



Universidad del Sureste
Facultad de Medicina Humana

**Enfermedades prevenibles por vacunación en la infancia:
estudio sobre el incumplimiento del esquema de vacunación en
niños de 0 – 9 años.**

Alumnos:

Pérez Ruiz Abner Iván

Pérez Sánchez Mia Esther

Santiago Reyes Juan Pablo

Torrano Díaz Gilda

Velasco Abarca Cristian Leonardo

Catedrático:

Dayan Graciela Albores

Berriozábal, Chiapas a 27 mayo de 2025

Índice

Introducción	1
Planteamiento del problema	4
Importancia, Justificación y viabilidad	7
Objeto de estudio.....	9
Variables y recursos	10
Hipótesis.....	12
Objetivos	13
Marco teórico.....	14
Referencias.....	26

Enfermedades prevenibles por vacunación en la infancia: estudio sobre el incumplimiento del esquema de vacunación en niños de 0 – 9 años.

**A. I. Pérez Ruiz, M. E. Pérez Sánchez, J. P. Santiago Reyes, G. Torrano Díaz, C. L. Velasco Abarca
Cristian Leonardo**

Resumen:

El incumplimiento del esquema de vacunación infantil significa una dificultad en aumento en el campo de la salud pública, particularmente en niños de 0 a 9 años. Este estudio examina los factores sociales, económicos, culturales y sanitarios que afectan en la falta de cumplimiento a los programas de vacunación. Se utilizó una metodología mixta que incluye análisis estadístico y revisión bibliográfica para identificar las principales causas del rezago vacunal en México.

Palabras clave: vacunación infantil, esquema de vacunación, COVID – 19, vacunación infantil, esquema de vacunación, salud pública, México, inmunización, rezago vacunal.

Abstract:

Non-compliance with the childhood vaccination schedule represents an increasing challenge in the field of public health, particularly among children aged 0 to 9 years. This study examines the social, economic, cultural, and health factors that contribute to non-compliance with vaccination programs. A mixed methodology was used, including statistical analysis and literature review, to identify the main causes of vaccination delays in Mexico.

Keywords: childhood vaccination, vaccination schedule, COVID-19, vaccination, public health, Mexico, immunization, vaccination delay.

Introducción

El esquema de vacunación se considera una herramienta fundamental en el campo de la salud pública, ya que su propósito es prevenir enfermedades infecciosas, discapacidades y complicaciones asociadas con enfermedades que pueden ser prevenidas mediante la vacunación, como las enfermedades pediátricas. Su historia tiene sus orígenes en el año 1804, durante la época en que el Dr. Francisco Xavier de Belmis presentó la inoculación contra la viruela utilizando el método de transmisión de brazo en brazo, una de las primeras modalidades de protección contra enfermedades en la sociedad.

Desde ese momento, la vacunación ha avanzado notablemente, convirtiéndose en un recurso fundamental para combatir enfermedades infecciosas en todo el mundo. “Gracias a los programas de vacunación se evitan cada año 2,5 millones de muertes de niños” (Gil Prieto, Álvarez Martin, & Gil de Miguel, 2011).

Asimismo, impacta directamente en disminuir la carga económica de los sistemas de salud y en mejorar la calidad

de vida de las personas, sobre todo en grupos vulnerables.

La vacunación en México forma parte de un Programa, cuya gerencia y normatividad es responsabilidad del Centro Nacional para la Salud de la Infancia y de la Adolescencia de la secretaria de Salud (CENSIA, 2017). Se detallan a continuación las enfermedades prevenibles mediante vacunación en niños de 0 a 9 años, y las respectivas vacunas recomendadas, en concordancia con las directrices y políticas de salud a nivel global que buscan garantizar la inmunización universal y equitativa para todos los niños, sin importar su ubicación geográfica o contexto socioeconómico.

Tuberculosis: infección causada por micobacterium; afecta principalmente a los pulmones, la vacuna BCG se administra al nacer y protege contra forma graves de tuberculosis.

Hepatitis B: infección viral que ataca el hígado; la vacuna contra la hepatitis b se aplica en varias dosis desde el nacimiento y es clave para prevención de esta infección.

Difteria: infección ocasionada que afecta la garganta y puede provocar

insuficiencia respiratoria y problemas cardíacos, la vacuna hexavalente y DPT garantizan una inmunización efectiva.

Tétanos: enfermedad provocada por *Clostridium tetani*, afecta el sistema nervioso y causa espasmos musculares graves, la vacuna hexavalente y DPT previenen esta enfermedad.

Tos ferina: infección bacteriana que provoca tos intensa, y prolongada, la vacuna DPT se administra en varias dosis a lo largo de la infancia para garantizar una inmunización efectiva.

Poliomielitis: enfermedad viral altamente contagiosa que afecta el sistema nervioso, la vacuna contra la poliomielitis se administra en forma inyectable o en gotas orales.

Neumococo: el *Streptococcus pneumoniae* es responsable de neumonía, meningitis y otitis media, la vacuna neumocócica conjugada protege contra las cepas más peligrosas de esta bacteria.

Rotavirus: es una de las principales causas de diarrea grave en lactantes y niños pequeños, la vacuna contra el rotavirus se administra en dos o tres dosis.

Influenza: infección viral altamente contagiosa que puede causar neumonía o exacerbación de enfermedades crónicas, la vacuna contra la influenza se recomienda anualmente, especialmente en poblaciones altamente vulnerables.

Sarampión: enfermedad viral caracterizada por fiebre alta, erupciones cutáneas y complicaciones respiratorias graves, la vacuna SRP y SR protegen contra esta enfermedad.

Rubeola: enfermedad que puede causar malformaciones congénitas si una mujer embarazada se infecta, la vacuna SRP y SR protegen contra esta enfermedad.

Parotiditis: afecta las glándulas salivales y puede llevar a complicaciones como meningitis o infertilidad en hombres, la vacuna SRP se administra en dos dosis para garantizar inmunidad duradera.

Varicela: enfermedad viral que se caracteriza por erupciones cutáneas y fiebre. Aunque generalmente es leve, la vacuna contra la varicela reduce significativamente la incidencia y gravedad de la enfermedad.

COVID-19: enfermedad respiratoria causada por el SARS-coV-2, que ha provocado una pandemia mundial, la vacuna contra el COVID-19 se ha incorporado a los esquemas de vacunación infantil en varios países para reducir la transmisión y proteger a los grupos más vulnerables.

Planteamiento del problema

La inmunización de los niños es esencial para proteger la salud pública, al prevenir la diseminación de enfermedades infecciosas que pueden ser perjudiciales para la población.

Las vacunas han permitido el control y, en algunos casos, la erradicación de enfermedades que históricamente causaron altas tasas de mortalidad y morbilidad en niños, tales como el sarampión, la poliomielitis, la difteria y la tos ferina (World Health Organization [WHO], 2019). Sin embargo, a pesar de estos avances y de la existencia de esquemas de vacunación establecidos, en diversos países, incluido México, se observa un preocupante incumplimiento de los esquemas de vacunación en la población infantil, especialmente en menores de 0-9 años (secretaría de Salud, 2020).

El incumplimiento de estos esquemas puede ser atribuido a diversos factores que incluyen barreras sociales, económicas y culturales, así como desinformación o desconfianza hacia las vacunas

(MacDonald, 2015). Durante los últimos años, la pandemia de COVID-19 ha complicado aún más la situación, al interrumpir los programas de vacunación y desviar la atención de las autoridades y la población hacia la gestión del brote de coronavirus, lo que ha resultado en una disminución de las coberturas de vacunación de enfermedades prevenibles. Según Gavi (2021), “El impacto de la pandemia a resultado en la interrupción de los servicios de vacunación, lo que ha afectado negativamente las coberturas de inmunización en diversos países”.

A pesar de los esfuerzos de las autoridades sanitarias, el número de niños no vacunados o que no reciben las vacunas dentro del tiempo estipulado sigue siendo alto, lo que pone en riesgo tanto a los menores de edad como a la comunidad en general debido a la pérdida de inmunidad colectiva (SAGE, 2020). La pregunta fundamental que orienta este estudio es: **¿Cuál es la razón por la que el programa de vacunación no se está implementando en la población infantil de 0- 9 años?**

Este estudio tiene como objetivo identificar y examinar las causas

fundamentales del incumplimiento del programa de vacunación para ofrecer soluciones prácticas respaldadas por evidencia. Entre las posibles causas se encuentran la falta de acceso a los servicios de salud, la desinformación sobre las vacunas, las dificultades logísticas de la distribución de vacunas, las barreras socioculturales y socioeconómicas y la desconfianza generalizada hacia las autoridades de salud pública (Wilson et al., 2019).

Según datos del sistema de vigilancia epidemiología en México, las coberturas de vacunación han mostrado fluctuaciones y, en algunos casos, han disminuido en los últimos años (Secretaría de Salud, 2020). Esto no afecta a las generaciones actuales de niños, sino que incrementa el riesgo de reaparición de enfermedades erradicadas o controladas, como el sarampión o la poliomielitis. Este fenómeno refleja una problemática que va más allá de la simple administración de vacunas: involucra factores complejos como la percepción pública la accesibilidad, la calidad de la atención y la confianza en los programas de salud (MacDonald 2015).

En este contexto, el objetivo es encontrar soluciones a varias preguntas clave que constituyen la problemática central, tales como: **¿Existen barreras socioeconómicas que dificultan el acceso a las vacunas? ¿Qué papel juega la desinformación en el rechazo o la postergación de la vacunación infantil? ¿Cómo ha influido la crisis sanitaria por COVID-19 en la interrupción de los esquemas de vacunación?**

Para afrontar este dilema de forma completa, se emplearán técnicas cuantitativas y cualitativas para examinar tanto los datos oficiales como las opciones y posturas de los padres y tutores respecto a la vacunación.

Asimismo, se analizarán investigaciones anteriores y teorías pertinentes acerca de la conducta de salud, la aceptación de vacunas y las políticas públicas relacionadas con la inmunización.

El planteamiento de este problema se basa en la urgente necesidad de hallar soluciones que ayuden a incrementar las tasas de vacunación en los niños, con el propósito de disminuir la prevalencia de

enfermedades evitables y asegurar una mayor protección para la salud colectiva.

Las propuestas de soluciones deberán tener en cuenta las características específicas del entorno mexicano y de otras áreas con circunstancias parecidas, con el fin de desarrollar tácticas factibles y exitosas que aseguren el cumplimiento del programa de vacunación y resguarden a las próximas generaciones.

Importancia, Justificación y viabilidad

Importancia: el estudio actual se enfoca en un problema crucial de salud pública, que es la falta de cumplimiento del calendario de vacunación en niños de 0 a 9 años. La inmunización es una de las medidas de salud más eficaces ya son un método de prevención de enfermedades mortales que en la actualidad ya no ponen en peligro la vida si se lleva a cabo una correcta inmunización.

Sin embargo, la disminución en los índices de vacunación pone en peligro los avances alcanzados en la erradicación y control de enfermedades prevenibles como el sarampión, la polio y la difteria.

Entender las razones que provocan el incumplimiento del calendario de vacunación es fundamental para diseñar medidas eficaces que refuercen los programas de inmunización y protejan la salud de los niños y la comunidad en general al mantener la inmunidad colectiva.

Justificación: La relevancia de esta investigación abarca tanto el ámbito académico como el social, ya que

permitirá la identificación de los factores sociales, culturales, económicos y obstáculos para la correcta aplicación del esquema nacional de vacunación en menores de 0 a 9 años. Pues es importante tener en cuenta que las enfermedades que pueden prevenirse mediante vacunación siguen siendo un desafío significativo para la salud pública dado que no seguir el calendario de vacunación recomendado pone a los niños en riesgo no solo de contraer enfermedades graves, sino que también afecta a la disminución de la inmunidad comunitaria, favoreciendo la reaparición de patologías previamente controladas o erradicadas. Factores como el desconocimiento de los padres o cuidadores, barreras de acceso a los servicios de salud, desinformación, y actitudes de rechazo o desconfianza hacia las vacunas, inciden en esta problemática.

Además, permitirá disminuir la falta de información sobre los obstáculos reales que se presentan en las familias mexicanas, promoviendo así una respuesta más efectiva frente a la desinformación y la falta de acceso.

Viabilidad: La realización de esta investigación es factible, ya que se cuenta

con acceso a fuentes bibliográficas confiables, datos estadísticos actualizados de la Secretaría de Salud, y marcos teóricos establecidos sobre inmunización, comportamiento en salud y políticas públicas.

Asimismo, se contempla el uso de técnicas mixtas —cuantitativas y cualitativas— para recolectar información tanto documental como de percepción social, lo que permite un análisis completo y detallado. No se necesitan inversiones económicas significativas, y la organización es manejable dentro del ámbito académico. Por lo tanto, se tiene disposición de los recursos humanos, materiales y metodológicos necesarios para llevar a cabo la investigación con rigurosidad científica y relevancia contextual.

Objeto de estudio

El incumplimiento del esquema de
vacunación en niños de 0 a 9 años.

Variables y recursos

Las variables que se utilizarán son las siguientes:

Variables sociodemográficas:

- Edad del infante (meses / años).
- Sexo del infante (masculino / femenino).
- Nivel educativo y ocupación de los padres o tutores del infante.
- Tipos de vivienda (urbana / rural).
- Servicios básicos (completos / incompletos).

Variables relacionadas con el esquema de vacunación:

- Vacunas recibidas.
- Número de dosis aplicadas según la edad.
- Cumplimiento del esquema de vacunación (completo / incompleto).
- Edad de aplicación de cada vacuna (a tiempo / tarde).
- Institución donde acude a vacunación (IMSS, ISSSTE, SSA, privado).

Variables sobre barreras y acceso a la vacunación:

- Centro de salud más cercano
- Disponibilidad de vacunas en la institución donde acude a vacunación
- Dificultades de acceso (económicas, geográficas, administrativas, creencias)
- Percepción de los padres del infante sobre la vacunación (Beneficiosa, riesgosa, es mito)

Variables clínicas del infante:

- Antecedentes de enfermedad prevenible por vacunación (Si / No, ¿Cuál?).
- Presencia de enfermedades previas o inmunosupresión (Si / No, ¿Cuál?).
- Historial de reacciones adversas a vacunas (Si / No, ¿Cuál? Cefalea, mialgia, artralgia, emesis, pirexia).

La encuesta que se utilizará será la siguiente:

ENCUESTA

CENTRO DE SALUD MÁS CERCANO: _____

INSTITUCIÓN DONDE ACUDE A VACUNACIÓN: _____

¿SE LE HA NEGADO ALGUNA VACUNA?:

SI NO ¿CUÁL? _____

SI ES EL CASO, ¿CUÁL ES LA CAUSA POR LA QUE LA NEGARON?

SI ES EL CASO, ¿CUÁL ES LA CAUSA DEL NO HABER ASISTIDO A VACUNACIÓN?

ECONÓMICAS GEOGRÁFICAS
 ADMINISTRATIVAS CREENCIAS

¿TIENE ANTECEDENTES DE ENFERMEDADES PREVENIBLES POR VACUNACIÓN?

SI NO ¿CUÁL? _____

¿QUÉ OPINIÓN TIENE SOBRE LA VACUNACIÓN?

ECONÓMICAS GEOGRÁFICAS
 ADMINISTRATIVAS CREENCIAS

¿A TENIDO PRESENCIA DE ENFERMEDADES PREVIAS O INMUNOSUPRESIÓN?

SI NO ¿CUÁL? _____

¿A TENIDO REACCIONES ADVERSAS A VACUNAS?

SI NO ¿CUÁL? _____

ESQUEMA DE VACUNACIÓN

Vacuna	Enfermedades que previene	Dosis	Edad de vacunación oportuna	Fecha de aplicación
BCG	Tuberculosis meningea y miliar	Única	Al nacer	
Hepatitis B	Hepatitis B	Única	Al nacer	
Hexavalente DPaT+VPI+ Hib +HepB	Difteria, Toserina, Tétanos, Poliometitis, Hepatitis B y enfermedades graves por Haemophilus influenzae tipo b, como neumonía y meningitis	Primera	2 meses	
		Segunda	4 meses	
		Tercera	6 meses	
		Refuerzo	18 meses	
DPT	Difteria, Toserina y Tétanos	Refuerzo	4 años	
Rotavirus	Diarrea por Rotavirus	Primera	2 meses	
		Segunda	4 meses	
Neumocócica conjugada	Neumonía, meningitis y otras enfermedades graves causadas por neumococo	Primera	2 meses	
		Segunda	4 meses	
		Refuerzo	12 meses	
SRP (Triple viral)	Sarampión, Rubéola y Parotiditis	Primera	12 meses	
		Segunda	18 meses** 6 años***	

- * De conformidad con los Lineamientos Generales de Vacunación vigentes.
- ** Nacidos a partir de julio de 2020 se les aplicará segunda dosis de SRP a los 18 meses.
- *** Nacidos antes de julio de 2020 se les aplicará segunda dosis de SRP a los 6 años.
- ♦ Esquema sujeto a los lineamientos vigentes según tipo de vacuna contra la COVID-19.
- ♦♦ Refuerzo en niñas y niños con alguna comorbilidad. A fin de disminuir las oportunidades perdidas de vacunación, el intervalo mínimo podrá ser de 4 meses.

Vacuna	Enfermedades que previene	Dosis	Edad de vacunación oportuna	Fecha de aplicación
Influenza	Neumonía por virus de la influenza A y B	Primera	A partir de los 6 meses	
		Segunda	A las 4 semanas de la primera dosis	
		Dosis Anual (cada temporada invernal)	1 año	
			2 años	
			3 años	
Niñas y niños de 5 a 9 años con factores de riesgo	Primera			
	Segunda			
COVID-19 ♦	Formas graves de la COVID-19	Esquema primario	Primera	A partir de los 5 años
			Segunda	
			Tercera	
		Niñas y niños con factores de riesgo Refuerzo♦♦	12 meses después de la última dosis	

Otras vacunas	Nombre de la vacuna	Número de la dosis	Fecha de la aplicación	Instituto de vacunación
Otras vacunas				

Hipótesis

La falta de vacunación en las comunidades se debe a factores como lo son principalmente la desinformación, la desconfianza en los sistemas de salud y las barreras geográficas u económicas, lo que esto contribuye a brotes de enfermedades prevenibles por vacunación.

Como una solución a esto, proponemos una educación y sensibilización a comunidades, con esto así poder implementar campañas informativas e con ello promotores que generen confianza.

Por otro lado, tener un incentivo social, ofrecer incentivos no monetarios como alimentos, útiles, etc. esto para motivar a las personas a participar en las campañas de vacunación.

Por último, a una propuesta, tener un registro y seguimiento, esto para llevar un control del estado de vacunación de la familia, con esto podemos mejorar sus intervenciones.

Solo: La falta de inmunización en niños de 0 a 9 años se asocia principalmente con

factores de desinformación, desconfianza en el sistema de salud y barreras geográficas o económicas; y puede mejorarse mediante estrategias de educación comunitaria, incentivos sociales y registros de seguimiento.

Objetivos

Preocupación principal: ¿Por qué no se está cumpliendo el esquema de vacunación en la población en menores de 0 – 9 años?

Objetivo general: educar a la población acerca de la importancia de las enfermedades prevenibles por vacunación de 0 – 9 años.

Objetivos específicos:

Identificar factores de riesgo del por qué no se está cumpliendo el esquema de vacunación (llámese económicos, geográficos, administrativos o creencias); incluyendo el porcentaje de vacunas disponibles en el centro de vacunación más cercano a la comunidad.

Determinar programas de educación primaria que estén al alcance de la población de estudio.

Sensibilizar y educar a la población sobre la seguridad y eficacia de las vacunas para contrarrestar la desinformación y el escepticismo.

Marco teórico

Antecedentes de la inmunización en México

La historia de la vacunación comenzó con el trabajo del médico Edward Jenner, quien propuso controlar la viruela mediante la inoculación con linfa de viruela bovina. Su propuesta marcó un hito en la medicina preventiva. Cinco años después, el rey Carlos IV de España ordenó su implementación en los territorios americanos y asiáticos. En México, la vacuna fue introducida por el Dr. Francisco Xavier de Balmis en 1804, mediante la técnica de vacunación de brazo en brazo, logrando una de las primeras campañas masivas en el país (Gobierno de México, 2015).

Posteriormente, Balmis llevó la vacunación a Filipinas y China, utilizando linfa vacunal transportada por niños mexicanos. Décadas más tarde, en 1868, Ángel Gabiño Iglesias introdujo desde París la semilla del virus vaccinia, lo que permitió la producción local de la vacuna contra la viruela. En 1912 se estableció el primer laboratorio en Mérida para su

fabricación, y en 1916 pasó al Instituto Bacteriológico Nacional bajo la dirección de Braulio Ramírez.

El desarrollo de otras vacunas también tuvo lugar en México. En 1888, el Dr. Eduardo Liceaga aplicó por primera vez la vacuna antirrábica utilizando un cerebro de conejo infectado con el virus de la rabia, técnica traída de Francia. Paralelamente, el Dr. Miguel Otero Arce desarrolló una variante local del método de Pasteur, fijando el virus en cerebros de perros, lo cual permitió la producción de una vacuna atenuada utilizada desde 1890 (Gobierno de México, 2015).

Respecto a la tuberculosis, la vacuna BCG comenzó a aplicarse con fines terapéuticos en 1891. En 1948 se adoptó la cepa utilizada para producir la vacuna líquida, y en 1971 comenzó la producción de su forma liofilizada en el Instituto Nacional de Higiene con la cepa Danesa 1331.

Finalmente, la vacuna antipoliomielítica tuvo un avance clave en 1955 con el aislamiento del virus por la científica mexicana Dra. Pizarro. A partir de 1960, el Instituto Nacional de Virología inició la producción de la vacuna trivalente

de Sabin, utilizada para combatir la poliomielitis a nivel nacional (Gobierno de México, 2015).

El esquema de vacunación se considera una herramienta fundamental en el campo de la salud pública, ya que su propósito es prevenir enfermedades infecciosas, discapacidades y complicaciones asociadas con enfermedades que pueden ser prevenidas mediante la vacunación, como las enfermedades pediátricas

La vacunación ha avanzado notablemente, convirtiéndose en un recurso fundamental para combatir enfermedades infecciosas en todo el mundo. La ejecución de campañas de vacunación a gran escala ha resultado en la eliminación de enfermedades como la viruela y en la significativa reducción de otras como la poliomielitis y el sarampión. “Gracias a los programas de vacunación se evitan cada año 2,5 millones de muertes de niños” (Gil Prieto, Álvarez Martín & Gil de Miguel, 2020, p. 131).

Concepto de inmunización

La inmunización es el proceso mediante el cual una persona se vuelve resistente a una enfermedad infecciosa, generalmente mediante la administración

de una vacuna. Las vacunas estimulan el sistema inmunológico del cuerpo para proteger contra infecciones o enfermedades específicas. La Organización Mundial de la Salud (OMS) destaca que la inmunización es una de las intervenciones de salud pública más exitosas y rentables, previniendo entre 2 y 3 millones de muertes cada año (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2021).

Importancia de la inmunización infantil

La inmunización en la infancia es crucial para prevenir enfermedades infecciosas como el sarampión, la poliomielitis y la difteria. La OMS señala que las vacunas no solo protegen a los niños vacunados, sino que también contribuyen a la inmunidad colectiva, reduciendo la propagación de enfermedades en la comunidad (OMS, 2021).

Los bebés nacen con cierta inmunidad contra enfermedades infecciosas como el sarampión. Esta “inmunidad pasiva” se transmite de madre e hijo, pero solamente permanece unos pocos meses. Los bebés nacen con un sistema inmunitario que

puede defenderse de muchos microorganismos, pero requieren vacunas para fortalecer su capacidad de combatir enfermedades graves que su sistema inmunitario aún no puede manejar por sí solo. (Bupa, México 2025)

Diariamente, los niños están expuestos a microorganismos en su entorno, incluyendo alimentos, aire, objetos y contacto con adultos. Las vacunas contienen pequeñas cantidades de antígenos que enseñan al sistema inmunitario del niño a reconocer y combatir estas enfermedades antes de que causen daño. (Gobierno de Perú, 2024)

Los antígenos son componentes de microorganismo que estimulan el sistema inmunitario para desarrollar defensas naturales, permitiendo que los niños adquieran inmunidad de manera segura contra diversas enfermedades. Son preparaciones farmacéuticas que contienen agentes que simulan a los microorganismos causantes de una enfermedad, en forma debilitada, atenuada o inactivada y se administran con la finalidad de que el organismo los conozca, para que pueda producir anticuerpos y activar la respuesta del sistema

inmunológico, así, guarda información que le ayuda a saber cómo atacar diversas enfermedades infectocontagiosas provocadas por virus, bacterias y/o parásitos. (Gobierno de México, 2021)

Es esencial que los niños completen todas las dosis del esquema de vacunación recomendado para estar completamente protegidos. Antes de administrar una vacuna, se somete a rigurosas pruebas de laboratorio y estudios clínicos durante años, especialmente adaptados para garantizar su seguridad en niños. Posteriormente, son monitoreadas continuamente por agencias como la FDA, CDC y otros organismos de salud para asegurar su seguridad y eficacia. (Gobierno de Perú, 2024)

La seguridad de las vacunas es una prioridad absoluta para estas instituciones.

Esquema de vacunación en niños de 0 a 9 años en México

El Esquema Nacional de Vacunación en México establece las vacunas que deben aplicarse a los niños desde el nacimiento hasta los 9 años. Incluye vacunas contra enfermedades como la tuberculosis (BCG), hepatitis B, poliomielitis, difteria, tos ferina, tétanos,

rotavirus, neumococo, sarampión, rubéola y parotiditis. La Cartilla Nacional de Vacunación es el documento oficial donde se registran estas inmunizaciones (Secretaría de Salud [SSA], 2022). Se detallan a continuación las enfermedades prevenibles mediante vacunación en niños de 0 a 9 años, y las respectivas vacunas recomendadas, en concordancia con las directrices y políticas de salud a nivel global que buscan garantizar la inmunización universal y equitativa para todos los niños, sin importar su ubicación geográfica o contexto socioeconómico.

Tuberculosis: la tuberculosis es una infección causada por micobacterium que afecta principalmente a los pulmones, en México constituyen en un importante problema de salud pública, se encuentra dentro de las primeras 15 causas de muerte y el grupo más afectado es el económicamente activo. Del total de enfermos una tercera parte son niños. La vacuna BCG se administra al nacer y protege contra forma graves de tuberculosis como la meningitis tuberculosa y tuberculosis miliar.

Hepatitis B: La hepatitis b es una enfermedad hepática causada por el virus

de la hepatitis B (VHB), es un virus de ADN de la familia hepadnaviridae. Este virus afecta principalmente al hígado, provocando inflamación, lo que puede llevar a un daño hepático crónico y otras complicaciones graves como cirrosis y cáncer hepático. El VHB se transmite principalmente por contacto por fluidos corporales infectados como sangre, semen y fluidos Vaginales, y pueden ser transmitidos verticalmente de madre a hijo durante el parto.

En México, se estima que alrededor del 1-2% de la población en general está infectada por el virus de la Hepatitis B. Sin embargo, personas rurales y poblaciones indígenas, la prevalencia puede ser significativamente mayor. En Chiapas, la tasa de infección es altas, en especialmente en comunidades rurales y grupos vulnerables, debido a actores como el acceso limitado a servicios de salud y prácticas de alto riesgo. La alta prevalencia de portadores crónicos en estas áreas presenta un desafío para el control de la enfermedad.

La vacuna contra la hepatitis b se aplica en varias dosis desde el nacimiento y es

clave para prevención de la transmisión perinatal y posterior de la enfermedad.

Difteria: La difteria es una enfermedad infecciosa grave aguda, potencialmente letal, ocasionada por el bacilo Gram positivo *Corynebacterium diphtheriae* (bacilo de Klebs-Löffler). La enfermedad se caracteriza por: fiebre discreta, la aparición de membranas (seudomembranas) en las mucosas faríngea, laríngea o nasal, en ocasiones, conjuntival o genital, o bien lesiones cutáneas ulcerativas, miocarditis, alteración renal y polineuropatía. La enfermedad grave es secundaria a la liberación de una citotoxina necrosante

Tétanos: Este es provocado por *Clostridium tetani*, que es un bacilo grampositivo, formador de esporas terminales lo que le da el aspecto de palillo de tambor; afecta el sistema nervioso y causa espasmos musculares graves; frecuentemente en países en desarrollo principalmente en la edad neonatal y en los adultos. Las esporas resistentes al calor, sequedad, desinfectantes, pueden sobrevivir por años en el suelo, polvo, heridas, así como el tubo digestivo de

animales y seres humanos, en estos se han encontrado formas vegetativas.

Tos ferina: La tos ferina es una infección aguda de las vías respiratorias que predomina en los niños preescolares y escolares, pero que tiene una mayor gravedad en los niños menores de seis meses. Etimológicamente tos ferina significa tos intensa y efectivamente, se caracteriza por una tos por accesos, cianosante, emetizante y con estridor inspiratorio final característico que recuerda el canto del gallo, por lo que se ha dado el nombre de tos Coqueluchoide. Actualmente la tos ferina es un problema de salud, debido a su alta contagiosidad, a que no existe un tratamiento efectivo y a las reacciones adversas y corta duración de la inmunidad que produce la vacuna actual. La vacuna DPT se administra en varias dosis a lo largo de la infancia para garantizar una inmunización efectiva. La vacuna DPT se administra en varias dosis a lo largo de la infancia para garantizar una inmunización efectiva.

Poliomielitis: La poliomielitis es una enfermedad viral altamente contagiosa que afecta el sistema nervioso y puede causar parálisis permanente. La vacuna contra la

poliomielitis se administra en forma inyectable o en gotas orales, permitiendo la erradicación progresiva de la enfermedad en muchos países.

Parotiditis: Es una infección oral generalizada, la cual involucra principalmente a las parótidas y otros tejidos glandulares. El agente etiológico es un paramixovirus cuyo diámetro es de 150 nm compuesto de RN. El virus llega a la nasofaringe de donde posteriormente se disemina a todo el organismo para dar manifestaciones clínicas. Se aísla habitualmente en la faringe 48 hrs previas al horizonte clínico y en los primeros siete días del padecimiento. La vacuna SRP se administra en dos dosis para garantizar inmunidad duradera.

Neumococo: El *Streptococcus pneumoniae*, conocido comúnmente como neumococo, es una bacteria que representa una causa importante de enfermedades graves como la neumonía, la meningitis y la otitis media aguda. Estas infecciones afectan especialmente a los niños menores de 5 años, los adultos mayores y las personas con sistemas inmunológicos debilitados. En los niños pequeños, el neumococo es una de las principales

causas de muerte prevenible mediante vacunación.

Para hacer frente a este problema de salud pública, se desarrolló la vacuna neumocócica conjugada, la cual ofrece protección contra varias de las cepas más agresivas de esta bacteria.

Rotavirus: El rotavirus es una de las principales causas de diarrea grave en lactantes y niños pequeños en todo el mundo. Esta infección gastrointestinal puede provocar síntomas severos como vómitos y diarrea intensa, lo que con frecuencia conduce a una deshidratación grave que requiere hospitalización urgente. La deshidratación ocasionada por el rotavirus es una de las principales causas de mortalidad infantil en países con recursos limitados, debido a la rápida pérdida de líquidos y electrolitos esenciales para el organismo.

Para prevenir estas complicaciones, se ha desarrollado la vacuna contra el rotavirus, que se administra en dos o tres dosis durante los primeros meses de vida. La aplicación oportuna de esta vacuna ha demostrado reducir de manera significativa la incidencia de diarrea severa causada por rotavirus, así como la

necesidad de hospitalización y la mortalidad infantil asociada a esta infección.

Influenza: La influenza, también conocida como gripe, es una infección viral altamente contagiosa que afecta las vías respiratorias. Aunque suele presentar síntomas como fiebre, tos, dolor de garganta y malestar general, en niños pequeños puede derivar en complicaciones graves, como neumonía, otitis media, deshidratación o el empeoramiento de enfermedades crónicas como el asma. Por esta razón, se recomienda la vacuna contra la influenza de forma anual, ya que el virus muta con frecuencia. Esta vacuna ha demostrado reducir tanto la incidencia como la severidad de la enfermedad, especialmente en grupos vulnerables como los niños menores de 5 años, personas con enfermedades crónicas, adultos mayores y mujeres embarazadas.

Sarampión: El sarampión es una enfermedad viral sumamente contagiosa, caracterizada por fiebre alta, tos, conjuntivitis y la aparición de un exantema (erupción cutánea) generalizado. Además de sus manifestaciones clínicas, puede provocar complicaciones severas como

neumonía, encefalitis y en algunos casos, la muerte. La introducción de la vacuna triple viral (SRP), que protege contra el sarampión, ha permitido una reducción drástica en su incidencia mundial. No obstante, en regiones donde la cobertura de vacunación disminuye, pueden resurgir brotes con consecuencias graves para la salud pública.

Rubeola: La rubéola es una infección viral que, en la mayoría de los casos, cursa de manera leve en niños, presentando fiebre moderada y erupción cutánea. Sin embargo, adquiere gran relevancia en mujeres embarazadas, ya que, si se infectan durante el primer trimestre de gestación, puede provocar el síndrome de rubéola congénita, el cual se asocia con malformaciones graves como sordera, cataratas, microcefalia y cardiopatías congénitas. Por ello, la vacuna contra la rubéola, incluida también en la vacuna triple viral (SRP), juega un papel fundamental en la prevención de estas complicaciones y en la eliminación de la transmisión del virus en la comunidad.

Varicela: La varicela es una enfermedad viral causada por el virus varicela-zóster. Se manifiesta por fiebre,

malestar general y una erupción cutánea característica con vesículas que evolucionan a costras. Aunque en la mayoría de los casos es una enfermedad autolimitada y leve, en algunos niños puede desencadenar complicaciones como infecciones bacterianas secundarias de la piel, neumonía o incluso encefalitis. La vacuna contra la varicela ha demostrado reducir significativamente tanto la incidencia como la severidad de la enfermedad, y su aplicación ha contribuido a disminuir la necesidad de hospitalización y la aparición de brotes escolares.

Covid-19: El COVID-19 es una enfermedad respiratoria causada por el virus SARS-CoV-2, que provocó una pandemia mundial sin precedentes. Aunque los niños tienden a experimentar cuadros leves o asintomáticos, se han reportado casos graves, especialmente por una complicación llamada síndrome inflamatorio multisistémico pediátrico (SIM-P), el cual puede afectar órganos vitales como el corazón, pulmones y riñones. Ante esta situación, la vacuna contra el COVID-19 ha sido incorporada en los esquemas de vacunación infantil en diversos países. Su aplicación busca no

solo proteger directamente a los niños, sino también reducir la transmisión comunitaria y proteger a las personas más vulnerables, como adultos mayores y pacientes con enfermedades crónicas.

Factores que influyen en la cobertura de vacunación

Diversos factores afectan la cobertura de vacunación en México, incluyendo aspectos sociales, económicos y culturales. La falta de acceso a servicios de salud en comunidades rurales o marginadas, la desinformación y la reticencia a las vacunas son algunos de los desafíos.

1.- Factores socioculturales:

- De los factores que afectan a la vacunación es el nivel educativo de los padres existen evidencias que los padres con niveles bajos de educación tienden a no completar los esquemas de vacunación de sus hijos debido a falta de información o comprensión sobre su importancia.
- Las creencias y percepciones de las vacunas sobre posibles efectos adversos, el temor a reacciones alérgicas e ideas antivacunas que influyen negativamente

en la decisión de los padres. (Peñaloza & Guamán, 2025).

- Influencia de las redes sociales que podrían llegar a desinformar y erosionar la confianza de los padres a los programas de vacunación. (OMS 2022.)

2.- Factores socioeconómicos:

- Las diferentes condiciones económicas y sociales pueden influir negativamente a las condiciones de vida de las familias con bajos ingresos pueden verse en dificultad económica para recibir acceso a los servicios de vacunación o costear el transporte a dichos servicios o ausentarse del trabajo. (Vacunas.org 2024).

- La dificultad al acceso de servicios de salud por la falta de centros de salud cercanos y un transporte adecuado esto suele suceder en comunidades aisladas esto impide que las personas acudan a su vacunación. (OPS 2021)

3.- Factores institucionales y del sistema de salud.

- Un factor importante es la escasez de recursos en este caso las vacunas, mal almacenamiento o mala atención esto limita la capacidad de ofrecer un servicio

de vacunación adecuado para las personas de escasos recursos (Castillo Acaro 2024).

- La falta de comunicación y educación de los servicios de salud como también la ausencia de recordamiento o visitas domiciliarias especialmente después del primer año de vida. (OMS 2023)

4.- Factores demográficos y geográficos.

- Las personas que viven en zonas rurales o remotas estas tienden a tener mayor dificultad al acceso a servicios de salud y vacunación. (Vacunas.org 2024).

Estudios previos

Investigaciones recientes han documentado brotes de enfermedades prevenibles por vacunación en México, como el aumento de casos de tos ferina en 2025, que afectó principalmente a niños menores de un año. Estos estudios resaltan la importancia de mantener esquemas de vacunación completos y de implementar estrategias efectivas para mejorar la cobertura (El País, 2025).

La vacunación en la niñez ha sido una de las historias de éxito más grandes de la medicina moderna. De hecho, las vacunas

para niños han sido tan exitosas que ya no se ven muchas de las enfermedades que solían causar enfermedades graves y discapacidades duraderas.

La vacunación en México forma parte del Programa de Atención a la Salud de la Infancia y de la Adolescencia, cuya gerencia y normatividad es responsabilidad del Centro Nacional para la Salud de la Infancia y de la Adolescencia de la Secretaría de Salud (CeNSIA). En las entidades federativas, el Programa es responsabilidad de las Secretarías Estatales de Salud, recayendo la operación del mismo en los Servicios Estatales de Salud y en las delegaciones del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado (ISSSTE) y en otras instituciones del sector público tanto locales como federales.

El Consejo Nacional de Vacunación (Conava) y los Consejos Estatales de Vacunación en las 31 entidades y en el Distrito Federal coordinan la ejecución del Programa, considerándose a la vacunación como un derecho universal, independientemente del derecho habiencia

de los niños. Entre sus atribuciones está la estandarización del esquema de inmunizaciones y la distribución institucional de la población y territorio a trabajar, asegurando que no queden áreas geográficas sin cubrir.

Hasta antes de 2008, el programa comprendía la aplicación de las vacunas BCG, antipoliomielítica oral (OPV) y pentavalente de células completas (PVcc) en menores de un año (esquema de tres vacunas). El esquema en los niños de un año incluía las tres vacunas previas y la SRP (esquema de cuatro vacunas). A partir de 2008 se sustituyó la vacuna PVcc por la pentavalente acelular (PVac), que deja de contener el componente de hepatitis B e incorpora el de virus de poliomielitis inactivado, de tal forma que se incluye por separado la vacuna contra hepatitis B, agregándose además la conjugada de neumococo y la de rotavirus en menores de un año (esquema de cinco vacunas). Los niños de un año reciben además de las cinco referidas, la vacuna SRP (Instituto Nacional de Salud Pública. ENSANUT 2012).

Se determinó la cobertura de vacunación por edad, menores de un año:

La cobertura más elevada por tipo de vacuna para la edad correspondió a BCG, seguida de la de hepatitis B y la de neumococo. El resto de las vacunas presentaron coberturas inferiores a 70%. La cobertura de esquema de tres vacunas fue también inferior a 70% e inferior a 50% considerando el esquema completo de cinco vacunas.

Niños de 15 a 23 meses:

Las vacunas BCG y HB alcanzaron el indicador de cobertura >95%; la cobertura para esquema completo de neumococo y SRP fue superior a 85% e inferior a 90%; la de rotavirus fue de 80%. La cobertura de vacuna pentavalente fue de 68.0%. El esquema de cuatro vacunas de 59.8% y el de seis vacunas fue de 51.0%.

Niños de seis años:

La cobertura de la vacuna de al menos una dosis de SRP fue de 93.2%, alcanzando marginalmente el cumplimiento del indicador (IC95% 91.3-95.0), sin embargo, no se cumplió el indicador de cobertura para dos o más dosis de SRP.

El Programa dispone de indicadores de resultado, como el de cobertura de

vacunación >95% para cada una de las vacunas y >90% para el esquema completo de todas las vacunas de acuerdo con la edad de los niños. Se dispone además del indicador de concordancia >90% entre la población reclutada en el CN y la de la proyección efectuada por el Consejo Nacional de Población (Conapo). Como metas programáticas se establece mantener la erradicación de la poliomielitis y sostener la eliminación del sarampión, rubéola, síndrome de rubéola congénita (SRC) y del tétanos neonatal (TNN), así como el control o mitigación (influenza) de los demás padecimientos inmunoprevenibles. (Congreso de la Unión. Ley General de Salud).

Algunos efectos secundarios y mitos de las vacunas es que durante años, las personas han difundido rumores en línea mediante el uso de una variedad de ángulos, incluidos rumores sobre las vacunas y el trastorno del espectro autista (TEA), el síndrome de muerte súbita del lactante (SMSL) y retrasos del desarrollo.

En la década de 1990, un médico publicó un artículo en el que observó a 12 niños y propuso que su autismo se debía a las vacunas. Específicamente, analizó a la

vacuna contra el sarampión, las paperas y la rubéola (measles-mumps-rubella, MMR) y un posible vínculo con el autismo, por lo tanto, El temor de un posible vínculo entre la vacuna MMR y el autismo ha llevado a que se apliquen menos vacunas. El sarampión ha sido erradicado en nuestro país desde el año 2000, pero el virus aún se propaga, lo que produce brotes en los Estados Unidos y en todo el mundo.

Otro ejemplo de esto es un conservante (timerosal) agregado a las vacunas en la década de 1930 contiene mercurio. Las personas temían que el mercurio fuese tóxico para los seres humanos. Algunas personas creían que podía causar problemas neurológicos (del sistema nervioso). Sin embargo, los bebés reciben muchas de sus primeras vacunas entre los 2 y los 4 meses de edad. Esta también es la edad pico del síndrome de muerte súbita del lactante (SMSL). Debido a esta coincidencia, algunas personas creen que podrían estar relacionadas.

Han existido muchos factores importantes que evitan la completa cobertura de vacunación en niños, se estima que 67 millones de niños y niñas no

se beneficiaron de la vacunación sistemática total o parcial entre 2019 y 2021, y que 48 millones no recibieron ninguna vacuna (UNICEF).

Sin embargo, el Programa de Vacunación tiene como propósito fundamental proteger a la primera infancia, ya que casi la totalidad de las vacunas se aplican a este grupo etario. De hecho, el esquema básico termina con la aplicación del refuerzo de la vacuna que protege contra el sarampión, rubéola y paroditis al cumplir los seis años o al ingresar la escuela primaria, lo que también representa la conclusión de la etapa tan relevante en la formación emocional, física, socio afectiva de la primera infancia: 6 de las 8 vacunas del esquema básico deben ser aplicadas antes de que la niña o el niño cumplan un año de edad, así como contar con el 50% de las dosis. A partir del año de edad, los porcentajes se incrementan al 87% y 73% respectivamente. Por ello, la importancia de su aplicación con oportunidad de acuerdo al grupo etario definido a fin de evitar graves riesgos a la salud y muertes por enfermedades prevenibles por vacunación. (Alberto Tonathiu Sotomayor Avilés)

Referencias

- Anzures Carro , R., Chévez Aguilar , V., García Peña, M. d., & Pons Álvarez, O. N. (2013). *Medicina Familiar* (2 edición ed.). México: CORINTER.
- Games Eternod, J., & Troconis Trens , G. (s.f.). *Introducción a la Pediatría* (8 edición ed.). México: Méndez editores.
- Gil Prieto, R., Álvarez Martin , E., & Gil de Miguel, A. (2011). Epidemiología de las enfermedades vacunables. Calendario vacunal. En G. D.-D. Hernandez-Aguado, *Manual de Epidemiología y Salud Pública para grados de ciencias de la salud* (2 edición ed., pág. 131). Madrid, España: Editorral Medica Panamericana.
- Gavi, la Alianza para las Vacunas. (2021). *COVID-19 y programas de inmunización: Una perspectiva global*. Gavi. Recuperado de <https://www.gavi.org>
- MacDonald, NE (2015). *Reticencia a las vacunas: Definición, alcance y determinantes*. *Vaccine*, 33(34), 4161-4164. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2015.04.036>
- Secretaría de Salud. (2020). *Informe anual de cobertura de vacunación*. Secretaría de Salud, Gobierno de México.
- SAGE (Grupo de Expertos en Asesoramiento Estratégico sobre Inmunización). (2020). *Cobertura de inmunización: Tendencias y desafíos mundiales*. OMS.
- Wilson, RJ, Paterson, P. y Jarrett, C. (2019). *Comprensión de los factores que influyen en la aceptación de las vacunas en la UE: Una revisión sistemática*. *Revista Europea de Salud Pública*, 29(3), 333-338. <https://doi.org/10.1093/eurpub/cky280>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2019). Cobertura de vacunación. Organización Mundial de la Salud. Recuperado de <https://www.who.int>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2020). *Impacto de la pandemia de COVID-19 en los servicios de vacunación*. Organización Mundial de la Salud. Recuperado de <https://www.who.int>
- Secretaría de Salud. (s.f.). *Historia y avances de la vacunación en México*. Gobierno de México. [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/400159/Varios - Historia y avances de la vacunaci n en M xico.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/400159/Varios_-_Historia_y_avances_de_la_vacunaci_n_en_M_xico.pdf)
- Pérez Álvarez, M. M., & Muñoz Rodríguez, L. A. (2023). *Vacunación infantil como estrategia de salud pública y su evolución en México*. *Polo del Conocimiento*, 8(9). <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/8841/html>
- Organización Mundial de la Salud. (2022). *Inmunización mundial: Agenda de inmunización 2030*. OMS. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/361748/9789240055438-spa.pdf>

Asociación Española de Vacunología. (2024). *Manifiesto sobre determinantes sociales de la salud y vacunas*.

<https://vacunas.org/wp-content/uploads/2024/03/Manifiesto-Determinantes-Sociales-1.pdf>

Organización Panamericana de la Salud. (s.f.). *Determinantes sociales de la salud*.

<https://www.paho.org/es/temas/determinantes-sociales-salud>

Vásquez López, G. A., & Erazo Rivadeneira, J. D. (2022). *Factores que influyen en la decisión de vacunación infantil*. Revista Electrónica ENFIQUE, 5(2).

<https://revistas.uta.edu.ec/erevista/index.php/enfi/article/view/2532>

Sotomayor Avilés, A. T. (2023). *Diagnóstico de la vacunación infantil en México: 2010–2022 (Resumen ejecutivo)*. Pacto por la Primera Infancia.

<https://www.pactoprimerainfancia.org.mx/wp-content/uploads/2023/11/Resumen-Ejecutivo-Diagnostico-de-la-vacunacion-infantil-en-Mexico-2010-2022.pdf>

American Academy of Pediatrics. (2022). *Sopesar los riesgos y los beneficios de las vacunas*. HealthyChildren.org.

<https://www.healthychildren.org/Spanish/safety-prevention/immunizations/Paginas/Weighing-the-Risks-and-Benefits.aspx>

Gobierno del Perú. (s.f.). *¿Cuál es la importancia de vacunar a mi niño o niña?*

<https://www.gob.pe/11813-cual-es-la-importancia-de-vacunar-a-mi-nino-o-nina>

Instituto Nacional de las Personas Adultas Mayores (INAPAM). (s.f.). *La importancia de la vacunación como medida para la prevención de enfermedades*. Gobierno de México.

<https://www.gob.mx/inapam/articulos/la-importancia-de-la-vacunacion-como-medida-para-la-prevencion-de-enfermedades?idiom=es>

Bupa Salud. (s.f.). *Inmunización infantil: la protección desde los primeros años*.

<https://www.bupasalud.com.mx/salud/inmunizacion-infantil>