Las oportunidades perdidas de vacunación se producen cuando una persona elegible entra en contacto con un servicio sanitario y no recibe una vacuna indicada, pese a carecer de contraindicación válida. Por ello, un retraso o esquema incompleto no constituye automáticamente una OPV: debe identificarse una atención en la que era posible administrar la dosis correspondiente (12). Durante la pandemia, parte de las vacunas pendientes se relacionó con la ausencia de contacto asistencial. En Brasil se documentaron reducciones de

dosis administradas y familias con vacunaciones programadas no recibidas (13), situaciones que solo pueden calificarse como OPV si se demuestra la existencia de ese contacto sanitario.

La continuidad de los esquemas depende de factores familiares, territoriales y de la organización de los servicios. Entre las barreras descritas figuran las distancias geográficas, los costos de transporte, la disponibilidad de vacunas y las condiciones de atención (14). La orientación del personal sanitario y los recordatorios también pueden favorecer el cumplimiento, como se observó en República Dominicana (15). Para recuperar coberturas se han empleado búsqueda activa, seguimiento de esquemas incompletos, revisión del carné y actividades extramurales. Sin embargo, los resultados de estas estrategias deben interpretarse según el diseño de cada estudio y sin atribuir causalidad cuando faltan comparaciones adecuadas (16).

El objetivo general fue analizar la evidencia científica sobre los cambios en la cobertura de vacunación infantil, la continuidad de los esquemas y las OPV en niños de hasta cinco años de América Latina durante y después de la pandemia, en comparación con el periodo prepandémico. De manera específica, se buscó describir las variaciones según vacuna, dosis, país y periodo; identificar retrasos, abandono, niños cero dosis, OPV y sus factores relacionados; y examinar las estrategias de recuperación y los cambios posteriores en los indicadores. Esta delimitación permite abordar conjuntamente el comportamiento de las coberturas y los problemas observados durante la atención sanitaria.

Con base en la problemática y los objetivos definidos, se formuló la siguiente pregunta de investigación: en niños desde el nacimiento hasta los cinco años de América Latina, ¿qué cambios se observaron en la cobertura de vacunación infantil, la continuidad de los esquemas y las oportunidades perdidas de vacunación durante y después de la pandemia de COVID-19, en comparación con el periodo prepandémico? Esta pregunta se organizó mediante el modelo PECO, desarrollado en la metodología, con el propósito de delimitar la población, el contexto de exposición, el periodo de comparación y los resultados de interés para la revisión sistemática.

Metodología

Diseño del estudio

Se realizó una revisión sistemática de la literatura, de carácter descriptivo y analítico, con síntesis narrativa, orientada a examinar los cambios en la cobertura de vacunación infantil, la continuidad de los esquemas y las OPV en niños desde el nacimiento hasta los cinco años de América Latina durante y después de la pandemia. Para identificar las variaciones observadas, se utilizó como referencia el periodo prepandémico y se analizaron los factores relacionados con los cambios en las coberturas y las estrategias implementadas para su recuperación. El reporte de la revisión se estructuró de acuerdo con las recomendaciones de Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) 2020.

La pregunta de investigación se estructuró mediante el sistema PECO, mismo que se detalla en la tabla 1. Este esquema permitió delimitar los criterios de elegibilidad y orientar la búsqueda y síntesis de la evidencia. La pregunta planteada fue: en niños de hasta cinco años de América Latina, ¿qué cambios se observaron en la cobertura de vacunación infantil, la continuidad de los esquemas y las oportunidades perdidas de vacunación durante y después de la pandemia de COVID-19, en comparación con el periodo prepandémico?

Tabla 1

Estructura PECO de la pregunta de investigación

Componente	Definición
P – Población	Niños desde el nacimiento hasta los cinco años residentes en América Latina.
E – Exposición/contexto	Periodo de la pandemia de COVID-19 y años posteriores.
C – Comparación	Periodo prepandémico.
O – Resultados	Cobertura de vacunación, continuidad y oportunidad del esquema, retraso, abandono, cero dosis, OPV y cambios posteriores a estrategias de recuperación.

Fuente: elaboración propia

Fuentes de información y estrategia de búsqueda

La búsqueda bibliográfica se realizó en PubMed, SciELO, Scopus, Web of Science y Taylor & Francis. Para su elaboración se combinaron descriptores controlados de los tesauros Medical Subject Headings (MeSH) y Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS) con términos libres relacionados con el tema. Los descriptores controlados utilizados fueron Vacunación, Inmunización, Cobertura de Vacunación, Programas de Inmunización, COVID-19, Lactante, Preescolar y América Latina. Como términos libres se emplearon vacunación infantil, inmunización rutinaria, retraso en la vacunación, vacunación incompleta,

oportunidades perdidas de vacunación, cero dosis, pandemia, niño y niños. Durante la búsqueda se utilizaron sus equivalentes en inglés y portugués, de acuerdo con el idioma y las características de cada fuente consultada.

Los términos relacionados se combinaron con OR y los componentes principales con AND; la sintaxis se adaptó a cada base de datos. La última actualización de la búsqueda bibliográfica se realizó el 20 de febrero de 2026. Los filtros definidos para la selección fueron: fecha de publicación entre 2020 y 2025, idiomas español, inglés y portugués, y acceso a texto completo. Estos criterios se consideraron durante la recuperación de registros y se verificaron al evaluar la elegibilidad de las publicaciones. Las ecuaciones utilizadas en cada base de datos se detallan a continuación:

- En PubMed se utilizó la estrategia: ("Childhood Vaccination" OR "Immunization" OR "Delay in vaccination" OR Child OR Infant OR "Vaccination Coverage" OR "incomplete vaccination") AND ("COVID-19" OR pandemic) AND ("Latin America" OR Brazil OR Ecuador OR Peru OR Mexico OR Chile).
- En Scopus se aplicó: TITLE-ABS-KEY ("Childhood Vaccination" OR Immunization OR "Delay in vaccination" OR Child OR Infant OR "Vaccination Coverage" OR "incomplete vaccination") AND TITLE-ABS-KEY ("COVID-19" OR pandemic) AND TITLE-ABS-KEY ("Latin America" OR Brazil OR Ecuador OR Peru OR Mexico OR Chile).
- En Web of Science se empleó: TS = ("Childhood Vaccination" OR Immunization OR "Delay in vaccination" OR Child OR Infant OR "Vaccination Coverage" OR "incomplete vaccination") AND TS = ("COVID-19" OR pandemic) AND TS = ("Latin America" OR Brazil OR Ecuador OR Peru OR Mexico OR Chile).
- En SciELO se utilizó: ("Childhood Vaccination" OR Immunization OR "Delay in vaccination" OR Child OR Infant OR "Vaccination Coverage" OR "incomplete vaccination") AND ("COVID-19" OR pandemic) AND ("Latin America" OR Brazil OR Ecuador OR Peru OR Mexico OR Chile).
- En Taylor & Francis Online se aplicó: ("Childhood Vaccination" OR Immunization OR "Delay in vaccination" OR "Vaccination Coverage" OR "incomplete vaccination") AND ("COVID-19" OR pandemic) AND ("Latin America" OR Brazil OR Ecuador OR Peru OR Mexico OR Chile).

Criterios de inclusión y exclusión

Los criterios de elegibilidad de las publicaciones se organizaron según población, región, periodo, diseño y resultados de interés, como se presenta en la tabla 2:

Tabla 2

Criterios de inclusión y exclusión de los estudios

Criterio	Inclusión / uso	Exclusión / distinción
Población	Niños de 0 a 5 años; cuidadores y profesionales de la salud solo cuando aportan datos infantiles.	Adultos sin información sobre menores de cinco años.
Ámbito	Países latinoamericanos, incluidos subgrupos regionales de estudios multinacionales.	Estudios sin resultados para América Latina.
Periodo / idioma	Publicados en 2020–2025, en español, inglés o portugués; admiten comparaciones prepandémicas.	Fuera del periodo o sin texto completo.
Diseño / tipo	Observacionales, ecológicos, transversales, cohortes, series temporales, cuasiexperimentales y análisis administrativos.	Editoriales, opiniones, cartas, tesis de pregrado, preprints o resúmenes de congresos.
Resultados	Cobertura, retraso, abandono, cero dosis, OPV, factores y recuperación de esquemas.	Estudios exclusivos de vacunas COVID-19 sin vacunación infantil rutinaria.

Fuente: elaboración propia

Selección de los estudios

El proceso de identificación, cribado, evaluación de elegibilidad y selección de los estudios fue realizado por la autora. Los registros recuperados fueron organizados y sometidos a eliminación de duplicados; posteriormente, se revisaron los títulos y resúmenes aplicando los criterios de inclusión y exclusión establecidos. Las publicaciones potencialmente elegibles fueron evaluadas mediante lectura a texto completo. Para evitar la duplicación de evidencia se verificaron autores, población, país, periodo de estudio y fuente de datos, priorizando la publicación original cuando la misma información aparecía en una fuente secundaria.

Se identificaron 160 registros (PubMed, 52; SciELO, 42; Scopus, 30; Web of Science, 22; y Taylor & Francis, 14). Se eliminaron 32 duplicados y se cribaron 128 registros; se excluyeron 58 por título y resumen. Se buscaron 70 textos completos, cinco no se recuperaron y 65 se evaluaron por elegibilidad. De estos, 40 estudios integraron la síntesis principal. Los otros 25 no ingresaron a dicha síntesis: 15 por criterios de población ($n = 4$), tema ($n = 8$) o región ($n = 3$), y 10 revisiones, consensos o recomendaciones se conservaron exclusivamente como fuentes complementarias; no se contaron entre los 40 incluidos.

Extracción y síntesis de la información

La extracción de los datos fue realizada por la autora mediante una matriz estructurada que incluyó autor y año, país, diseño, población o muestra, periodo de estudio, vacuna o indicador, fuente de datos, principales hallazgos, calidad metodológica y riesgo de sesgo. La información fue verificada mediante una segunda revisión de los textos completos y los resultados se organizaron según vacuna, dosis, país, periodo e indicador evaluado. Debido a la heterogeneidad de los diseños, no se realizó metaanálisis; en su lugar, la evidencia se integró mediante una síntesis narrativa, de carácter descriptivo y analítico, orientada a identificar tendencias en la cobertura, continuidad de los esquemas, OPV y estrategias de recuperación.

Evaluación de la calidad metodológica y riesgo de sesgo

La calidad metodológica de los 40 estudios incluidos en la síntesis principal fue evaluada por la autora mediante las herramientas de valoración crítica del Joanna Briggs Institute (JBI), seleccionadas de acuerdo con el diseño metodológico de cada estudio. Para esta revisión, la valoración global consideró el cumplimiento de los criterios metodológicos aplicables y la relevancia de las limitaciones identificadas. Se consideró calidad alta cuando los aspectos metodológicos esenciales estuvieron adecuadamente cumplidos; moderada cuando existieron limitaciones que podían afectar la interpretación de los resultados; y baja cuando las deficiencias metodológicas podían comprometer la validez de los hallazgos.

El riesgo de sesgo se clasificó como bajo, moderado o alto según la posibilidad de que las limitaciones metodológicas identificadas influyeran en los resultados. Para esta valoración se consideraron aspectos como la selección y representatividad de la población, la calidad de las fuentes de datos, la medición de los resultados, el control de factores de confusión, el seguimiento y la presencia de grupos comparadores, según correspondiera al diseño. La calidad metodológica y el riesgo de sesgo se valoraron por separado, y sus resultados se utilizaron para interpretar la solidez de la evidencia.

Diagrama de flujo PRISMA

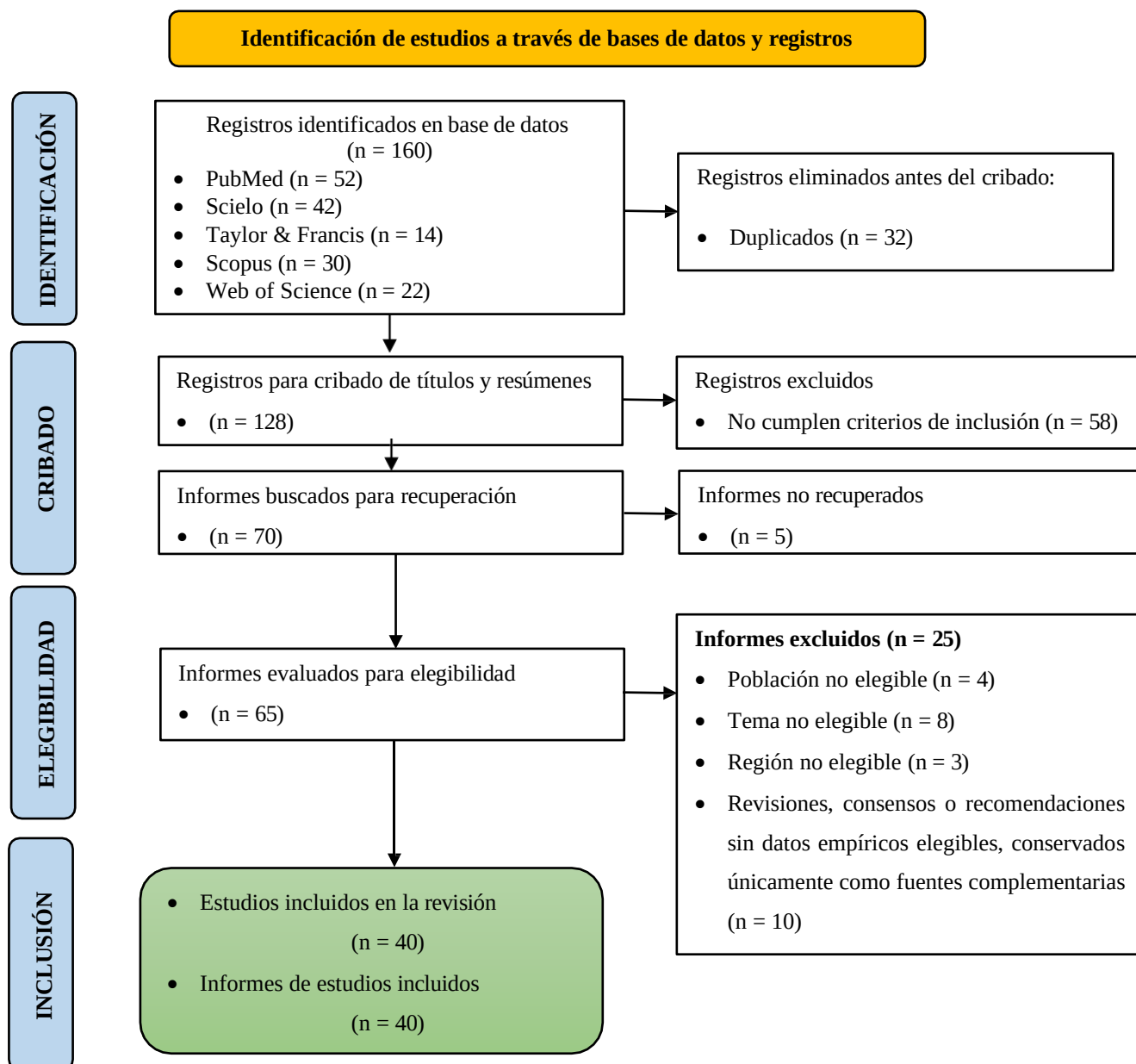


Figura 1

Diagrama de flujo PRISMA 2020 de los estudios incluidos

Resultados

Tras el proceso de selección, 40 estudios fueron incluidos en la síntesis principal. Estos presentaron heterogeneidad en cuanto al diseño metodológico, población, grupos de edad, periodos de observación, fuentes de información y vacunas evaluadas; por ello, los hallazgos se organizaron según vacuna, número de dosis, país, periodo e indicador analizado, evitando comparaciones directas cuando las poblaciones o denominadores no fueron equivalentes. La matriz metodológica de los estudios incluidos se presenta en los anexos. En la evaluación crítica, 22 estudios mostraron calidad metodológica alta y 18 moderada, sin identificarse estudios de calidad baja; respecto al riesgo de sesgo, 7 fueron clasificados como bajo, 29 como moderado y 4 como alto, predominando el riesgo moderado.

Coberturas generales de vacunación infantil

Las coberturas generales mostraron reducciones durante el periodo pandémico en los estudios que permitieron comparaciones temporales. En Brasil, el promedio correspondiente a diez vacunas administradas durante el primer año de vida disminuyó de 84,44% en 2019 a 75,07% en 2020 (17), mientras que en República Dominicana pasó de 92,1% a 81,7% (11). Otro estudio brasileño registró una reducción de 88,85% en 2015 a 62,35% en 2021, con una reducción anual estimada de 5,12% (18). En Colombia, la cobertura general disminuyó de 76,0% a 61,6% entre 2019 y 2020 (9). En Perú, pasó de 82,46% en 2019 a 79,82% en 2020 y alcanzó 80,16% en 2022 (19); además, el 66,19% de los niños de 12 a 23 meses presentó vacunación completa para la edad en 2021 (20), con diferencias según las condiciones socioeconómicas de los hogares (21).

Cobertura de la vacuna BCG

Tabla 3

Variación de la cobertura de BCG según país y periodo

Autor	País	Población/periodo	Cobertura prepandémica	Cobertura pandémica	variación
Castrejon et al	Argentina	Dosis al nacimiento, 2019-2020	78% en 2019	75% en 2020	-3 pp
Castrejon et al	Brasil	Dosis al nacimiento, 2019-2020	85% en 2019	73% en 2020	-12 pp
Castrejon et al	Chile	Dosis al nacimiento, 2019-2020	98% en 2019	100% en 2020	+2 pp

Autor	País	Población/periodo	Cobertura prepandémica	Cobertura pandémica	variación
Castrejon et al	Colombia	Dosis al nacimiento, 2019-2020	90% en 2019	89% en 2020	-1 pp
Castrejon et al	México	Dosis al nacimiento, 2019-2020	78% en 2019	33% en 2020	-45 pp
Castrejon et al	Perú	Dosis al nacimiento, 2019-2020	94% en 2019	87% en 2020	-7 pp
Sánchez et al	Ecuador	Menores de 24 meses, 2019-2021	86,4% en 2019	80,7% en 2020; 75,3% en 2021	-5,7 pp; -11,1 pp
Miranda et al	Perú	Niños de 0-18 meses, 2019-2022	95,87% en 2019	92,89% en 2020; 93,69% en 2022	-2,98 pp; -2,18 pp

Nota: la variación está representada en puntos porcentuales (pp) respecto al año 2019

Fuente: elaboración propia a partir de los estudios incluidos (7); (19); (22).

De los ocho registros incluidos, siete mostraron disminuciones respecto al periodo prepandémico y uno presentó un incremento. La mayor reducción correspondió a México, con -45 pp entre 2019 y 2020, mientras que la menor se observó en Colombia, con -1 pp; Chile fue el único país con aumento, al pasar de 98% a 100%. Durante 2020, la cobertura más baja fue de 33% en México y la más alta de 100% en Chile. Entre los estudios con seguimiento posterior, Ecuador continuó descendiendo hasta 75,3% en 2021, mientras que Perú aumentó de 92,89% en 2020 a 93,69% en 2022, aunque permaneció por debajo del 95,87% registrado en 2019.

Cobertura de la vacuna pentavalente/hexavalente

Tabla 4

Comparación de las coberturas de pentavalente/hexavalente según dosis y país

Autor	País	Población/ periodo	Vacuna/ indicador	Cobertura prepandémica	Cobertura pandémica	Variación
Miranda et al	Perú	0-18 meses, 2019-2022	Pentavalente, primera dosis	94,97% en 2019	90,98% en 2020; 93,28% en 2022	-3,99 pp; -1,69 pp
Bastías et al	Chile	Lactantes, 2019-2020	Combinada, primera dosis	99,0% en 2019	98,1% en 2020	-0,9 pp
Miranda et al	Perú	0-18 meses, 2019-2022	Pentavalente, segunda dosis	90,14% en 2019	85,94% en 2020; 88,62% en 2022	-4,20 pp; -1,52 pp
Bastías et al	Chile	Lactantes, 2019-2020	Combinada, segunda	98,4% en 2019	96,2% en 2020	-2,2 pp

Autor	País	Población/ periodo	Vacuna/ indicador	Cobertura prepandémica	Cobertura pandémica	Variación
Colomé et al	República Dominicana	Lactantes, 2019-2020	Pentavalente, tercera dosis	90,1% en 2019	81,1% en 2020	-9,0 pp
Suárez et al	Ecuador	Menores de un año, 2019-2020	Pentavalente, tercera dosis	68,98% en 2019	57,65% en 2020	-11,33 pp
Bastías et al	Chile	Lactantes, 2019-2020	Combinada, tercera dosis	97,2% en 2019	92,7% en 2020	-4,5 pp
Castrejon et al	Perú	Tercera dosis, 2019-2020	Pentavalente/hexavalente según calendario	88% en 2019	72% en 2020	-16 pp
Castrejon et al	Brasil	Tercera dosis, 2019-2020	Pentavalente/hexavalente según calendario	67% en 2019	86% en 2020	+19 pp
Bastías et al	Chile	Niños de 18 meses, 2019-2020	Hexavalente, refuerzo	91,7% en 2019	80,9% en 2020	-10,8 pp

Nota: la variación está representada en puntos porcentuales (pp) respecto al año 2019, el indicador “combinada” hace referencia a que la vacuna administrada pudo ser pentavalente o hexavalente.

Fuente: elaboración propia a partir de los estudios incluidos (7-8); (10-11); (19).

La mayoría de los indicadores presentó disminuciones durante 2020. Las primeras dosis registraron las variaciones de menor magnitud, con -0,9 pp en Chile y -3,99 pp en Perú, mientras que las mayores reducciones correspondieron a la tercera dosis en Perú con -16 pp, Ecuador con -11,33 pp y República Dominicana con -9 pp, además del refuerzo administrado a los 18 meses en Chile con -10,8 pp. Brasil presentó un comportamiento diferente, con un incremento de 19 pp en la tercera dosis. Entre los valores registrados en 2020, la cobertura más alta correspondió a la primera dosis combinada en Chile, con 98,1%, y la más baja a la tercera dosis de pentavalente en Ecuador, con 57,65%.

Cobertura de la vacuna contra el rotavirus

Tabla 5

Comparación de la cobertura de rotavirus según dosis, país y periodo

Autor	País	Población/ periodo	Vacuna/ indicador	Cobertura prepandémica	Cobertura pandémica	Variación
Miranda et al	Perú	0-18 meses, 2019-2022	Primera dosis	93,65% en 2019	88,39% en 2020; 89,78% en 2022	-5,26 pp; -3,87 pp

Autor	País	Población/ periodo	Vacuna/ indicador	Cobertura prepandémica	Cobertura pandémica	Variación
Castrejon et al	Argentina	Segunda dosis, 2019-2020	Segunda dosis	77% en 2019	72% en 2020	-5 pp
Castrejon et al	México	Segunda dosis, 2019-2020	Segunda dosis	82% en 2019	82% en 2020	0 pp
Castrejon et al	Perú	Segunda dosis, 2019-2020	Segunda dosis	90% en 2019	76% en 2020	-14 pp
Suárez et al	Ecuador	Menores de un año, 2019-2020	Segunda dosis	69,68% en 2019	61,61% en 2020	-8,07 pp
Miranda et al	Perú	0-18 meses, 2019-2022	Segunda dosis	85,35% en 2019	80,73% en 2020; 81,41% en 2022	-4,62 pp; -3,94 pp
Silva et al	Perú	18-29 meses, 2019-2020	Segunda dosis	75,9% en 2019	63,4% en 2020	-12,5 pp

Nota: la variación está representada en puntos porcentuales (pp) respecto al año 2019

Fuente: elaboración propia a partir de los estudios incluidos (7-8); (19); (21).

Seis de los siete indicadores incluidos presentaron disminuciones respecto a 2019 y uno permaneció sin variación. La mayor reducción correspondió a la segunda dosis en Perú, con -14 pp, seguida por -12,5 pp en otra población peruana y -8,07 pp en Ecuador; México mantuvo la segunda dosis en 82% durante 2019 y 2020. Durante 2020, el valor más elevado correspondió a la primera dosis en Perú, con 88,39%, y el más bajo a la segunda dosis en Ecuador, con 61,61%. En el seguimiento peruano hasta 2022, tanto la primera como la segunda dosis aumentaron respecto a 2020, aunque ambas permanecieron por debajo de sus respectivos valores prepandémicos.

Cobertura de la vacuna neumocócica conjugada

Tabla 6

Comparación de la cobertura de neumococo conjugado según dosis, país y periodo

Autor	País	Población/ periodo	Vacuna/ indicador	Cobertura prepandémica	Cobertura pandémica	Variación
Bastías et al	Chile	Lactantes, 2019-2020	Primera dosis	98,5% en 2019	97,4% en 2020	-1,1 pp
Miranda et al	Perú	0-18 meses, 2019-2022	Primera dosis	95,83% en 2019	90,35% en 2020; 92,41% en 2022	-5,48 pp; -3,42 pp
Bastías et al	Chile	Lactantes, 2019-2020	Segunda dosis	97,9% en 2019	95,6% en 2020	-2,3 pp

Autor	País	Población/ periodo	Vacuna/ indicador	Cobertura prepandémica	Cobertura pandémica	Variación
Moreno et al	Colombia	Menores de 12 meses, 2019-2020	Segunda dosis	81,4% en 2019	62,2% en 2020	-19,2 pp
Miranda et al	Perú	0-18 meses, 2019-2022	Segunda dosis	90,64% en 2019	85,49% en 2020; 87,69% en 2022	-5,15 pp; -2,95 pp
Suárez et al	Ecuador	Menores de un año, 2019-2020	Tercera dosis	68,27% en 2019	62,30% en 2020	-5,97 pp
Miranda et al	Perú	0-18 meses, 2019-2022	Tercera dosis	70,14% en 2019	69,32% en 2020; 67,87% en 2022	-0,82 pp; -2,27 pp
Silva et al	Perú	18-29 meses, 2019-2020	Tercera dosis	74,5% en 2019	60,7% en 2020	-13,8 pp

Nota: la variación está representada en puntos porcentuales (pp) respecto al año 2019

Fuente: elaboración propia a partir de los estudios incluidos (8-10); (19); (21).

Todos los indicadores incluidos registraron reducciones respecto al periodo prepandémico. La disminución de mayor magnitud correspondió a la segunda dosis en Colombia, con -19,2 pp, seguida por la tercera dosis en niños peruanos de 18 a 29 meses, con -13,8 pp; la menor variación fue de -0,82 pp para la tercera dosis en otra población peruana. Durante 2020, el valor más alto fue de 97,4% para la primera dosis en Chile y el más bajo de 60,7% para la tercera dosis en Perú. En el seguimiento peruano hasta 2022, las primeras y segundas dosis aumentaron respecto a 2020, mientras que la tercera disminuyó de 69,32% a 67,87%.

Cobertura de la vacuna SRP

Tabla 7

Variación de la cobertura de SRP según dosis, país y periodo

Autor	País	Población/ periodo	Vacuna/ indicador	Cobertura prepandémica	Cobertura pandémica	Variación
Castrejon et al	Brasil	Primera dosis, 2019-2020	SRP1	91% en 2019	79% en 2020	-12 pp
Castrejon et al	Chile	Primera dosis, 2019-2020	SRP1	95% en 2019	91% en 2020	-4 pp
Castrejon et al	México	Primera dosis, 2019-2020	SRP1	71% en 2019	100% en 2020	+29 pp
Castrejon et al	Perú	Primera dosis, 2019-2020	SRP1	86% en 2019	77% en 2020	-9 pp

Autor	País	Población/ periodo	Vacuna/ indicador	Cobertura prepandémica	Cobertura pandémica	Variación
Bastías et al	Chile	12 meses, 2019-2020	SRP1	95,4% en 2019	90,9% en 2020	-4,5 pp
Miranda et al	Perú	0-18 meses, 2019-2022	SRP1	73,96% en 2019	73,18% en 2020; 70,52% en 2022	-0,78 pp; -3,44 pp
Sánchez et al	Ecuador	Menores de 24 meses, 2019-2021	SRP2	75,7% en 2019	58,4% en 2021	-17,3 pp
Miranda et al	Perú	0-18 meses, 2019-2022	SRP2	53,53% en 2019	54,58% en 2020; 50,58% en 2022	+1,05 pp; -2,95 pp
Gutierrez et al	México	12-59 meses, 2018-2021	cero dosis de SRP	22,3% en 2018	29,1% en 2021	+6,8 pp desfavorables

Nota: La variación se expresa en puntos porcentuales (pp) respecto a 2019, excepto en México, donde el indicador cero dosis se compara con 2018 y representa niños sin ninguna dosis de SRP, no cobertura. SRP1 y SRP2 corresponden a la primera y segunda dosis de sarampión, rubéola y paperas, respectivamente.

Fuente: elaboración propia a partir de los estudios incluidos (7); (10); (19); (22); (23).

Entre los ocho indicadores de cobertura, seis registraron disminuciones y dos mostraron incrementos en la primera comparación posterior al periodo prepandémico. La mayor reducción correspondió a SRP2 en Ecuador, con -17,3 pp, mientras que el mayor incremento se presentó para SRP1 en México, con +29 pp. Entre los valores posteriores al periodo prepandémico, la cobertura más elevada fue de 100% para SRP1 en México y la más baja de 50,58% para SRP2 en Perú durante 2022. En esta población peruana, SRP1 alcanzó 70,52% y SRP2 50,58% en 2022. Asimismo, en México la proporción de niños de 12 a 59 meses sin ninguna dosis de SRP aumentó de 22,3% en 2018 a 29,1% en 2021.

Cobertura de otras vacunas

Las coberturas de hepatitis A y B también presentaron reducciones durante el periodo analizado. En República Dominicana, la cobertura de hepatitis B administrada al nacimiento disminuyó de 80,6% en 2019 a 71,4% en 2020 (11), mientras que en Perú pasó de 87,95% a 86,47% y posteriormente aumentó a 89,12% en 2022 (19). En Chile, la cobertura de hepatitis A administrada a los 18 meses disminuyó de 92,5% a 81,2% entre 2019 y 2020 (10). Para influenza, Argentina pasó de 75% en 2019 a 69% en 2020, 39% en 2022 y 63% en 2023; en Chile se registraron valores de 74%, 78%, 72%, 69% y 70% entre 2019 y 2023, respectivamente (24).

En las vacunas meningocócica y contra la fiebre amarilla se analizaron dosis administradas y no porcentajes de cobertura. En Brasil, las dosis de vacuna meningocócica disminuyeron 26,98% en la región Norte y 41,47% en la región Sur durante 2020 (25). Para fiebre amarilla se registraron reducciones de 34,71% en el Norte, 21,72% en el Centro-Oeste, 63,50% en el Sur y 34,42% en el Sudeste, mientras que la mediana mensual nacional disminuyó de 518 510 a 349 028 dosis (26). Para poliomielitis, dos series temporales brasileñas identificaron reducciones anuales de cobertura de 4,5% entre 2011 y 2021 (27) y de 5,0% a partir de 2013 (28).

Oportunidades perdidas de vacunación y factores relacionados

Durante los primeros meses de 2020 en Brasil, las dosis administradas a niños mayores de dos meses disminuyeron aproximadamente 20%; además, el 19,0% de las familias informó que su hijo no recibió al menos una vacuna programada y la revisión de carnés identificó una proporción de 20,6% (13). Estos datos correspondieron a vacunas programadas no recibidas y no necesariamente a oportunidades perdidas de vacunación. En Minas Gerais, los conglomerados de alto riesgo de abandono aumentaron entre 2019 y 2020 de tres a 11 para pentavalente, de tres a 12 para poliomielitis y de cuatro a diez para rotavirus (29). En 15 países de América Latina y el Caribe, la proporción de niños sin vacunas fue de 3,35% cuando la madre no había tenido un parto institucional y de 0,74% entre quienes sí accedieron a este servicio (30).

La medición directa de OPV se identificó en siete unidades de salud de Teresina, Brasil, donde el 53,5% de 316 niños menores de un año presentó al menos una oportunidad perdida; entre las situaciones registradas se encontraron revisión inadecuada del carné, desabastecimiento, negativa a abrir frascos multidosis y falsas contraindicaciones (31). En Quito, un estudio realizado con 273 profesionales de salud encontró que el 98,2% indicó incorrectamente la suspensión de alguna vacuna en al menos uno de 18 escenarios clínicos evaluados, entre ellos fiebre leve o moderada, uso de corticosteroides, enfermedades autoinmunes y alergia al huevo (32).

Estrategias implementadas para recuperar las coberturas de vacunación

En Brasil, después de implementar una estrategia de microplanificación basada en diagnósticos municipales, identificación de niños con esquemas incompletos y establecimiento de metas locales, las dosis administradas aumentaron de 13 253 873 en 2022 a 13 570 346 en

2023; además, las coberturas de hepatitis A y SRP aumentaron aproximadamente 10% (33). En 33 ciudades brasileñas, entre 2022 y 2023 la cobertura de pentavalente aumentó de 78,42% a 81,61%, la neumocócica de 82,50% a 85,87%, poliomielitis de 77,62% a 80,88%, SRP1 de 86,84% a 90,28% y SRP2 de 48,33% a 49,87% (34).

En Minas Gerais, después de una intervención desarrollada en 212 municipios, las coberturas aumentaron de 84,84% a 94,42% para neumococo, de 84,72% a 91,45% para pentavalente, de 84,70% a 92,34% para poliomielitis y de 70,99% a 81,33% para SRP2 (35). En otra evaluación, la actualización de carnés de niños ausentes aumentó de 30% a 80%, la búsqueda domiciliaria de 40% a 83,5% y las reuniones mensuales entre vacunación, vigilancia y atención primaria de una a tres (36). Finalmente, entre 5 570 municipios, la proporción que alcanzó la meta para rotavirus aumentó de 47,45% a 63,74% y para neumococo de 46,93% a 54,28%; paralelamente, los municipios clasificados con alto riesgo disminuyeron de 72,01% a 65,13% (37).

Discusión

Los hallazgos de esta revisión muestran que la vacunación infantil en América Latina disminuyó durante el periodo de la pandemia; sin embargo, este comportamiento no fue igual en todos los países ni en todas las vacunas y dosis analizadas. Aunque la mayoría de los estudios que compararon el periodo prepandémico con 2020 identificaron reducciones en las coberturas, algunas series temporales evidenciaron que esta tendencia descendente ya se había iniciado antes de la pandemia (6,27,28). Por ello, los resultados no reflejan una afectación uniforme en toda la región, sino un comportamiento variable según las características de cada país y de sus programas de inmunización. Esta situación coincide con recomendaciones regionales que han advertido sobre el aumento de niños susceptibles y el riesgo de reaparición de enfermedades inmunoprevenibles cuando las coberturas permanecen bajas (38).

Las diferencias encontradas no fueron iguales en todos los países ni en todas las vacunas. En Chile, por ejemplo, la BCG y varias dosis aplicadas durante los primeros meses de vida mantuvieron coberturas altas, mientras que en México la BCG presentó una caída importante y en otros países los descensos fueron de distinta magnitud (7,10,22). En Ecuador también se reportaron cambios en la vacunación de niños menores de cinco años durante la pandemia (39). En Argentina, la administración de dosis disminuyó durante las primeras semanas de las restricciones (40). Por otra parte, en Piauí y Minas Gerais algunas coberturas ya venían descendiendo o se encontraban por debajo de lo esperado antes o al inicio de 2020 (41,42). Esto muestra que los programas de vacunación no partían de las mismas condiciones cuando comenzó la pandemia.

También se observó que las dosis posteriores y los refuerzos tendieron a verse más afectados que las primeras dosis. Este patrón apareció en los esquemas de pentavalente/hexavalente, rotavirus, neumococo y SRP, aunque con diferencias entre las poblaciones estudiadas (7,8,10,19,21,22). Si se toma como referencia una cobertura mínima de 90% para las vacunas infantiles (2), varias de las dosis posteriores no alcanzaron ese valor. En el caso de la SRP, esta situación resulta especialmente relevante, ya que para mantener la eliminación del sarampión se requieren coberturas cercanas al 95% (3). En consecuencia, no basta con que el niño inicie el esquema; también es necesario asegurar que reciba las dosis siguientes hasta completarlo.

Los problemas de continuidad se hacen más evidentes cuando se analizan indicadores distintos de la cobertura general. En Perú, la mediana pasó de 93% en las vacunas administradas entre los cero y dos meses a 84% entre los cuatro y seis meses, y a 63% entre los siete y 18

meses (19). En Cubatão, aunque las coberturas acumuladas fueron superiores al 80%, solo el 25,7% de los niños completó el calendario sin retrasos (43). De forma similar, en Fortaleza el retraso pasó de aproximadamente 10% en la primera dosis a 40% en la tercera (44). A esto se sumó la disminución de las consultas preventivas durante la pandemia (45), la existencia de tendencias descendentes previas (46) y la acumulación de población susceptible en la región (47). En conjunto, estos datos muestran que una cobertura elevada al final del periodo no necesariamente significa que las vacunas se hayan administrado en el momento oportuno.

Esta situación es especialmente relevante en las vacunas multidosas. En rotavirus, la segunda dosis se mantuvo por debajo de la primera en las poblaciones comparables, y la recuperación posterior en Perú no permitió alcanzar los valores prepandémicos (7,8,19,21). La importancia de completar este esquema también se observa en Argentina, donde la introducción universal de la vacuna se asoció con reducciones en casos de diarrea aguda, hospitalizaciones y mortalidad (48). En neumococo se observó un patrón similar, con mayores coberturas en las primeras dosis y menores valores en las terceras dosis de Ecuador y Perú. En SRP, además de la diferencia entre ambas dosis, la mayoría de las coberturas permaneció por debajo del 95%, especialmente para SRP2 (3,19,22).

Las dificultades para completar el esquema de SRP también se evidenciaron a nivel territorial. En Brasil, las dosis administradas disminuyeron en distintas regiones durante el periodo pandémico (49), y otro análisis mostró que solo el 38,3% de los municipios alcanzó una cobertura igual o superior al 95% para SRP1 y el 12,9% para SRP2, además de presentar elevadas tasas de abandono (50). A estos hallazgos se suma el aumento de niños sin ninguna dosis de SRP registrado en México (23), lo que evidencia dificultades tanto para iniciar como para completar el esquema. Estas brechas, especialmente en la segunda dosis, favorecen la acumulación de población susceptible y requieren una vigilancia continua.

Las demás vacunas mostraron igualmente que no existió una respuesta uniforme durante la pandemia. Hepatitis A y B presentaron reducciones, mientras que la influenza siguió trayectorias diferentes en Argentina y Chile (10,11,19,24). Los estudios sobre meningococo y fiebre amarilla registraron descensos en dosis administradas, aunque estos valores no son directamente equivalentes a cobertura y, por ello, no deben contrastarse de la misma forma con las metas porcentuales (25,26). En poliomielitis, las series temporales evidenciaron reducciones anuales que antecedian a 2020 (27,28), reforzando nuevamente que parte de las dificultades observadas durante la pandemia correspondió a la continuación o profundización de tendencias previas.

Las diferencias en la vacunación también estuvieron relacionadas con las condiciones sociales y el lugar de residencia. En Perú, los niños de hogares con mayor desventaja socioeconómica presentaron menores niveles de vacunación (20,21), y en México se observaron diferencias entre estados en la proporción de niños que no habían recibido ninguna dosis de SRP (23). Un comportamiento similar se encontró al analizar 15 países latinoamericanos, donde la ausencia de vacunación fue más frecuente entre los niños cuyas madres no tuvieron un parto institucional (30). Estos resultados muestran que una cobertura nacional puede no reflejar lo que ocurre en determinados territorios o grupos sociales y, por tanto, puede ocultar poblaciones con menor acceso a la vacunación.

La información disponible sobre las OPV fue limitada. Como antecedente, una revisión regional estimó una frecuencia promedio cercana al 17%, dato que se utilizó únicamente como referencia para contextualizar los resultados de esta revisión (12). También es importante considerar que una dosis pendiente, un retraso o el abandono del esquema no representan por sí solos una OPV, pues debe haberse producido un contacto con el servicio de salud en el que la vacuna podía ser administrada (13). En Teresina, el 53,5% de los niños estudiados presentó al menos una OPV, relacionada con problemas como la falta de revisión del carné, la negativa a abrir frascos multidosis, las falsas contraindicaciones y el desabastecimiento (31). En Quito, además, se identificaron decisiones incorrectas de suspender vacunas frente a diferentes situaciones clínicas (32).

Para recuperar las coberturas se aplicaron distintas acciones, entre ellas la microplanificación, la vacunación extramural, la búsqueda de niños con esquemas incompletos y la coordinación entre atención primaria y vigilancia epidemiológica. En los municipios brasileños donde se evaluaron estas medidas se observaron mejoras en las coberturas y en algunos indicadores de riesgo (33–37). Sin embargo, la recuperación no fue igual para todas las vacunas: algunas superaron posteriormente el 90%, mientras que la segunda dosis de SRP continuó lejos del 95% esperado (3,35). Estas acciones son coherentes con las recomendaciones regionales dirigidas a recuperar los esquemas después de la pandemia (16). Aun así, por el tipo de diseños utilizados, las mejoras observadas no pueden atribuirse de manera exclusiva a una intervención determinada.

En cuanto a la solidez de los resultados, varios estudios realizados en distintos países mostraron una reducción de las coberturas y mayores dificultades para completar las dosis posteriores. Sin embargo, no es posible interpretar todas las diferencias de la misma manera, debido a la diversidad de poblaciones, edades, calendarios de vacunación, periodos analizados

y fuentes de información. También variaron los indicadores utilizados, ya que algunos estudios evaluaron porcentajes de cobertura y otros analizaron dosis administradas, retraso, abandono o niños cero dosis. Por esta razón, la valoración mediante las herramientas JBI permitió examinar por separado la calidad metodológica y el riesgo de sesgo de cada estudio y considerar estas diferencias al interpretar la evidencia.

Esta revisión reunió información procedente de distintas fuentes bibliográficas y consideró publicaciones en español, inglés y portugués. Los resultados se organizaron por vacuna, dosis y periodo, lo que facilitó comparar comportamientos entre países y momentos del esquema. También se mantuvo separada la evidencia utilizada en la síntesis principal de aquella empleada solo como apoyo para contextualizar e interpretar los resultados. Esta forma de organizar la información permitió reconocer con mayor claridad coincidencias y diferencias entre los estudios.

Para enfermería, los hallazgos refuerzan la importancia de seguir al niño a lo largo de todo el esquema y no valorar únicamente una dosis aislada. Acciones como revisar el carné, detectar vacunas pendientes, reconocer correctamente las contraindicaciones, orientar a los cuidadores, utilizar recordatorios y realizar búsqueda activa pueden ayudar a disminuir retrasos y OPV (14,16,31,32,36). El seguimiento cobra especial importancia en quienes ya iniciaron el esquema, pero tienen mayor riesgo de no completar las dosis siguientes, sobre todo cuando existen dificultades sociales o territoriales que afectan el acceso.

A pesar de la cantidad de información disponible, todavía existen aspectos poco estudiados. Sería necesario contar con investigaciones que utilicen criterios comparables para medir cobertura, vacunación oportuna, abandono, niños cero dosis y OPV, además de presentar los resultados según edad, territorio y condiciones socioeconómicas. También hacen falta estudios que acompañen a los niños durante todo el calendario y evaluaciones que comparen las estrategias de recuperación para conocer si sus efectos se mantienen en el tiempo. En el caso de las OPV, sigue siendo limitada la evidencia obtenida mediante mediciones directas dentro de los servicios de salud.

Conclusiones

La revisión evidenció variaciones en las coberturas de vacunación infantil en América Latina según país, vacuna, dosis y periodo. En varios contextos, los descensos comenzaron antes de 2020 y se profundizaron durante la pandemia de COVID-19. Las primeras dosis conservaron mejores coberturas que las posteriores y los refuerzos, aunque existieron diferencias entre programas nacionales. Posteriormente, se observaron recuperaciones desiguales y algunos indicadores continuaron por debajo de sus niveles prepandémicos. Estos hallazgos muestran un deterioro heterogéneo de la continuidad de la inmunización infantil y evidencian la importancia de analizar cada dosis y contexto por separado.

Se identificaron retrasos, abandono de esquemas, vacunación incompleta y niños cero dosis, asociados con barreras sociales, territoriales y de acceso sanitario. Las oportunidades perdidas de vacunación se relacionaron con la falta de revisión del carné, el desabastecimiento, las falsas contraindicaciones y decisiones inadecuadas durante la atención. Una dosis atrasada no constituye por sí sola una oportunidad perdida, a menos que exista un contacto con los servicios de salud en el que hubiera podido administrarse. Esta diferenciación permite distinguir los problemas de acceso inicial de aquellos vinculados con la continuidad y el cumplimiento oportuno de los esquemas infantiles.

Las estrategias de recuperación incluyeron microplanificación, búsqueda activa de niños con esquemas incompletos, actividades extramurales y coordinación entre atención primaria y vigilancia epidemiológica. Los estudios que evaluaron estas acciones comunicaron mejoras en algunos indicadores, aunque los resultados variaron y deben interpretarse según sus diseños metodológicos. Para Enfermería, los hallazgos destacan la revisión del carné en cada contacto, la identificación de dosis pendientes, la orientación a cuidadores y el seguimiento de niños con esquemas incompletos. Estas intervenciones pueden contribuir a reducir retrasos y oportunidades perdidas, especialmente en poblaciones con barreras de acceso.

Las principales limitaciones fueron la heterogeneidad de poblaciones, calendarios, periodos e indicadores, así como la representación desigual de los países latinoamericanos. También fue limitada la disponibilidad de investigaciones que midieran directamente las oportunidades perdidas de vacunación, lo que dificultó algunas comparaciones y la generalización de los hallazgos. Futuras investigaciones deberían utilizar definiciones e indicadores estandarizados, incluir territorios poco estudiados y realizar seguimientos que permitan evaluar la continuidad de los esquemas. Asimismo, sería importante comparar las estrategias de recuperación y determinar la sostenibilidad de sus efectos en el tiempo.

Referencias bibliográficas

1. Rombini M, Mauas R, Katz N, Urueña A. Ranking of immunization programs in Latin America, 2020. *Rev Panam Salud Publica* [Internet]. 2024 [citado 5 Mar 2026]; 48(15): 1-11. Disponible en: <https://www.scielo.org/article/rpsp/2024.v48/e15/>
2. Llau A, Mark W, Espinal C. National vaccine coverage trends and funding in Latin America and the Caribbean. *Rev Vaccine* [Internet]. 2021 [citado 5 Mar 2026]; 39(2): 317-323. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2020.11.059>
3. Rey G, Pastot D, Whitttembury A, Duron R, Pacis C, Bravo P, et al. Sustaining the Elimination of Measles, Rubella and Congenital Rubella Syndrome in the Americas, 2019–2023: From Challenges to Opportunities. *Rev Vaccines* [Internet]. 2024 [citado 5 Mar 2026]; 12(6): 1-12. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/vaccines12060690>
4. Colomé M, Donado J, Gil A. Monitoring inequality changes in full immunization coverage in infants in Latin America and the Caribbean. *Rev Panam Salud Publica* [Internet]. 2020 [citado 15 Mar 2026]; 44(56): 1-8. Disponible en: <https://www.scielo.org/article/rpsp/2020.v44/e56/>
5. Ávila M, Ospina S, Pirez M, Gentile A, Araya S, Brea J, et al. Latin American forum on immunization services during the COVID-19 pandemic. *Rev Expert Vaccines* [Internet]. 2021 [citado 20 Mar 2026]; 20(3): 231-234. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/14760584.2021.1886930>
6. Castro I, Alvarez D, Contreras M, Trumbo S, Mujica O, Salas Peraza D, et al. The impact of the coronavirus pandemic on vaccination coverage in Latin America and the Caribbean. *Rev Vaccines* [Internet]. 2024 [citado 23 Mar 2026]; 12(5): 1-10. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/vaccines12050458>
7. Castrejon M, Leal I, Pereira T, Guzmán A. The impact of COVID-19 and catch-up strategies on routine childhood vaccine coverage trends in Latin America: a systematic literature review and database analysis. *Rev Hum Vaccin Immunother* [Internet]. 2022 [citado 24 Mar 2026]; 18(6): 1-9. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/21645515.2022.2102353>
8. Suárez G, Salazar J, Rivas C, Rodríguez A, Navarro J, Ramírez J. Routine immunization programs for children during the COVID-19 pandemic in Ecuador, 2020-hidden effects, predictable consequences. *Rev Vaccines* [Internet]. 2022 [citado 24 Mar 2026]; 10(6): 1-12. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/vaccines10060857>

9. Moreno J, Ballesteros S, Rojas J, Bocanegra C, Barrera P, De la Hoz J. Impact of the COVID-19 pandemic on routine childhood immunisation in Colombia. *Rev Arch Dis Child* [Internet]. 2022 [citado 3 Abr 2026]; 107(3): 1-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1136/archdischild-2021-321792>
10. Bastías M, Brstilo I, González C. Routine immunization 2020 in Chile during the SARS-CoV-2 pandemic. *Rev chil Infectol* [Internet]. 2021 [citado 7 Abr 2026]; 38(3): 355-361. Disponible en: <https://doi.org/10.4067/S0716-10182021000300355>
11. Colomé M, Donado J, Gil A. Tracking the impact of the COVID-19 pandemic on routine infant vaccinations in the Dominican Republic. *Rev Hum Vaccin Immunother* [Internet]. 2022 [citado 8 Abr 2026]; 18(1): 1-6. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/21645515.2021.1972708>
12. Tampi M, Carrasco L, O'Brien K, Velandia M, Brignardello R. Systematic review on reducing missed opportunities for vaccinations in Latin America. *Rev Panam Salud Publica* [Internet]. 2022 [citado 10 Abr 2026]; 46(65): 1-10. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35747470/>
13. Silveira M, Tonial C, Maranhão A, Teixeira A, Hallal P, Menezes A, et al. Missed childhood immunizations during the COVID-19 pandemic in Brazil: analyses of routine statistics and of a national household survey. *Rev Vaccines* [Internet]. 2021 [citado 12 Abr 2026]; 39(25): 3404-3409. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2021.04.046>
14. Roberti J, Ini N, Belizan M, Alonso J. Barriers and facilitators to vaccination in Latin America: a thematic synthesis of qualitative studies. *Rev Cad Saude Publica* [Internet]. 2024 [citado 12 Abr 2026]; 40(6): 1-18. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/0102-311XEN165023>
15. Colomé M, Brea J, Mougin N, Thomson A, McDermid P, Debbag R, et al. Determinants of trust and acceptance of vaccines in the Dominican Republic. *Rev Panam Salud Publica* [Internet]. 2025 [citado 20 Abr 2026]; 49(69): 1-10. Disponible en: <https://www.scielo.org/article/rpsp/2025.v49/e69/>
16. Allan C, Safadi M, Espinal C, Trejo R, Becerra F, Ospina S. Strategies for expanding childhood vaccination in the Americas following the COVID-19 pandemic. *Rev Panam Salud Publica* [Internet]. 2024 [citado 22 Abr 2026]; 48(29): 1-7. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38576845/>
17. Procianoy G, Rossini F, Lied A, Pagliaro L, Schardosim M. Impacto da pandemia da COVID-19 na vacinação de crianças de até um ano de idade: um estudo ecológico. *Rev*

- Cien Saude Colet [Internet]. 2022 [citado 11 May 2026]; 27(3): 969-978. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/1413-81232022273.20082021>
18. Bittencourt R, Borges B, Silva R, Munhoz M. Vaccination coverage and abandonment among children under two years old in Brazil: a time-series study. *Rev Paul Pediatr* [Internet]. 2024 [citado 15 May 2026]; 42(1): 1-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2024/42/2023116>
 19. Miranda U, Pino I, Pastor N, Figueroa E, Zevallos C, Valencia G. Vaccination coverage and adherence to scheduling in children aged 0 to 18 months: effects of COVID-19 and age. *Rev Vaccines* [Internet]. 2025 [citado 15 May 2026]; 13(4): 1-15. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/vaccines13040387>
 20. Córdova A, Perez C, Mendez C, Sangster L, Arroyave I, Cabieses B, et al. Inequalities in infant vaccination coverage during the COVID-19 pandemic: a population-based study in Peru. *Rev Vaccines* [Internet]. 2023 [citado 18 May 2026]; 41(2): 564-572. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2022.11.067>
 21. Silva L, Costa F, Preta B, Huicho L, Lanata C, Mendoza M, et al. The impact COVID-19 pandemic on coverage and inequalities in childhood immunization in Peru. *Rev Int J Equity Health* [Internet]. 2025 [citado 23 May 2026]; 24(138): 1-6. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12939-025-02505-3>
 22. Sanchez J, Rodriguez A, Montenegro K. Impact of the COVID-19 pandemic on routine childhood vaccination coverage in Ecuador from 2019 to 2021: comparative analysis. *Rev JMIRx Med* [Internet]. 2025 [citado 7 May 2026]; 6(1): 1-7. Disponible en: <https://doi.org/10.2196/75293>
 23. Gutierrez J, Johri M. Socioeconomic and geographic inequities in vaccination among children 12 to 59 months in Mexico, 2012 to 2021. *Rev Panam Salud Publica*. [Internet]. 2023 [citado 10 Jun 2026]; 47(35): 1-8. Disponible en: <https://www.scielosp.org/article/rpsp/2023.v47/e35/en/>
 24. Bonvehi P, Trejo R, Espinal C, Brenes H, Becerra F. Impact of the COVID-19 pandemic on influenza vaccination coverage in Latin America: Southern Cone, Argentina, Chile, and Uruguay. *Rev Panam Salud Publica*. [Internet]. 2025 [citado 23 Jun 2026]; 49(124): 1-8. Disponible en: <https://www.scielosp.org/article/rpsp/2025.v49/e124/>
 25. Rodrigues T, Verner L, Rodrigues E, Santos T, Robeiro T, Oliveira B, et al. Impact of COVID-19 pandemic on vaccination against meningococcal C infection in Brazil. *Rev*

- Vaccines [Internet]. 2022 [citado 25 Jun 2026]; 10(1): 1-6. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jvacx.2022.100156>
26. Robeiro T, Micheletti A, Sady E, Rodrigues D, Rodrigues T, Penido F, et al. Yellow fever vaccination before and during the COVID-19 pandemic in Brazil. *Rev Saude Publica*. [Internet]. 2022 [citado 1 Jul 2026]; 56(45): 1-7. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2022056004503>
 27. Silva I, Lima L, Pavinati G, Paschoalotto J, Silva S, Sayuri A, et al. Cobertura vacinal da tríplice viral e poliomielite no Brasil, 2011-2021: tendência temporal e dependência espacial. *Rev Bras Epidemiol* [Internet]. 2023 [citado 3 Jul 2026]; 26(1): 1-10. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-549720230047.2>
 28. Donalisio M, Crispim A, Sayuri A, Zangiacomi E, Otero M, Freitas R, et al. Vacinação contra poliomielite no Brasil de 2011 a 2021: sucessos, reveses e desafios futuros. *Rev Cien Saude Colet* [Internet]. 2023 [citado 7 Jul 2026]; 28(2): 337-350. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232023282.17842022>
 29. Nogueira R, Martins G, Arroyo L, Arcêncio R, Conceição V, Azevedo E. The COVID-19 pandemic and vaccination abandonment in children: spatial heterogeneity maps. *Rev Lat Am Enfermagem* [Internet]. 2022 [citado 3 Ago 2026]; 30(1): 1-12. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.6132.3642>
 30. Fene F, Johri M, Manassé E, Reyes H, Pelcastre B. Multiple deprivations as drivers of suboptimal basic child vaccination in Latin America and the Caribbean: cross-sectional analysis of household survey data for 18,136 children across 211 regions in 15 countries. *Rev Int J Equity Health* [Internet]. 2025 [citado 5 Ago 2026]; 24(184): 1-17. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12939-025-02561-9>
 31. Morais W, Melo U, Araujo A, Mourao B, Oliveira J, Moura P, et al. Factors associated with missed opportunities for vaccination in children during the first year of life: a cross-sectional study. *Rev Vaccines* [Internet]. 2025 [citado 10 Ago 2026]; 13(11): 1-14. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/vaccines13111129>
 32. Andrade F, Tapia A, Andrade V, Vásconez J, Andrade J, Noroña C, et al. False contraindications for vaccinations result in sub-optimal vaccination coverage in Quito, Ecuador: a cross-sectional study. *Rev Vaccines* [Internet]. 2023 [citado 12 Ago 2026]; 11(1): 1-9. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/vaccines11010060>
 33. Melo A, Diogo L, Rodrigues T, Cardoso F, Queiroz D, Penido F, et al. Microplanning as a tool to strengthen the National Immunization Program in Brazil. *Rev Panam Salud Publica*

- [Internet]. 2024 [citado 15 Ago 2026]; 48(68): 1-8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39687252/>
34. Diogo L, Melo A, Alencar P, Penido F, Rodrigues T, Fernandes E. Brazilian Ministry of Health strategy to increase vaccination coverage at borders. *Rev Panam Salud Publica* [Internet]. 2024 [citado 17 Ago 2026]; 48(31): 1-10. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38686133/>
 35. Rodrigues T, Almeida J, Moreira T, Mendes A, Silva A, Coelho A, et al. Impact of a research-action on vaccination indicators in the state of Minas Gerais, Brazil. *Rev Saude Publica*. [Internet]. 2024 [citado 19 Ago 2026]; 58(1): 1-9. Disponible en: <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2024058005484>
 36. Almeida J, Rodrigues T, Fereira S, Rodrigues E, Martins E, Araújo D, et al. The impact of strategies for increasing vaccination coverage in children: a community clinical trial. *Rev Vaccines* [Internet]. 2024 [citado 21 Ago 2026]; 16(1): 1-7. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jvacx.2024.100429>
 37. Melo A, Rodrigues T, Almeida J, Rodrigues K, Penido F, Fernandes E. Classification of risk for transmission of vaccine-preventable diseases in Brazilian municipalities: comparative analysis before and after the national movement for vaccination and multivaccination proposed by the Ministry of Health as of 2023. *Rev BMC Public Health* [Internet]. 2025 [citado 23 Ago 2026]; 25(1): 1-10. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12889-025-21711-w>
 38. Avila M, Brea J, Falleiros L, Berezín E, de Moraes J, Torres C, et al. Risks of low vaccination coverage and strategies to prevent the resurgence of vaccine-preventable diseases in infants in the COVID-19 pandemic scenario: recommendations for Latin America and the Caribbean by the group of experts on infant immunization for Latin America. *Rev Expert Vaccines* [Internet]. 2023 [citado 3 May 2026]; 22(1): 1091-1101. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/14760584.2023.2271057>
 39. Osorio E, Urquieta J, Quevedo M, Espinoza J, Becerril V, Espinosa O, et al. Effects of the COVID-19 pandemic on the immunization program for children under 5 years of age in Ecuador. *Rev Panam Salud Publica* [Internet]. 2024 [citado 9 May 2026]; 48(134): 1-9. Disponible en: <https://www.scielo.org/article/rpsp/2024.v48/e134/>
 40. Torres F, Domínguez P, Aruanno M, Macherett M, Nocent E, Risoli L, et al. Impact of the SARS-CoV-2 pandemic on the administration of vaccines as per the national immunization

- schedule in children younger than 2 years. *Rev Arch Argent Pediatr* [Internet]. 2021 [citado 26 May 2026]; 119(3): 198-201. Disponible en: <https://doi.org/10.5546/aap.2021.eng.198>
41. Araujo A, Aera F, Pereira J, Bastista C, Pecheco M, Madeiros M. Tendência da cobertura vacinal em crianças de zero a 12 meses-Piauí, Brasil, 2013-2020. *Rev Saude Debate* [Internet]. 2022 [citado 1 Jun 2026]; 46(5): 1-5. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/0103-11042022E505>
 42. Almeida J, Rodrigues T, Ribeiro T, Dourado C, Nobre E, Mendes A, et al. Cobertura vacinal em crianças menores de um ano no estado de Minas Gerais, Brasil. *Rev Cien Saude Colet* [Internet]. 2022 [citado 3 Jun 2026]; 27(9): 3659-3667. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/csc/a/k6M9z8x3GbtQJKm3DVynXVm/?lang=pt> }
 43. Martins L, Christovam A, Banks D, Mendoza R, Moraes J, Soárez P. Cobertura e atraso vacinal nas coortes de nascidos em 2019 e 2020: inquérito domiciliar em Cubatão, Estado de São Paulo, Brasil. *Rev Cad Saude Publica* [Internet]. 2025 [citado 10 Jul 2026]; 41(4): 1-13. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/0102-311XPT089524>
 44. Batista D, Lima L, Grangeiro P, Costa S, Farias S, Carneiro Y, et al. Coverage and determinants of childhood vaccination during the COVID-19 pandemic in Fortaleza, Northeastern Brazil: a longitudinal analysis. *Rev Cad Saude Publica*. [Internet]. 2024 [citado 15 Jul 2026]; 40(1): 1-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/0102-311XEN074723>
 45. Alves J, Figueiroa J, Urquia M. Impact of COVID-19 on immunization of Brazilian infants. *Rev Int J Infect Dis* [Internet]. 2021 [citado 17 Jul 2026]; 107(1): 252-253. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2021.04.089>
 46. Allan C, Silva A, Cassio C. Vaccination coverage in children in the period before and during the COVID-19 pandemic in Brazil: a time series analysis and literature review. *Rev J Pediatr* [Internet]. 2023 [citado 23 Jul 2026]; 99(1): 12-21. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2022.11.004>
 47. Martins J, Almeida G, Mendes T, Lima F. Overview of childhood vaccination coverage in Brazil and the impact of the COVID-19 pandemic: is our children's health at risk? A review of pre-COVID-19 periods and during the COVID-19 pandemic. *Rev Vaccines* [Internet]. 2024 [citado 1 Ago 2026]; 17(1): 1-11. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jvacx.2024.100430>
 48. Degiuseppe J. Comprehensive assessment of the impact of universal rotavirus vaccination program on the burden of diarrheal disease in children after 10 years of implementation in

- Argentina. *Rev Vaccines* [Internet]. 2025 [citado 8 Jun 2026]; 17(63): 1-11. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2025.127681>
49. Ribeiro T, Micheletti A, Rodrigues E, Sady E, Beininger M, Matozinhos F. Number of doses of measles-mumps-rubella vaccine applied in Brazil before and during the COVID-19 pandemic. *Rev BMC Infect Dis* [Internet]. 2021 [citado 11 Jun 2026]; 21(1): 1-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12879-021-06927-6>
50. Moura L, Neto M, Souza R. Space-time heterogeneity of measles, mumps, and rubella immunization indicators in children in Brazil. *Rev Panam Salud Publica* [Internet]. 2024 [citado 15 Jun 2026]; 48(34): 1-9. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11053372/>

Anexos

Anexo 1

Matriz de características metodológicas, hallazgos, calidad metodológica y riesgo de sesgo de los estudios incluidos

Autor/año	País	Diseño	Población/muestra	Periodo	Vacuna/indicador	Fuente de datos	Hallazgo principal	Calidad metodológica	Riesgo de sesgo
Castro et al, 2024	América Latina y el Caribe (39 países/territorios)	Ecológico con modelado de series temporales	39 países y territorios; menores de 12 meses	1990–2022; comparación con 2019–2021	DTP1, DTP3, cero dosis	PAHO/WHO-UNICEF Joint Reporting Form	Descenso regional durante 2020–2021, sobre tendencias previas variables.	Moderada	Moderado
Castrejon et al, 2022	Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Perú	Análisis de bases administrativas + revisión sistemática	Coberturas nacionales de los países mencionados	2017–2020	BCG, rotavirus, penta/hexa, PCV, SRP	Ministerios de Salud y bases supranacionales	Variaciones heterogéneas entre países y vacunas; varias tendencias ya descendían antes de 2020.	Moderada	Moderado
Suárez et al, 2022	Ecuador	Ecológico retrospectivo o descriptivo	Menores de 1 año; 24 provincias	2018–2020	Rotavirus, polio, neumococo y pentavalente	Ministerio de Salud Pública del Ecuador	Reducción de dosis y coberturas en 2020, con mayor descenso en pentavalente.	Alta	Moderado
Moreno et al, 2022	Colombia	Ecológico comparativo	Población pediátrica agrupada por edad	2019–2020	Cobertura por vacuna, edad, área y departamento	Ministerio de Salud de Colombia	Reducción general de la vacunación, con heterogeneidad territorial y por biológico.	Alta	Moderado
Bastías et al, 2021	Chile	Observacional descriptivo con registros administrativos	Población infantil según calendario nacional	2019–2020	BCG, hexavalente, PCV, SRP	Registro Nacional de Inmunizaciones	Las dosis iniciales se conservaron mejor que algunos refuerzos.	Alta	Moderado
Colomé et al, 2022	República Dominicana	Retrospectivo observacional/ecológico analítico	Lactantes	2019–2020	Cobertura, abandono, parcialmente/no vacunados	MSP, ONE, datos COVID-19 y HDI	Disminución de cobertura y aumento de esquemas incompletos durante 2020.	Alta	Moderado
Silveira et al, 2021	Brasil	Registros rutinarios + encuesta transversal nacional	Menores de 3 años; 133 ciudades de 27 estados	2020	Dosis aplicadas y vacunas programadas no recibidas	SIPNI + encuesta domiciliaria y fotografías de carnés	Aproximadamente una quinta parte de los niños perdió alguna vacunación programada.	Alta	Moderado

Autor/ año	País	Diseño	Población/ muestra	Periodo	Vacuna/ indicador	Fuente de datos	Hallazgo principal	Calidad metodol ógica	Riesgo de sesgo
Proci noy et al, 2022	Brasil	Ecológico nacional	Niños de hasta 12 meses	2013– 2020	Cobertura de 10 vacunas	PNI/DATA SUS	2020 presentó la menor media de cobertura del periodo analizado.	Alta	Modera do
Bittenc ourt et al, 2024	Brasil	Ecológico de series temporales	Niños menores de 2 años	2015– 2021	Cobertura y abandono	SI-PNI	Tendencia decreciente de la cobertura durante el periodo.	Alta	Bajo
Miran da et al, 2025	Perú	Análisis secundario de encuestas con componente temporal	82 702 niños de 0– 18 meses	2018– 2022	Cobertura y adherencia por edad/dosis	ENDES	La cobertura disminuyó conforme aumentó la edad y la recuperación posterior fue incompleta.	Moderad a	Modera do
Córdo va et al, 2023	Perú	Transversal poblacional analítico	4 189 niños de 12–23 meses	2021	Esquema completo, factores asociados y desigualdad es	ENDES 2021	Cobertura completa de 66,19% y desigualdades socioeconómicas.	Alta	Bajo
Silva et al, 2025	Perú	Transversale s repetidos de encuestas nacionales	Niños de 18–29 meses	2015– 2023	Penta3, PCV3, rotavirus2 y desigualdad	Encuestas nacionales representati vas	Caída en 2020 con recuperación posterior y mayor afectación de hogares pobres.	Alta	Bajo
Sanche z et al, 2025	Ecuador	Observacion al retrospectiv o comparativo	Menores de 24 meses; 24 provincias	2019– 2021	BCG, Penta3, SRP2 y cobertura provincial	MSP + INEC	Descenso sostenido de varias coberturas hasta 2021.	Alta	Modera do
Gutierr ez et al, 2023	México	Transversal repetido analítico	Niños de 12–59 meses	2012, 2018 y 2021	Cero dosis y desigualdad es	ENSANUT	Aumento de niños sin SRP y marcadas diferencias geográficas.	Alta	Bajo
Bonve hi et al, 2025	Argentina, Chile y Uruguay	Ecológico descriptivo multinacion al	Niños menores de 5 años	2018– 2023	Cobertura de influenza	PAHO/WH O + ministerios de salud	Trayectorias heterogéneas entre países durante y después de la pandemia.	Moderad a	Modera do

Autor/año	País	Diseño	Población/muestra	Periodo	Vacuna/indicador	Fuente de datos	Hallazgo principal	Calidad metodológica	Riesgo de sesgo
Rodrigues et al, 2022	Brasil	Ecológico de serie temporal interrumpida	Dosis de vacuna meningocócica C en población infantil	Mar 2019–dic 2020	Dosis de meningococo C	SI-PNI	Reducciones significativas en regiones y estados tras el inicio de las restricciones.	Moderada	Moderado
Robeiro et al, 2022	Brasil	Ecológico de serie temporal	Población infantil objetivo de vacunación contra fiebre amarilla	Abr 2019–mar 2021	Dosis de fiebre amarilla	PNI	Disminución de dosis durante la pandemia, con heterogeneidad regional.	Moderada	Moderado
Silva et al, 2023	Brasil	Ecológico temporal y espacial	Niños de hasta 1 año; análisis municipal	2011–2021	SRP y poliomielitis	SI-PNI	Tendencias decrecientes y dependencia espacial de bajas coberturas.	Alta	Moderado
Donalizio et al, 2023	Brasil	Ecológico con serie temporal interrumpida y análisis espacial	Niños durante el primer año de vida	2011–2021	Poliomielitis; tendencia y distribución espacial	SI-PNI	Descenso sostenido, mayor en áreas socialmente vulnerables y tras 2020.	Moderada	Moderado
Nogueira et al, 2022	Minas Gerais, Brasil	Ecológico espacial	781 489 niños menores de 1 año; 853 municipios	2019–2020	Abandono de pentavalente, PCV, polio y rotavirus	Registros administrativos	Más conglomerados de alto riesgo de abandono en 2020.	Alta	Bajo
Fene et al, 2025	15 países de ALC	Transversal multinacional analítico	18 136 niños; 211 regiones de 15 países	2011–2022	Cero dosis, vacunación incompleta y privaciones	Encuestas de hogares armonizadas	Privaciones múltiples se asociaron con vacunación subóptima.	Alta	Bajo
Morais et al, 2025	Teresina, Brasil	Transversal analítico	316 niños menores de 1 año; 7 unidades de salud	Mar–jun 2025	OPV y factores asociados	Cuestionario validado + carné	53,5% tuvo al menos una OPV; se identificaron factores del servicio y del profesional.	Alta	Moderado
Andrade et al, 2023	Quito, Ecuador	Transversal descriptivo	273 profesionales de salud	No especificado en la matriz	Falsas contraindicaciones	Encuesta en línea con 18 escenarios	98,2% negó incorrectamente al menos una vacuna en algún escenario.	Moderada	Moderado

Autor/ año	País	Diseño	Población/ muestra	Periodo	Vacuna/ indicador	Fuente de datos	Hallazgo principal	Calidad metodol ógica	Riesgo de sesgo
Melo et al, 2024	Brasil	Cuasi-experimental antes-después	Niños menores de 2 años	2022–2023	Dosis, cobertura y municipios con meta	SINASC, SI-PNI y RNDS	Aumento de dosis y coberturas tras la microplanificación.	Moderada	Alto
Diogo et al, 2024	33 ciudades gemelas, Brasil	Ensayo comunitario antes-después	33 ciudades gemelas/fronterizas	Pre y posintervención	Cobertura y dosis	Registros de vacunación	Aumento de cobertura tras la estrategia fronteriza.	Moderada	Alto
Rodrigues et al, 2024	Minas Gerais, Brasil	Ensayo comunitario antes-después	212 municipios de Minas Gerais	2021–2022	Cobertura, homogeneidad, abandono y riesgo	Registros de inmunización	Mejoraron varios indicadores después de la intervención.	Moderada	Alto
Almeida et al, 2024	Minas Gerais, Brasil	Ensayo comunitario antes-después	212 municipios ; evaluación de procesos en tres momentos	2021–2022	Cobertura y procesos de trabajo	SIPNI + cuestionarios de procesos	Mejoraron búsqueda activa, revisión de carnés y varios indicadores.	Moderada	Modera do
Melo et al, 2025	Brasil	Ecológico comparativo antes-después	5 570 municipios	2022–2023	Cobertura, abandono, homogeneidad y riesgo	Datos nacionales de vacunación	Mejoró la clasificación de riesgo después del movimiento nacional de vacunación.	Moderada	Alto
Osorio et al, 2024	Ecuador	Mixto concurrente; se evalúa el componente cuantitativo	Niños menores de 5 años, madres y personal de salud; 5 provincias	Registros 2017–2020 y dos ciclos de evaluación	Oferta, utilización, cobertura y oportunidad	Encuestas/entrevistas + registros administrativos	Deterioro de oferta, utilización, cobertura y oportunidad durante la pandemia.	Moderada	Modera do
Torres et al, 2021	Buenos Aires, Argentina	Transversal con registros informatizados	Niños menores de 2 años atendidos en vacunatorio hospitalario	2019–2020	Dosis pentavalente y SRP	Registros digitales hospitalarios	Caída marcada de dosis administradas durante las primeras semanas de restricciones.	Alta	Modera do
Araujo et al, 2022	Piauí, Brasil	Ecológico de serie temporal	Niños de 0–12 meses	2013–2020	Cobertura de inmunobiológicos	SI-PNI	Varias coberturas mostraban descenso antes de 2020.	Alta	Modera do

Autor/ año	País	Diseño	Población/ muestra	Periodo	Vacuna/ indicador	Fuente de datos	Hallazgo principal	Calidad metodol ógica	Riesgo de sesgo
Almeida et al, 2022	Minas Gerais, Brasil	Ecológico de serie temporal	Niños menores de 1 año; 28 regiones sanitarias	2015–2020	Cobertura de vacunas	SI-PNI	Muchas regiones no alcanzaron metas y varias tendencias fueron descendentes.	Alta	Moderado
Martins et al, 2025	Cubatão, Brasil	Inquérito domiciliario transversal	450 niños nacidos en 2019–2020	Cohortes de nacimiento 2019–2020	Cobertura y retraso	Encuesta domiciliaria + carné	Cobertura >80%, pero solo 25,7% completó el esquema sin retrasos.	Alta	Moderado
Batista et al, 2024	Fortaleza, Brasil	Cohorte longitudinal	325 niños evaluados a los 12 y 18 meses	2020–2022	Cobertura, retraso y determinantes	Cohorte Iracema-COVID + fotografías de carnés	Mayor retraso en dosis posteriores; ingreso y número de hijos se asociaron con esquema incompleto.	Alta	Moderado
Alves et al, 2021	Brasil	Serie temporal interrumpida	Niños menores de 1 año	Ene 2017–dic 2020	Dosis mensuales por niño	DATASUS	No se detectó un cambio nacional significativo tras marzo de 2020; persistió subinmunización.	Moderada	Moderado
Allan et al, 2023	Brasil	Serie temporal descriptiva + revisión narrativa (se evalúa componente empírico)	Niños menores de 1 año y de 1 año	2015–2021	Cobertura y homogeneidad	Datos nacionales secundarios	Descenso previo a 2020 que continuó durante la pandemia.	Alta	Moderado
Martins et al, 2024	Brasil	Ecológico analítico	Coberturas nacionales de 12 vacunas	2020–2022	Cobertura y correlaciones ecológicas	Coberturas nacionales + HDI + datos electorales	Persistencia de coberturas bajas y asociaciones ecológicas con indicadores contextuales.	Moderada	Moderado
Degiusseppe, 2025	Argentina	Ecológico mixto de tendencias temporales	Niños menores de 5 años	2010–2024	Rotavirus, diarrea, hospitalización, mortalidad y cobertura	Sistemas nacionales de vigilancia y salud	Reducción sostenida de carga tras vacunación; cobertura cayó durante COVID y no se recuperó totalmente.	Moderada	Moderado
Ribeiro et al, 2021	Brasil	Ecológico antes-durante pandemia	Niños de 12 meses y otros grupos etarios objetivo	Abr 2019–sep 2020	Dosis de SRP y clusters espaciales	SI-PNI	Reducción de dosis en varias regiones durante las restricciones.	Moderada	Moderado

Autor/ año	País	Diseño	Población/ muestra	Periodo	Vacuna/ indicador	Fuente de datos	Hallazgo principal	Calidad metodol ógica	Riesgo de sesgo
Moura et al, 2024	Brasil	Ecológico espacio- temporal	Población infantil de 5 570 municipios	2014– 2021	SRP1/SRP2 , abandono y clusters	PNI + SINASC	Baja proporción de municipios con cobertura adecuada y alta heterogeneidad espacio-temporal.	Alta	Bajo

Nota: La valoración global de la calidad consideró el cumplimiento de los aspectos metodológicos esenciales y la relevancia de las limitaciones identificadas, mientras que el riesgo de sesgo se valoró por separado según la posibilidad de que dichas limitaciones influyeran en los resultados.

Fuente: elaboración propia a partir de los estudios incluidos y de la evaluación crítica JBI.

Diana Gabriela Sánchez Peralta portadora de la cédula de ciudadanía N° **0106532120**. En calidad de autora y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación **“Panorama de la cobertura de vacunación infantil y oportunidades perdidas en América Latina tras la pandemia de covid-19”** de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de éste trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, **16 de octubre de 2026**



F:

Diana Gabriela Sánchez Peralta

C.I. 0106532120