

## Enfermedades prevenibles por vacunación en Ecuador: un problema de Salud Pública

Fabián Darío Arias Rodríguez<sup>1</sup>, Gabriel Agustín Vásquez Medina<sup>2</sup>, Michael David Arcos Valencia<sup>3</sup>, Santiago Mauricio Hidalgo Recalde<sup>4</sup>, Celene Lisseth Larcos Herrera<sup>5</sup>, Nataly Alejandra Chasi Llumiguano<sup>2</sup>, Rosa Elizabeth Calderón Moreira<sup>7</sup>, Saira Marlene Arias Carvajal<sup>2</sup>, Gustavo Alberto Soto Silva<sup>2</sup>, Tatiana Alejandra Becerra Sánchez<sup>6</sup>

1. Hospital Pediátrico Baca Ortiz, Universidad Andrés Bello, Pichincha, Ecuador.

2. Hospital de Especialidades de FFAA No 1, Universidad Central del Ecuador, Pichincha, Quito, Ecuador.

3. Hospital de Especialidades de FFAA No 1, Universidad de Las Américas, Pichincha, Quito, Ecuador.

4. Clínica Moderna, Universidad de Las Américas, Pichincha, Quito, Ecuador.

5. Universidad Particular Internacional Sek, Pichincha, Quito, Ecuador.

6. Hospital Pediátrico Baca Ortiz, Universidad de las Américas, Pichincha, Quito, Ecuador.

7. Hospital Miguel Hilario Alcívar, Universidad Central del Ecuador, Manabí, Ecuador.

Enviado: 16 de diciembre de 2022

Aceptado: 17 de marzo de 2023

Autor de correspondencia: Fabián Darío Arias Rodríguez. E-mail: [fabianariomed@gmail.com](mailto:fabianariomed@gmail.com)

---

### RESUMEN

**Introducción:** Las tasas actuales de cobertura de vacunación en América Latina y el Caribe (ALC) son más bajas que las tasas regionales establecidas por la Organización Panamericana de la Salud; lo cual se ve acentuado mucho más con el advenimiento de la pandemia de COVID-19 durante los años 2020 y 2021 en la Región de las Américas. **Objetivo:** El presente tiene como objetivo el informar a la comunidad médica la brecha que existe con respecto a la cobertura de inmunizaciones de enfermedades inmunoprevenibles en la edad pediátrica en América Latina y el Caribe. **Metodología:** Se utilizaron diferentes fuentes bibliográficas obtenidas de motores de búsqueda como PubMed®, Scopus y Google Scholar, a través de las siguientes palabras clave y términos MeSH: “vaccine-preventable disease, south america, children, vaccine rates”, se formularon preguntas PICO en la búsqueda de los estudios relacionados a terapéutica utilizando el motor de búsqueda Trip®; posteriormente a los resultados se los discriminó de acuerdo a la pertinencia y relevancia del título de los artículos. Se descartaron 206 trabajos en su totalidad y 18 fueron seleccionados que junto con 3 documentos de la Organización Panamericana de la Salud se han seleccionado para la realización de este artículo de revisión.

**Resultados y conclusiones:** La pandemia puso en peligro el cumplimiento de los indicadores de vigilancia integrada de sarampión/rubéola y parálisis flácida aguda (PFA). A pesar de muchos éxitos en la región, las políticas de vacunación de América Latina tienen importantes deficiencias y se necesita más trabajo para mantener el progreso y prepararse para la introducción de vacunas recientemente disponibles. Se necesita un marco regulatorio común para la aprobación de vacunas para acelerar la entrega y aunar recursos humanos, tecnológicos y científicos en la región. Estas reformas ahora son cruciales, particularmente a medida que las vacunas para enfermedades del mundo en desarrollo previamente desatendidas están disponibles.

**Palabras clave:** enfermedad prevenible por vacunación, sudamérica, niños, tasas de vacunación.

---

### VACCINE-PREVENTABLE DISEASES IN ECUADOR: A PUBLIC HEALTH PROBLEM

#### ABSTRACT

**Introduction:** Current vaccination coverage rates in Latin America and the Caribbean (LAC) are lower than regional rates set by the Pan American Health Organization, and this has been further exacerbated by COVID-19 pandemic in the Americas during 2020 and 2021. **Objective:** The objective of this study is to inform the medical community about the gap regarding coverage of immunizations for vaccine-preventable diseases in pediatric age groups in Latin America and the Caribbean. **Materials and methods:** Various bibliographic sources were used obtained from search engines such as PubMed®, Scopus, and Google Scholar, using the following keywords and MeSH terms: “vaccine-preventable disease, South America, children, vaccine rates.” PICO questions were formulated when looking for therapeutic studies using the Trip® search engine. Later, results were discriminated based on significance and the relevance of the article titles. A total of 206 studies were discarded completely, and 18 were selected, along with other 3 documents of OPS which were chosen to do this review article. **Results and conclusions:** The pandemic has jeopardized the fulfilment of integrated surveillance indicators for measles/rubella and acute flaccid paralysis (AFP). Despite many victories in the region, Latin American vaccination policies have significant deficiencies, and more work is needed to keep the progress and to be prepared for the introduction of newly available vaccines. A common regulatory framework for vaccine approval is needed to speed up delivery and bring together human, technological, and scientific resources in the region. These reforms are now crucial, particularly now that vaccines for previously neglected diseases in the developing world have become available.

**Keywords:** vaccine-preventable disease, South America, children, vaccination rates.

## INTRODUCCIÓN

La prevención de enfermedades infecciosas mediante la inmunización se considera uno de los mayores logros de la salud pública. Pese a este innegable historial, la inmunización no se encuentra a salvo de controversias por la aparición de un evento o conjunto de eventos atribuidos a la vacunación o inmunización. Así mismo, a medida que las enfermedades inmunoprevenibles se tornan menos visibles gracias a la ejecución de programas de inmunización eficaces, se presta mayor atención a los efectos adversos de las vacunas. (1,2)

Los programas de inmunización tienen la responsabilidad de responder a la preocupación pública relacionada con las vacunas brindando a sus trabajadores la información más actualizada sobre prácticas seguras de vacunación.<sup>2,4</sup> La vacunación segura constituye un componente prioritario

de los programas de inmunización que procura garantizar la utilización de vacunas de calidad, aplicar prácticas de inyección segura, vigilar los eventos supuestamente atribuibles a la vacunación o inmunización (ESAVI) y fortalecer las alianzas con los medios de comunicación para dar mensajes claros a la población sobre las estrategias, prioridades y seguridad de la vacunación. (2,3)

La vigilancia epidemiológica de las enfermedades prevenibles a través de la vacunación busca reducir la mortalidad y morbilidad por infecciones inmunoprevenibles. La vigilancia epidemiológica, es fundamental para evaluar el impacto de las intervenciones y la toma de decisiones de acuerdo con el análisis permanente de la situación de salud. (3,4)

## MATERIALES Y MÉTODOS

Para la realización de la presente revisión bibliográfica se utilizaron diferentes fuentes bibliográficas obtenidas de motores de búsqueda como PubMed®, Trip®, Scopus y Google Scholar, a través de las siguientes palabras clave y términos MeSH: “vaccine-preventable disease, south america, children, vaccine rates”, adicionalmente se formularon preguntas PICO en la búsqueda de los estudios relacionados a terapéutica utilizando el motor de búsqueda Trip®; la búsqueda arrojó 216 resultados y se los discriminó de acuerdo a la pertinencia y relevancia del título de los artículos. Luego de este proceso, se descartaron 180 trabajos y 46 artículos continuaron en el proceso de análisis. Los investigadores a continuación evaluaron el resumen. Finalmente, se descartaron 26 trabajos y 18 fueron seleccionados que junto con 3 documentos de la región con respecto a las enfermedades inmunoprevenibles se han seleccionado para la realización de este artículo de revisión.

### Desarrollo

#### Enfermedades Inmunoprevenibles

Dentro de las enfermedades inmunoprevenibles se encuentran:

##### 1. Difteria

Enfermedad bacteriana aguda, causada por la exotoxina producida por el bacilo gram positivo

*Corynebacterium diphtheriae*, sólo las cepas toxigénicas causan enfermedad. Se manifiesta por la formación de pseudomembranas en amígdalas, faringe, laringe, mucosa nasal u otras mucosas y piel. Se sospecha difteria, cuando la amigdalitis no cede al tratamiento con antibióticos habituales, cuando la pseudomembrana en orofarínge no es fácil de desprender y al intentarlo hay sangrado abundante, el estado general del paciente se ve gravemente comprometido. (4,5)

##### 2. Meningitis tuberculosa

La meningitis tuberculosa representa el 1% anual de todos los casos de tuberculosis pulmonar y su mortalidad es elevada, llegando a ser de 30% en aquellos pacientes que reciben tratamiento óptimo. 4,8 El más importante factor que influencia en el pronóstico de la Meningitis Tuberculosa, es el diagnóstico precoz y el inicio temprano de tratamiento específico. Su inicio es insidioso, sub-agudo, que frecuentemente se acompaña de fiebre, vómitos y cefalea, siendo la apatía la manifestación más importante; se acompaña de hiponatremia. Este período inicial dura entre una a dos semanas, seguido de mareos, signos meníngeos y alteración de la conciencia, NO se acompaña de convulsiones. De no ser tratada, evoluciona a coma, hemiparesias, parálisis de nervios craneales, rigidez, descerebración y muerte. 4,7 El tuberculoma cerebral, usualmente se presenta como una lesión

que ocupa espacio, con signos de focalización que dependen de su localización en el cerebro. Dentro de las complicaciones más frecuentes, se encuentran: daño cerebral, derrame subdural, hipoacusia, hidrocefalia y convulsiones. (4,8)

### 3. Parálisis flácida aguda

La poliomielitis, llamada también parálisis infantil, es una enfermedad vírica identificada a menudo por parálisis flácida de inicio agudo. La gravedad varía, desde una infección asintomática (90%), hasta enfermedad febril inespecífica (fiebre, malestar general, cefalea, náusea y vómito), meningitis séptica, enfermedad paralítica y muerte. Los niños de mayor edad y los adultos corren más riesgos de presentar parálisis. (4,8)

### 4. Rotavirus

Históricamente, el rotavirus ha sido la causa mundial más común de gastroenteritis grave en niños <5 años de edad; sin embargo, en países que inmunizaron con éxito a una gran parte de los bebés contra el rotavirus, la gastroenteritis por rotavirus ha disminuido sustancialmente. (4,8)

La transmisión del rotavirus ocurre por vía fecal-oral, con un tiempo de exposición de <20 minutos y un período de incubación de menos de 48 horas. Se necesita un pequeño inóculo para la transmisión. Los síntomas y signos típicos entre los niños con infección por rotavirus incluyen vómitos, diarrea acuosa sin sangre y fiebre. En casos severos, puede ocurrir deshidratación, convulsiones y muerte. (4,8)

### 5. Sarampión – rubeola

El sarampión se caracteriza por malestar general con fiebre alta, tos y flujo nasal. La fiebre asciende en forma escalonada por 2-4 días, momento en el cual aparece una erupción. Maculopapular. (3,4) Suele estar acompañado por conjuntivitis (ojos rojos), coriza (flujo nasal), y bronquitis (inflamación bronquial). En todo el periodo febril se presenta tos seca, sin esputo, que dura de 1 a 2 semanas si no hay complicaciones. Este es el último síntoma en desaparecer. Es rara la ocurrencia del sarampión, en ausencia de tos. (3,4)

Los niños mayores, pueden quejarse de fotofobia y artralgias. Los casos de sarampión en bebés parcialmente protegidos por los anticuerpos maternos, o en personas vacunadas durante el periodo de incubación, pueden ser leves y difíciles de reconocer clínicamente. Las manchas de

Koplik, constituyen un exantema de puntos blancos levemente abultados de 2 a 3 mm de diámetro en una base eritematosa (granos de sal sobre un fondo rojo), en la mucosa bucal. Son patognomónicas de la enfermedad, pero son difíciles de observar, porque aparecen por un corto periodo de tiempo, de 1 a 2 días antes del inicio del exantema. (3,4)

La manifestación principal del sarampión es una erupción característica, consistente en grandes zonas rojas, compuestas de pápulas confluyentes (exantema máculo-papular), que se presenta dentro de los 2 a 4 días siguientes al inicio de los síntomas prodrómicos. (3,4) Al principio, aparecen en el cuello y la cara y sigue una distribución cefalocaudal hacia el tronco y extremidades. En los niños de piel oscura, suele no notarse tanto, por lo que el tacto suele ser una forma importante de identificar la erupción. La erupción, llega a su máximo 2 o 3 días después del comienzo y se concentra principalmente en el tronco y las extremidades superiores. (3,4)

La rubéola suele ser una enfermedad benigna, y muchas veces subnotificada; su importancia epidemiológica está representada por la posibilidad de ocurrencia del síndrome de rubéola congénita (SRC), que afecta al feto o al recién nacido cuyas madres se infectan por el virus de la rubéola durante la gestación. (3,4) Es una enfermedad viral febril, que se caracteriza por una erupción máculo-papular difusa. El exantema, presenta una distribución que se inicia en la cabeza, ya sea en la cara, cuero cabelludo o cuello, para luego seguir al resto del cuerpo, coincidiendo generalmente con el inicio de la fiebre. (3,4) Otra característica importante de la enfermedad es la presencia de linfadenopatías, principalmente retroauricular, cervical y occipital; estas adenopatías, suelen aparecer entre 5 y 10 días antes del exantema. Puede presentarse en forma subclínica, en un 30% a 50% de los casos. La manifestación principal de la rubéola es la erupción cutánea máculo-papular, de distribución cefalocaudal y duración de 5 a 10 días siendo el principal diagnóstico diferencial del sarampión. (4,9)

### 6. Varicela

La infección por el virus de la varicela-zoster (VZV) causa dos formas clínicamente distintas de la enfermedad: la varicela (varicela) y el herpes zoster (culebrilla). La infección primaria por VZV da como resultado la erupción vesicular difusa de la varicela o varicela. (4,5)

La epidemiología de la varicela ha cambiado

drásticamente desde la introducción de la vacuna contra la varicela en 1995. Una década después de la introducción de la vacuna contra la varicela, la incidencia general de varicela en los sitios de vigilancia activa había disminuido en un 90 por ciento. (4,5)

La infección primaria por varicela en niños es generalmente una enfermedad leve en comparación con presentaciones más graves en adultos o pacientes inmunocomprometidos de cualquier edad. Las manifestaciones clínicas de la varicela en niños sanos generalmente se desarrollan dentro de los quince días posteriores a la exposición y normalmente incluyen un pródromo de fiebre, malestar general o faringitis, pérdida de apetito, seguido del desarrollo de una erupción vesicular generalizada, generalmente dentro de las 24 horas. (4,5)

### 7. Neumococo

La neumonía es una causa común de muerte en niños en todo el mundo. La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) puede ser causada por una variedad de patógenos bacterianos y virales, y el patógeno predominante varía con la edad. *S. pneumoniae* es la causa bacteriana típica más común de NAC, aunque en muchos casos no se puede aislar un organismo. (9,10,11)

*S. pneumoniae* se transmite de persona a persona a través del contacto con gotitas respiratorias. Se desconoce el período de transmisibilidad, pero es probable que sea de menos de 24 horas después del inicio de la terapia antimicrobiana apropiada. El período de incubación depende del tipo de infección, pero puede ser tan corto como un día.

La neumonía neumocócica es el paradigma de la neumonía bacteriana lobular clásica. Los signos y síntomas clínicos más frecuentes son fiebre, tos no productiva, taquipnea y disminución de los ruidos respiratorios en la zona afectada. (9,10,11)

### 8. Hepatitis B

La infección por el virus de la hepatitis B (VHB) es un problema de salud pública mundial. Entre los niños menores de cinco años, la prevalencia del VHB crónico es inferior al 1 por ciento. La menor prevalencia en niños menores de cinco años refleja la efectividad del programa mundial de vacunación contra la hepatitis B; sin embargo, existe la necesidad de una mayor cobertura de vacunación, en particular la vacuna contra el VHB en dosis al nacer, para eliminar completamente la infección por VHB entre

los niños. (4,8,9)

El espectro de manifestaciones clínicas de la infección por VHB varía tanto en la enfermedad aguda como en la crónica. Durante la fase aguda, las manifestaciones van desde hepatitis subclínica o anictérica hasta hepatitis icterica y, en algunos casos, hepatitis fulminante. Durante la fase crónica, las manifestaciones van desde un estado de portador asintomático hasta hepatitis crónica, cirrosis y carcinoma hepatocelular. Las manifestaciones extrahepáticas también pueden ocurrir con infecciones tanto agudas como crónicas. (9,10,11)

### 9. Tos ferina

La tos ferina, es una enfermedad reemergente, bacteriana, aguda y altamente contagiosa, producida por *Bordetella pertussis*. La infección, puede ocurrir en cualquier grupo de edad, aunque es más grave en lactantes y niños pequeños. En este grupo de edad usualmente se requiere ingreso hospitalario y las complicaciones de la enfermedad pueden producir la muerte. (4,7)

### 10. Fiebre amarilla

Es una enfermedad vírica aguda, hemorrágica, que es endémica en áreas tropicales de África y América Latina. Es difícil diferenciar muchas veces entre casos de fiebre amarilla y otras fiebres hemorrágicas virales como el hantavirus, o el dengue. (10,12)

Los síntomas aparecen entre 3 y 6 días después de la picadura de un mosquito infectado. En una fase inicial causa fiebre, dolor muscular y de cabeza, escalofríos, pérdida del apetito y náuseas o vómitos. Para la mayoría de los pacientes estos síntomas desaparecen después de 3 a 4 días. Sin embargo, el 15% entra en una segunda fase, más tóxica dentro de las 24 horas siguientes a la remisión inicial. En esta fase, vuelve la fiebre alta y varios sistemas del cuerpo son afectados. La función renal se deteriora. La mitad de los pacientes que pasan a la fase tóxica mueren a los 10 -14 días, el resto se recupera sin daño orgánico significativo. (10,11)

No existe un tratamiento específico para la fiebre amarilla. La vacuna es la medida preventiva más importante y es segura, asequible y muy eficaz. Proporciona inmunidad efectiva dentro de los 30 días para el 99% de las personas vacunadas y una sola dosis es suficiente para conferir inmunidad sostenida y proteger de por vida contra la enfermedad. (10,11)

### **Vacunación a nivel regional**

Los avances tecnológicos alcanzados en la segunda mitad del siglo XX posibilitaron la producción industrial de vacunas efectivas frente a las principales enfermedades infecciosas de la infancia. (12,14) Tales logros, sumados a progresos en la higiene ambiental y en la organización sanitaria, permitieron contener la mayoría de las enfermedades infecciosas. La instrumentación del Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI) en la Región de las Américas permitió el control o la disminución de la incidencia de la mayoría de las enfermedades infecciosas de la infancia y también prevenir infecciones en adultos. (12,14) Fue así como, en países donde se alcanzaron niveles de coberturas de vacunación elevados en la población expuesta, se fue perdiendo, de manera inadvertida, el temor a las enfermedades controladas por la vacunación. Además, las generaciones jóvenes de médicos y de familias, no piensan en, ni conocen, el impacto del sarampión o de la tos convulsa, entre otros ejemplos, e incluso no tienen idoneidad para diagnosticarlos. (11,14)

A pesar de que la OMS aspiraba a que el período 2010-2020 fuera la “década de la vacunación”, ya en el 2012 los organismos sanitarios internacionales, frente al creciente rechazo a las vacunas, dudaban que se alcanzaran coberturas globales. La Organización Panamericana de la Salud (OPS) se hizo eco de las objeciones planteadas y comenzó a indagar sobre influencias individuales o grupales con relación a los programas de vacunación y los determinantes contextuales o los inherentes a las vacunas para elaborar una hoja de ruta con acciones que eviten los rechazos. (13,14)

Si bien a la fecha existen numerosas publicaciones sobre el rechazo a las vacunas, son escasas las comunicaciones latinoamericanas referidas al tema. Tampoco se ha intentado una visión global en la que se aúnen las dudas o rechazos con las posibles fallas en la complejidad de los diversos componentes que inciden en los programas de vacunación. (12,15)

En Diciembre 2019, el nuevo coronavirus (SARS-CoV-2) fue identificado como agente causante de una enfermedad respiratoria aguda severa (COVID-19) en la ciudad de Wuhan, China. El virus se diseminó rápidamente hacia diferentes países alrededor del mundo resultando en un incremento exponencial del número de casos reportados y muerte. La Organización Mundial de la Salud (OMS) la declaró pandemia el 11 de Marzo del 2020. (15,16)

La pandemia por COVID-19 ha desafiado a los

países globalmente y en la Región de América Latina desde la perspectiva de los sistemas de salud, probando su capacidad de respuesta en términos de prevención, protección, servicios curativos, infraestructura y personal sanitario, entre otros. (16,17) De manera similar, la pandemia ha impactado negativamente los sectores social, económico, laboral y cultural desproporcionadamente afectando aquellas poblaciones que viven en situaciones de vulnerabilidad. Es en este contexto que los países de la región han realizado grandes esfuerzos en mantener la inmunización como un servicio de salud esencial. Lamentablemente, la cobertura de vacunación ha sido impactada negativamente con disminuciones reportadas a nivel local, nacional y regional, exacerbando así las inequidades existentes en el acceso a los servicios de inmunización. (16,17) Datos estimados para el 2019 por parte de la OMS y la UNICEF indican una alarmante disminución de 12 % de puntos en la cobertura regional de la tercera dosis de la vacuna en contra de la difteria, tétanos y pertussis (DPT3) entre el 2010 y el 2019 en Latinoamérica y el Caribe. (16,17)

En el contexto actual del COVID-19, los países de la región han tomado acciones importantes para implementar estrategias innovadoras y para mantener el alto compromiso de los trabajadores sanitarios hacia los programas nacionales de inmunizaciones (PNI). (16,17) A pesar de que estas estrategias han mejorado el acceso a los servicios suplementarios, la pandemia por COVID-19 y las políticas de contención en los países de la región han afectado la demanda de los servicios de inmunización. (17,18) La principal causa citada para la demanda disminuida ha sido la inquietud por parte de la población por el riesgo de exposición al COVID-19 cuando ellos acuden a los servicios de vacunación. Otras causas incluyen dificultades debido a la limitación en transporte público, bloqueos o distancia física. De manera similar, el número de dosis de vacunas de DPT1, DPT3 y MMR1 administradas a niños durante los primeros seis meses del 2020 disminuyó en un 21% cuando se compara con el mismo período en 2019. (17,19)

En 2021, 2.7 millones de niños menores de un año en la región de las Américas no recibieron todas las dosis de vacunas que debían recibir. Esto conlleva a que estos sean susceptibles a enfermedades como sarampión, polio y tétanos. En dos años, los efectos de la pandemia han hecho retroceder casi tres décadas de progreso en la lucha contra la polio y el

En la Tabla 1 se evidencia la cobertura de vacunación en países de América Latina para el año 2021.

**Tabla N° 1:** Cobertura de vacunación (%) en América Latina en el 2021. (Datos obtenidos de: Organización Panamericana de la Salud OPS)

País	Año / Vacuna									
	2021									
	BCG	DPT1	DPT3	HepB	SRP1	SRP2	Polio3	Rotavirus	PCV3	FA
Argentina	80	88	81	77	86	79	78	78	79	46.81
Bolivia	78.47	74.7	69.7		74.75	56.09	69.65	71.1	69.51	71.05
Brasil	68.78	73.56	68.43	61.74	73.46	46.43	67.94	69.22		57.73
Chile	98.46	98.69	95.11	97.97	92.32	57.66	95.11		92.27	60.8
Colombia	87	90.5	86.5	65	86.4	85.6	86.1	86.2	84.3	86.2
Ecuador	75.27	77.58	72.17	61.31	65.35	58.37	62.06	60.47	62.21	69.78
Paraguay	67.11	66.57	57.58		56.3	55.02	53.08	56.39	46.56	51.92
Perú	86.82	90.11	81.5	77.04	78.4	59.76	78.77	82.19	75.12	60.7
Uruguay	98.7	98.2	91.28		93.08	82.35	90.38		93.64	
Venezuela	67.67	72.73	56.44	37.38	67.99	37.48	50.45	0	0	75.5

BCG: Bacilo de Calmette Guerin, DPT: Difteria, tétanos y tos ferina, HepB: Hepatitis B, SRP: Sarampión, rubéola, parotiditis, PCV3: Vacuna contra pneumococo, FA: Fiebre amarilla.

sarampión en las Américas, volviendo las tasas de cobertura de vacunación a los niveles de 1994. (18,19)

### Enfermedades inmunoprevenibles en Ecuador

La prevención de enfermedades infecciosas mediante la inmunización se considera como uno de los logros de la Salud Pública. Actualmente, se ha logrado disminuir la carga de las enfermedades prevenibles por vacunación, así como la mortalidad en la infancia. Durante el 2010, se administró tres dosis de vacuna contra la Difteria, Tétanos y la Tos Ferina (DPT3) al 85% de los lactantes de todo el mundo La cobertura global de polio en el 2020 fue del 85.3 %, mientras que la cobertura en las Américas con IPV1 fue del 89% y 82% con Polio 3. (20,21) En tal virtud, en el Ecuador, se realiza de forma oportuna la vacunación a los niños/as, adolescentes y adultos acorde a la Estrategia Nacional de Inmunizaciones (ENI), además se realiza la vigilancia de las

enfermedades inmunoprevenibles como: Sarampión, rubéola, parotiditis, tos ferina, difteria, meningitis meningocócica, poliomielitis, tétanos, varicela, hepatitis B. En el Ecuador, el último caso registrado de Difteria se reportó en el año 2014. En 1990, se reportó el último caso de Poliomielitis. Por otro lado, el último caso de rubéola que se presentó en el país fue en el 2004. Finalmente, el último caso de tétanos neonatal fue notificado en el 2017. (20,21)

En el Ecuador, si bien ha habido una mejora en la cobertura de la vacunación, aún existen inequidades en cuanto al acceso a la vacunación de los niños/as mismas que se han visto acentuadas por la pandemia provocada por COVID-19, por lo que es imprescindible una vigilancia activa extenuante en cuanto a las enfermedades inmunoprevenibles así como una mayor cobertura de vacunación en el país. (20,21) En la Tabla 2 se observan los casos de

**Tabla N° 2:** Casos de enfermedades Inmunoprevenibles Nivel Nacional Ecuador 2017 - 2022 (Obtenido de: MSP, 2022)

	AÑO					
	2017	2018	2019	2020	2021	2022*
<b>Varicela</b>	12.469	13.727	13.840	3.823	2.884	1.746
<b>Parotiditis infecciosa</b>	1.472	2.685	2.684	325	151	55
<b>Hepatitis B</b>	481	611	348	143	154	76
<b>Tétanos</b>	59	68	14	4	5	4
<b>Tétanos neonatal</b>	1					
<b>Tosferina</b>	57	27	57	5	1	15
<b>Meningitis meningocócica</b>	1	1	8	4	1	1
<b>Sarampión</b>		19				
Rubéola				4	2	

\*Casos reportados hasta la semana epidemiológica 24.

enfermedades inmunoprevenibles en el Ecuador a lo largo de los últimos años.

Con respecto a la Hepatitis B; en el Ecuador, se han notificado en el año 2021, 154 casos confirmados, los mismos que en su mayoría fueron reportados en las provincias de Pichincha, Esmeraldas y Manabí. Por otro lado, la meningitis meningocócica se notificó en una ocasión durante el año 2021. (20,21)

El Virus Zoster Varicela (VZV) fue reportado en 1.746 casos a nivel nacional en el año 2022 hasta la semana epidemiológica 24, los mismos que en su mayoría fueron reportados en la provincia de Pichincha con 376 casos. Los grupos de edad más afectados son los de 1 a 4 años. (20,21)

Por otro lado; la parotiditis en el 2022 fue reportada hasta la semana epidemiológica 24 un total de 55

casos a nivel nacional. Siendo así que la provincia de Manabí con 16 casos notificados. El grupo de edad más afectado es el de 5 a 9 años seguido del de 1 a 4 años. (20,21)

Finalmente, y con respecto al tétanos; en el Ecuador la modalidad de vigilancia de la enfermedad es agrupada. En el período 2017 – 2018 se reportaron 59 y 68 casos respectivamente, evidenciándose un incremento del 15-25 %. Para el año 2022 hasta la semana epidemiológica 24, se notificaron 5 casos de tétanos. (20,21)

Cabe recalcar que la disminución en la incidencia de estas enfermedades inmunoprevenibles en Ecuador puede deberse a la falta de notificación y búsqueda o vigilancia epidemiológica, esto dado por la pandemia por COVID-19. (20,21)

## CONCLUSIÓN

Las vacunas constituyen uno de los avances más importantes en materia de salud y desarrollo a nivel mundial. Durante más de dos siglos, las vacunas han reducido de manera segura el flagelo de enfermedades como la poliomielitis, el sarampión y la viruela, y han ayudado a los niños a crecer sanos y felices. A pesar de que la inmunización es una de las intervenciones de salud pública más eficaces, la cobertura vacunal se ha estancado en la última déca-

da. La pandemia de COVID-19 y las interrupciones asociadas a ella han puesto bajo presión a los sistemas de salud.

El seguimiento de los datos a nivel subnacional es fundamental para ayudar a los países a priorizar y adaptar las estrategias de vacunación y los planes operacionales para colmar brechas de inmunización y hacer llegar a todas las personas vacunas que pueden salvarles la vida.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Tapia R, Betancourt M, Saucedo R, Motta L, Gallardo H. Strengthening vaccination policies in Latin America: An evidence-based approach. *Vaccine*. 2013 Aug 20;31(37):3826-33. doi: 10.1016/j.vaccine.2012.12.062. Epub 2013 Jan 25.
2. Duclos P, Dumolard L, Abeysinghe N, Adjagba A, Bess C, et al. Progress in the establishment and strengthening of national immunization technical advisory groups: analysis from the 2013 WHO/UNICEF joint reporting form, data for 2012. *Vaccine*. 2013 Nov 4;31(46):5314-20. doi: 10.1016/j.vaccine.2013.08.084. Epub 2013 Sep 20.
3. Ulloa R, Miño G, Odio C, Ávila M, Brea J. Vaccine-preventable diseases and their impact on Latin American children, *Expert Review of Vaccines*, 10:12, 1671-1673, DOI: 10.1586/erv.11.153
4. Soto C, García J, Molina J, Figueroa M, et al. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. *Protocolos de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades Inmunoprevenibles*.
5. Ávila M, Beltrán S, Del Castillo J, Castillo M, Chaparro L, et al. Varicella epidemiology in Latin America and the Caribbean. *Expert Rev Vaccines*. 2018 Feb;17(2):175-183. doi: 10.1080/14760584.2018.1418327. 2017 Dec 29.
6. Gentile A, Paget J, Bellei N, Torres J, et al. Influenza in Latin America: A report from the Global Influenza Initiative (GII). *Vaccine*. 2019 May 6;37(20):2670-2678. doi: 10.1016/j.vaccine.2019.03.081. Epub 2019 Apr 8.
7. Gentile A, Bricks L, Avila-Agüero ML, Avila R, Torres JP, et al. Pertussis in Latin America and Hispanic Caribbean: a systematic review. *Expert Rev Vacc* 2019;18:829-45.
8. Principi N, Esposito S. Vaccine-preventable diseases, vaccines and Guillain-Barre' syndrome. *Vaccine*. 2019 Sep 3;37(37):5544-5550. doi: 10.1016/j.vaccine.2018.05.119. Epub

- 2018 Jun 4.
9. Haber P, Sejvar J, Mikaeloff Y, DeStefano F. Vaccines and Guillain-Barré síndrome. *Drug Saf.* 2009;32(4):309-23. doi: 10.2165/00002018-200932040-00005.
  10. Hamilton J. Recognizing Vaccine-Preventable Diseases and Managing Outbreaks. *Prim Care.* 2020 Sep;47(3):467-481. doi: 10.1016/j.pop.2020.05.003. Epub 2020 May 22.
  11. Guzmán A, DeAntonio R, Prado D, Juliao P. Barriers to vaccination in Latin America: A systematic literature review. *Vaccine.* 2020 Jan 16;38(3):470-481. doi: 10.1016/j.vaccine.2019.10.088. Epub 2019 Nov 22.
  12. Aldaz P, Morató M, Gómez J, Javierre A, Martín S, et al. Prevención de las enfermedades infecciosas. Actualización PAPPS en vacunas 2018. 2018 May; 50(Suppl 1): 66–82. Published online 2018 Jun 1. Spanish. doi: 10.1016/S0212-6567(18)30363-9
  13. Hortal M, Di Fabio JL. Rechazo y gestión en vacunaciones: sus claroscuros. *Rev Panam Salud Publica.* 2019;43:e54. [https:// doi.org/10.26633/RPSP.2019.54](https://doi.org/10.26633/RPSP.2019.54)
  14. Su Qi-Ru, Yao Kai-Hu. Epidemiological and clinical features of vaccine-preventable diseases in vaccine era. *Zhongguo Dang Dai Er Ke Za Zhi.* 2019 Mar;21(3):195-198. doi: 10.7499/j.issn.1008-8830.2019.03.001.
  15. Pickering L, Baker C, Freed G, Gall S, et al. Immunization programs for infants, children, adolescents, and adults: clinical practice guidelines by the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis.* 2009 Sep 15;49(6):817-40. doi: 10.1086/605430.
  16. Phadke V, Bednarczyk R, Salmon D, Omer S. Association Between Vaccine Refusal and Vaccine-Preventable Diseases in the United States: A Review of Measles and Pertussis. *JAMA.* 2016 Mar 15;315(11):1149-58. doi: 10.1001/jama.2016.1353.
  17. Porter A, Goldfarb A. Measles: A dangerous vaccine-preventable disease returns. *Cleve Clin J Med.* 2019 Jun;86(6):393-398. doi: 10.3949/ccjm.86a.19065.
  18. Olusanya O, Bednarczyk R, David R, Shaban A. Addressing Parental Vaccine Hesitancy and Other Barriers to Childhood/Adolescent Vaccination Uptake During the Coronavirus (COVID-19) Pandemic. *Front Immunol.* 2021 Mar 18;12:663074. doi: 10.3389/fimmu.2021.663074. eCollection 2021.
  19. PAHO. Vaccine-preventable diseases (diphtheria, measles, poliovirus) in the context of the COVID-19 pandemic: implications for the Region of the Americas.
  20. PAHO. Report of the 20th Vaccination Week in the Americas. PAHO/FPL/IM/COVID-19/22-0048
  21. Ministerio de Salud Pública (MSP). Subsecretaría Nacional de Vigilancia de Salud Pública. (2022). Enfermedades Inmunoprevenibles SE 24 Ecuador 2022.