



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

**FACULTAD DE CIENCIAS ODONTOLÓGICAS Y
SALUD PÚBLICA**

COBERTURA DEL ESQUEMA DE VACUNACIÓN EN LA POBLACIÓN INFANTIL DE TRES COMUNIDADES RURALES DEL ESTADO DE CHIAPAS, MÉXICO.

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRA EN SALUD PÚBLICA Y
SUSTENTABILIDAD**

PRESENTA

GÉNESIS MONCERRAT BARRIENTOS HERNÁNDEZ

DIRECTORA

DRA. MARÍA GEORGINA RIVAS BOCANEGRA

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

Agosto, 2025.



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

SECRETARÍA ACADÉMICA DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas a 02 de julio de 2025

Oficio No. SA/DIP/0765/2025

Asunto: Autorización de Impresión de Tesis

C. Génesis Moncerrat Barrientos Hernández

CVU: 1228640

Candidata al Grado de Maestra en Salud Pública y Sustentabilidad

Facultad de Ciencias Odontológicas y Salud Pública

UNICACH

Presente

Con fundamento en la **opinión favorable** emitida por escrito por la Comisión Revisora que analizó el trabajo terminal presentado por usted, denominado **Cobertura del esquema de vacunación en la población infantil de tres comunidades rurales del estado de Chiapas, México** cuya Directora de tesis es la Dra. María Georgina Rivas Bocanegra (CVU 175514) quien avala el cumplimiento de los criterios metodológicos y de contenido; esta Dirección a mi cargo **autoriza** la impresión del documento en cita, para la defensa oral del mismo, en el examen que habrá de sustentar para obtener el **Grado de Maestra en Salud Pública y Sustentabilidad**.

Es imprescindible observar las características normativas que debe guardar el documento impreso, así como realizar la entrega en esta Dirección de un ejemplar empastado.

Atentamente
"Por la Cultura de mi Raza"

Dra. Dulce Karol Ramírez López
DIRECTORA



C.c.p. C.D.E.E. Adrián Sesma Pereyra, Director de la Facultad de Ciencias Odontológicas y Salud Pública, UNICACH. Para su conocimiento.

Dra. Rosa Margarita Durán García, Coordinadora del Posgrado, Facultad de Ciencias Odontológicas y Salud Pública, UNICACH. Para su conocimiento.

Archivo/minutario.

EPL/DKRL/igp/gtr

2025, Año de la mujer indígena
Año de Rosario Castellanos

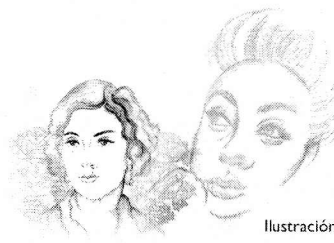


Ilustración: Noé Zenteno



Ciudad Universitaria, libramiento norte
poniente 1150, col. Lajas Maciel C.P. 29039.
Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México
investigacionyposgrado@unicach.mx

Agradecimientos

A Dios

El Todopoderoso e Inigualable, quien por Él ha sido posible todo esto.

A mi esposo

Por ser mi compañía, mi motivación y mi hogar seguro.

A mis padres

Por guiarme en amor y acompañarme siempre con sus sabios consejos.

A mi hermano

Por estar presente en los momentos difíciles.

A mi directora de tesis

Quien fue una guía y compañía importante durante este proceso. Agradezco su tiempo, sus consejos, su dedicación y paciencia.

Al Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT), ahora Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI), por la beca otorgada para la realización de este trabajo de investigación.

Contenido

I. Planteamiento del problema.....	6
II. Justificación.....	8
III. Revisión de la literatura.....	9
3.1 Conceptos generales	9
3.2 Generalidades de la vacunación	10
3.2.1 Tipos de vacunas.....	10
3.2.2 Contraindicaciones y precauciones reales para la vacunación	14
3.2.3 Oportunidades perdidas de vacunación	16
3.3 Cifras estadísticas sobre la cobertura de vacunación	17
3.3.1 En el mundo	17
3.3.2 En México	19
3.3.3 En Chiapas	21
3.4 Esquema de vacunación en México	22
3.5 Importancia de las vacunas en salud pública	26
3.6 Determinantes sociales relacionados a la vacunación	29
IV. Objetivos	33
4.1 General	33
4.2 Específicos	33
V. Material y método.....	34
5.1 Diseño del estudio.....	34
5.2 Descripción del área de estudio	34
5.3 Población	36
5.4 Definición de las unidades	36

5.4.1 Criterios de inclusión	36
5.4.2 Criterios de exclusión	36
5.5 Definición conceptual y operacional de variables.....	37
5.6 Técnicas e instrumentos para la recolección de datos.....	39
5.7 Método y modelos de análisis estadístico	39
5.8 Aspectos éticos	40
VI. Resultados	41
6.1 De la población infantil	41
6.2 De los padres de familia.....	45
6.3 Del esquema de vacunación vs características de los padres	47
VII. Discusión.....	50
VIII. Conclusiones y recomendaciones.....	54
Referencias bibliográficas.....	56
Anexos.....	68

Índice de tablas y figuras

Figura 1. Los 20 países con mayor número de niños cero dosis en el mundo, 2021. ...	19
Figura 2. Cobertura de vacunación por biológico y esquema completo en niños y niñas de 1 y 2 años de edad. México, Ensanut 2022.....	20
Figura 3. Dosis aplicadas por año de las vacunas del esquema básico en Chiapas, 2018-2022	21
Figura 4. Dosis aplicadas por vacuna en Chiapas, 2018-2022.....	22
Figura 5. Cartilla Nacional de Vacunación en México para niños de 0 a 9 años	23
Figura 6. Cartilla Nacional de Vacunación en México para niños de 0 a 9 años, actualizado	24
Figura 7. Localización geográfica de Aztlán, Cañitas y San José Puente de Tierra, Ixtapa, Chiapas	34
Figura 8. Cobertura del esquema para cada vacuna que se encuentra en la Cartilla Nacional de Salud, 2023. (Parte 1).....	43
Figura 9. Cobertura del esquema para cada vacuna que se encuentra en la Cartilla Nacional de Salud, 2023. (Parte 2).....	44
Tabla 1. Tipos de vacunas según su elaboración.....	13
Tabla 2. Características de la población infantil estudiada, 2023	41
Tabla 3. Cumplimiento del esquema de vacunación de acuerdo con la edad del infante, 2023	42
Tabla 4. Cumplimiento del esquema de vacunación para la edad, distribuido por sexo, 2023	42
Tabla 5. Características socioeconómicas de los padres de familia, 2023.....	45
Tabla 6. Cumplimiento del esquema de vacunación en los menores de edad, según variables socioeconómicas de los padres, 2023	47

Resumen

La vacunación es una de las acciones más importantes y exitosas que ha sido implementada en la salud pública, gracias a ella se han evitado numerosas muertes por enfermedades infecciosas y altamente contagiosas. Desafortunadamente, las cifras de vacunación experimentaron un descenso preocupante en el transcurso de la pandemia por COVID-19. **Objetivo:** Evaluar el cumplimiento del esquema de vacunación en la población infantil, habitante de tres comunidades rurales del estado de Chiapas, México y su relación con las características socioeconómicas de los padres. **Material y método:** El estudio fue de tipo transversal, la población estuvo conformada por 114 niños de 3 a 6 años, a cuyos padres se les aplicó un cuestionario que contempló las variables de edad y sexo del niño, vacunas aplicadas al menor, edad de los padres, número de hijos, estado civil, escolaridad, ocupación y seguridad social. **Resultados:** La edad más frecuente dentro del estudio fue la de seis años (28.1%), el 48.2% de los niños no contaba con el esquema de vacunación completo para la edad. Los niños de tres años fueron quienes mayor incumplimiento tuvieron del esquema (32.7%), la tercera dosis de pentavalente fue la más aplicada (99.1%), la tercera dosis del rotavirus y el refuerzo de la antineumocócica fueron las menos aplicadas (84.2% y 87.7% respectivamente). La mayoría de los padres encuestados se encontraban entre los 26 y 35 años. Se encontró una relación entre la edad de la madre (62.7%; $X^2=8.085$; $p=0.018$) y su ocupación (88.1%; $X^2=4.403$; $p=0.036$) con el cumplimiento del esquema de vacunación. **Conclusión:** El presente trabajo de investigación evaluó las coberturas de vacunación en los niños de diferentes comunidades rurales, permitiendo identificar a posibles grupos de riesgo. Se recomienda realizar próximas intervenciones con un mayor número de comunidades y se sugiere continuar con investigaciones cualitativas en los lugares evaluados.

Palabras clave: salud, inmunización, niños, vacunas, socioeconómico.

I. Planteamiento del problema

Las vacunas son productos biológicos que contienen microorganismos (virus o bacterias) que se encuentran inactivados (muertos) o atenuados (debilitados), estos son administrados en el cuerpo a fin de prevenir enfermedades infecciosas que pueden ser frecuentes y graves, e incluso que pueden llegar a ser mortales o invalidantes (Asociación Española de Vacunología, 2019). Se aplican a cualquier edad, pero tienen un mayor impacto en la infancia, ya que en esta etapa el sistema inmunitario se encuentra en desarrollo (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia [UNICEF], s.f.b).

Las vacunas provocan una activación del sistema inmune ante ciertas enfermedades, y debido a que se trata de microorganismos muertos o débiles, exponen al cuerpo de manera segura. Ante esto, el organismo reacciona produciendo los anticuerpos necesarios, creando así una memoria en caso de que el individuo llegara a exponerse a la enfermedad contra la que ya fue vacunado (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2021b).

Es así como la vacunación se considera “como una de las estrategias más eficaces de prevenir las enfermedades, discapacidades y mortalidad en la población infantil” (Boscan et al., 2012, p. 34). Y que de acuerdo a la Declaración de Alma-Ata, “están incluidas como uno de los servicios que debe brindar la atención primaria de la salud” (Casserly, 2005, p.75).

Según el UNICEF (2023), en 2022 aún habían 20.5 millones de niños en el mundo que continuaban sin ser vacunados o que no contaban con las vacunas suficientes para la edad, y alrededor de 14.3 millones de niños no tenían ninguna vacuna aplicada en toda su vida (niños de “dosis cero”), siendo esta cifra 1.4 millones más de lo que se tenía registrado en el 2019.

En el caso de México, un trabajo realizado por Mongua-Rodríguez et al. (2023), a partir del estudio de datos generados por la Ensanut 2022, mostró que la cobertura de vacunación por cada biológico no alcanzó el 95%, lo cual es importante señalar debido a lo que se menciona en el siguiente fragmento:

Para que un programa de vacunación cumpla con el propósito de disminuir la morbilidad y mortalidad por enfermedades inmunoprevenibles y en algunos casos producir inmunidad de grupo, se necesitan coberturas de vacunación iguales o superiores a 95% en la población objetivo del programa, con el fin de alcanzar un umbral comunitario de inmunidad que limite la transmisión. (Cruz-Romero y Pacheco-Ríos, 2013, p.7)

Así también en el mismo trabajo de Mongua-Rodríguez et al. (2023) se encontró que hubo una disminución importante en la cobertura para la primera dosis de la vacuna triple viral (SRP) en el año 2022 (61.8%) respecto al 2021 (72.6%), así también se estimó que la cobertura para BCG en el 2022 alcanzó el 78.5%, cifra que en años anteriores estaba muy cercano o alcanzaba la cobertura útil del 95%.

En cuanto a Chiapas, en el 2022 la cobertura promedio en niños de 1 año de edad fue de 86.8%, la cobertura de la vacuna DPT en niños de 4 años fue de 84.4% y en cuanto a la vacuna de SRP, la cobertura fue del 29.2% en niños de 18 meses de edad, siendo el promedio nacional de 45.6% (Centro Nacional para la Salud de la Infancia y Adolescencia, 2023).

De acuerdo con datos del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL, 2020), Chiapas tiene un grado de rezago social muy alto, llegando a ocupar el primer lugar a nivel nacional. Tiene comunidades de difícil acceso o muy dispersas, con poco acceso a los servicios de salud. Y otras comunidades en donde el acceso a la atención es fácil pero los insumos insuficientes. Todas estas condiciones provocan una sociedad vulnerable a la enfermedad y a sus complicaciones, sobre todo en la población infantil.

Por ello, en función a la relevancia e impacto que este tema tiene en la Salud Pública, la presente investigación se enfocó en el estudio de la cobertura de vacunación en la población infantil de tres comunidades rurales de Chiapas, bajo la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es el cumplimiento del esquema de vacunación en la población infantil habitante de tres comunidades rurales de Chiapas y su relación con las características socioeconómicas de los padres?

II. Justificación

La Ley General de los Derechos de Niñas, Niños y Adolescentes (LGDNNA) en el artículo 50 menciona lo siguiente:

Niñas, niños y adolescentes tienen derecho a disfrutar del más alto nivel posible de salud, así como a recibir la prestación de servicios de atención médica gratuita y de calidad de conformidad con la legislación aplicable, con el fin de prevenir, proteger y restaurar su salud. (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2023, p.23)

Añadiendo también, en el punto IX, la importancia de “Fomentar y ejecutar los programas de vacunación y el control de la niñez y adolescencia sana para vigilar su crecimiento y desarrollo en forma periódica” (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2023).

Desafortunadamente la cifra de vacunación infantil tuvo un descenso importante durante la pandemia por COVID-19. De acuerdo con cifras oficiales de la OMS y el UNICEF, durante el 2020, 23 millones de niños en el mundo se quedaron sin las vacunas básicas, una cifra que significó 3.7 millones de niños más que la cifra registrada en el 2019 (Organización Panamericana de la Salud, 2021). En un artículo publicado por la revista médica “The Lancet”, México se encontraba dentro de los 14 países en donde vivía el 75% de los niños con dosis cero, junto a los países de Angola, Brasil, Etiopía, India, Indonesia, Pakistán, Sudáfrica, Chad, República Democrática del Congo, China, Nigeria, Filipinas y Somalia (Galles et al., 2021). Dejando ver la problemática que tiene nuestro país en cuestión de la vacunación.

En Chiapas son pocos los escritos encontrados sobre este tema. Por este motivo, esta investigación surgió ante la necesidad de generar información nueva y relevante, que contribuya a lo ya existente. Con el fin de exponer con argumentos sólidos, la realidad que ocurre en algunas comunidades de Chiapas y así crear un sustento suficiente que sea de ayuda a las autoridades sanitarias para la creación de programas de intervención social y de salud en las comunidades.

III. Revisión de la literatura

3.1 Conceptos generales

La vacunación es la acción de aplicar una vacuna (Porras, 2022). Mediante esta se busca inducir, en un individuo sano, una respuesta inmunitaria protectora contra ciertas patologías al estimular la producción de anticuerpos (Boscan et al., 2012). Es considerada uno de los mayores éxitos en el campo de la Salud Pública, ya que ha ayudado a disminuir la morbilidad y mortalidad de la población (Loarte Loarte et al., 2023), especialmente en niños menores de cinco años (Ríos-Blancas et al., 2021). Es en sí una de las acciones implementadas en salud pública con mayor costoefectividad, además de tratarse de un derecho incuestionable para todos (Mongua-Rodríguez et al., 2023).

Las vacunas consisten en un preparado biológico con microorganismos que se administran a los individuos, con el objeto de producir en ellos una infección similar a una infección natural, pero sin el riesgo de complicaciones que pueden llevar a un desenlace fatal (Martínez-Mateo, 2011).

El término microorganismo involucra a bacterias y virus (Montaño Arias et al., 2010). Ambos pertenecen a diferentes reinos biológicos con características propias. Por un lado, las bacterias son consideradas organismos vivos unicelulares y, por otra parte, los virus no son llamados organismos vivos, sino más bien son considerados partículas que contienen en su interior ADN o ARN. A pesar de las diferencias ambos comparten la característica de ser microscópicos (Montaño Icedo, 2023). Estos microorganismos contenidos en las vacunas pueden estar vivos, inactivos o ser una parte o un producto obtenido de ellos (Martínez-Mateo, 2011).

Las vacunas se encuentran registradas en un esquema de vacunación, el cual es “una guía de inmunizaciones, técnicamente diseñada, que indica, para las vacunas aprobadas en un país, cuáles son las edades de aplicación, el número de dosis, la vía de aplicación y la cantidad de vacuna por dosis” (Porras et al., 2006, p. 204).

En algunos países o instancias se conoce como “calendario vacunal” o “calendario de vacunación”. Estos esquemas o calendarios indican la secuencia cronológica en que

deben administrarse las vacunas en un país o región; estos son específicos para cada grupo poblacional, sin embargo, los esquemas más concretos y con mayor ejecución corresponden a aquellos calendarios dirigidos a la población infantil (Arrazola Martínez et al., 2015).

Un esquema de vacunación puede estar completo o incompleto, de acuerdo con la aplicación de las vacunas correspondientes y el número de dosis de acuerdo con la edad. Cruz-Romero y Pacheco Ríos (2013) mencionan al respecto lo siguiente:

Se define como esquema completo de vacunación al que se aplica según la edad recomendada y cuando el niño de acuerdo con su edad ha sido vacunado con los biológicos correspondientes; un esquema completo aplicado tardíamente es cuando el niño tiene el esquema de vacunación completo para su edad, pero posterior a la edad recomendada. Un esquema se considera incompleto cuando el niño no presenta el esquema de vacunación correspondiente a su edad o a biológicos indicados. Por último, el retraso en la aplicación de las vacunas ocurre cuando la aplicación de un biológico se lleva a cabo un mes después de la fecha indicada. (p.7)

Así mismo, Díaz-Ortega et al. (2018) conceptualizan al esquema básico completo como el “total de dosis por vacuna y de todas las vacunas por grupo de edad” (p.339), y al esquema incompleto como un número de vacunas y dosis menor a la establecida por edad.

3.2 Generalidades de la vacunación

3.2.1 Tipos de vacunas

Las Organización Mundial de la Salud (OMS, 2021a) menciona que hay tres procedimientos para la creación de una vacuna: a) empleando bacterias o virus enteros; b) utilizando solamente fragmentos del microorganismo patógeno; y c) aprovechando únicamente el material genético.

3.2.1.1 Vacunas elaboradas a base de patógenos enteros

De los tres procedimientos mencionados, solamente este cuenta con tres subdivisiones o subgrupos, de acuerdo con las características de los microorganismos que la componen; es así como el virus o la bacteria entera pueden encontrarse vivos atenuados, inactivados o solo ser utilizados como un vector.

De acuerdo con Arrazola Martínez et al. (2015), las vacunas vivas atenuadas contienen al microorganismo “salvaje” que, a través de procesos en el laboratorio, han perdido su patogenicidad, pero no su inmunogenicidad. Siendo eso una de sus principales ventajas. Por lo que no necesita adyuvantes ni múltiples aplicaciones, pues con una sola administración suele ser suficiente; en algunas se añaden las vacunas de refuerzo, pero se hace con el fin de disminuir mucho más los riesgos de fallo de la primera dosis. Sin embargo, este tipo de vacunas suelen ser muy lábiles y pueden inactivarse por la exposición a la luz o al calor, perdiendo su efectividad.

En este subgrupo se encuentran la vacuna contra el Sarampión, Rubéola y Parotiditis (SRP) y aquellas contra la Varicela y el Herpes Zóster, Rotavirus, Influenza, Polio oral y Fiebre amarilla (Lagos et al., 2020). Debido a que se tratan de vacunas con el patógeno activo pero debilitado, en ocasiones no es apropiado aplicarlas en población inmunodeprimida (OMS, 2021a), por el riesgo latente de una replicación incontrolable del microorganismo que incluso puede llegar a ser mortal (Arrazola Martínez et al., 2015).

El segundo subgrupo se trata de las vacunas inactivadas, las cuales contienen al patógeno muerto, es decir, que ya fue inactivado o destruido por medio de calor, radiación o sustancias químicas. Su proceso de fabricación es parcialmente largo y se necesitan de dos a tres dosis para que conserven su efectividad. Como ejemplo de este grupo se encuentran las vacunas contra la poliomielitis y las antigripales (OMS, 2021a), así como la vacuna contra la *Bordetella pertussis*, Rabia y Hepatitis A (Lagos et al., 2020).

Debido a que la inmunidad que producen es menos intensa y con menor duración, se necesita de un adyuvante, y la primera dosis no crea protección, sino que prepara al sistema inmunológico para las siguientes dosis. Otra desventaja es que después de cierto

periodo de tiempo el nivel de anticuerpos disminuye, por lo que en muchas ocasiones es necesario administrar dosis de refuerzo periódicamente. Sin embargo, este tipo de vacunas son muy seguras, pues al tratarse de patógenos destruidos o inactivados, no pueden replicarse ni causar enfermedad en personas inmunocomprometidas (Arrazola Martínez et al., 2015).

El último subgrupo consiste en las vacunas que se basan en vectores víricos. En estos se utiliza un virus inofensivo al que se le introduce una proteína del patógeno en cuestión para producir la respuesta inmune, pero sin provocar la enfermedad. Aquí el virus actúa como un transportador o un vector para que la proteína entre al organismo y produzca su efecto. Dentro de este grupo se encuentra la vacuna contra el Ébola (OMS, 2021a).

3.2.1.2 Vacunas elaboradas a base de fragmentos del patógeno

Este tipo de vacunas utiliza fragmentos de un virus o bacteria, los cuales se denominan “subunidades antigénicas”. Estas subunidades suelen ser carbohidratos o proteínas específicas, que son necesarios que el sistema inmune reconozca para producir una respuesta (OMS, 2021a).

Estas producen menos reacciones adversas que las vacunas con organismos enteros, sin embargo, sus propiedades inmunogénicas son menores, ya que contiene menos antígenos y el proceso de purificación por el que son sometidas llega a eliminar ciertos componentes que son útiles en la estimulación antigénica (Lagos et al., 2020).

Dentro de este grupo de vacunas se encuentran el Toxoide tetánico y diftérico, la fracción acelular de *B. pertussis*, Neumocócica polisacárida, Neumocócica conjugada, (OMS, 2021a; Lagos et al., 2020), así también la vacuna contra el *Haemophilus influenzae tipo b*, Hepatitis B, virus del Papiloma humano (VPH) y la vacuna recombinante contra el Herpes zóster (Department of Health and Human Services, 2022; De Oliveira Gomes, 2023)

3.2.1.3 Vacunas elaboradas a base del material genético

Para este tipo de vacunas no se utiliza el agente completo ni parte de ello, sino el material genético del agente. Esta información genética contiene las instrucciones necesarias para producir las proteínas específicas, que son indispensables que el sistema inmunológico identifique a fin de producir una respuesta. Este es un nuevo método para la elaboración de vacunas, que tuvo un avance muy rápido a partir de la pandemia de COVID-19, por lo que la vacuna contra el virus del SARS-Cov-2 pertenece a esta categoría (OMS, 2021a).

La siguiente tabla resume los grupos y subgrupos en que se dividen las vacunas, según el procedimiento empleado para su elaboración (ver tabla 1).

Tabla 1

Tipos de vacunas según su elaboración.

Grupo	Subgrupo	Descripción	Tipo de vacuna
Vacunas elaboradas con patógenos enteros	Microorganismos Vivos atenuados	Microorganismo vivo que ha perdido su patogenicidad, pero no su inmunogenicidad.	Vacuna contra el Sarampión, Rubéola, Parotiditis (SRP), Varicela y Herpes zóster, Rotavirus, Influenza, Poliomieltitis oral y Fiebre amarilla.
	Microorganismos muertos o inactivados	Patógeno muerto que fue inactivado o destruido por medio de calor, radiación o sustancias químicas.	Vacunas contra la Poliomieltitis, <i>Bordetella pertussis</i> , Rabia, Hepatitis A y antigripales.
	Basado en vectores víricos	La proteína del patógeno es introducida en un virus inofensivo, el cual se inocula en un individuo para producir la respuesta inmune, pero sin provocar la enfermedad.	Vacuna contra el Ébola.

Vacunas elaboradas con patógenos fragmentados	Su composición se basa en las llamadas “subunidades antigénicas”, que son carbohidratos o proteínas del patógeno, necesarios para producir una respuesta inmune.	Toxoide tetánico y diftérico, la fracción acelular de <i>B.pertussis</i> , Neumocócica polisacárida, Neumocócica conjugada, <i>Haemophilus influenzae tipo b</i> , Hepatitis B, virus del Papiloma humano y la vacuna recombinante contra el Herpes zóster.
Vacunas elaboradas con material genético	Solamente se utiliza el material genético del agente infeccioso, el cual contiene la información necesaria para elaborar las proteínas que producirán la respuesta.	Vacuna contra el SARS-Cov-2

3.2.2 Contraindicaciones y precauciones reales para la vacunación

La seguridad es una de las propiedades principales de toda vacuna, en ella se evalúa la posibilidad de que se presenten efectos adversos tras su aplicación. Las vacunas deben ser seguras para toda persona (Arrazola Martínez et al., 2015), por tanto, es importante conocer las precauciones y contraindicaciones verdaderas de cada una, con el propósito de eludir la aplicación cuando ésta no está indicada por algún riesgo (Lombardo-Aburto, 2019).

Precaución y contraindicación son dos conceptos distintos, el Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría (CAV-AEP) (2024) menciona que una contraindicación es una condición propia del individuo que aumenta elevadamente el riesgo de sufrir un evento adverso grave si se le aplica una determinada vacuna. Por otra parte, la precaución consiste en una situación de la persona en la que, al aplicar una vacuna, ésta puede no provocar la respuesta inmunitaria suficiente para generar protección o puede condicionar a tener un mayor riesgo de presentar efectos adversos.

Lombardo-Aburto (2019) añade algo importante respecto a las contraindicaciones: “la vacuna no debe administrarse cuando existe una contraindicación” (p.359). Y en cuanto a la precaución, menciona lo siguiente: “debe valorarse el cociente riesgo-beneficio antes de decidir la administración de la vacuna en cuestión. En determinadas circunstancias en las que el beneficio es superior al riesgo (por ejemplo, en una epidemia) puede administrarse la vacuna” (p. 360).

Con esto se deja abierta la idea de que una contraindicación es una condición en la que definitivamente no es recomendable la aplicación de la vacuna, contrario al caso de la precaución, donde se puede dar la oportunidad de valorar el riesgo-beneficio, no obstante, el beneficio debe superar con creces al riesgo para poder ser considerada como una opción.

Las contraindicaciones se pueden dividir en permanentes generales y temporales. Las contraindicaciones permanentes son situación en las que no se tiene permitido la administración de nuevas dosis. Dentro de estas están: a) la reacción alérgica anafiláctica a algún compuesto de la vacuna o a una dosis previa, b) encefalopatía aparecida 7 días después de la aplicación de la vacuna contra la tosferina, y c) historia de invaginación intestinal tras la aplicación de la vacuna contra el rotavirus (CAV-AEP, 2024).

En cuanto a las contraindicaciones temporales están: a) el embarazo e inmunodepresión (específicamente contraindicadas las vacunas vivas atenuadas), b) crisis asmática, c) cardiopatía descompensada, d) diarrea aguda moderada o grave, e) edad del paciente (ya que, así como hay edades mínimas para recibir una vacuna, algunas veces también hay edades máximas limitantes), y f) administración de inmunoglobulinas o sangre antes de aplicar la vacuna triple viral o de la varicela. Las contraindicaciones temporales permiten la vacunación una vez que se haya resuelto el problema en cuestión (CAV-AEP, 2024).

Respecto a las situaciones en donde se debe valorar el riesgo-beneficio, algunos ejemplos son: a) trastorno neurológico progresivo (encefalopatía progresiva, espasmos infantiles y epilepsias no controladas), en el cual se recomienda retrasar la vacuna contra

la tosferina hasta que el niño se encuentre estable; b) aparición de síndrome de Guillain-Barré a las seis semanas después de la aplicación de una vacuna; c) hipersensibilidad tipo Arthus después de aplicar una vacuna que contenga toxoide tetánico o diftérico (para ello se debe posponer la vacunación, mínimo 10 años después de la última dosis con toxoide); d) pacientes con enfermedad crónica o inmunodepresión, ya que el efecto protector de la vacuna puede ser menor; y e) niños con reacción anafiláctica al huevo, quienes pueden recibir la vacuna triple viral y de la gripe, debiendo estar en observación 15-30 minutos después de la aplicación (CAV-AEP, 2024).

3.2.3 Oportunidades perdidas de vacunación

Gentile et al. (2011) definieron a las oportunidades perdidas de vacunación (OPV) como “toda visita realizada a un centro de salud por un individuo que requería ser vacunado y que, a pesar de no existir contraindicaciones, no fue utilizada para que reciba la/s vacuna/s necesarias” (p.220).

Spagnuolo de Gentile et al. (2012) mencionaron que las OPV están estrechamente vinculados a las bajas coberturas de vacunación y al atraso en el cumplimiento de los esquemas. Destacaron que algunas de las principales causas de OPV son las falsas contraindicaciones, la negativa del personal de salud o de los padres ante la aplicación de varias vacunas en una misma sesión y la carente disposición del médico o enfermera para asesorar sobre la importancia de la vacunación.

También a eso pueden añadirse “la práctica de diferir la vacunación para otra cita, la falta de disponibilidad de vacunas en el lugar donde se detecta la necesidad de vacunar, [y] los horarios reducidos de los vacunatorios” (Gentile et al., 2011, p.220).

Las falsas contraindicaciones son los motivos más frecuentes por el que un niño no recibe las vacunas necesarias en el momento adecuado, implicando retrasos innecesarios en el cumplimiento del esquema, además de que favorece la difusión en la población de suposiciones incorrectas respecto a cuándo se puede o no vacunar (Lombardo-Aburto, 2019).

Lombardo-A et al. (2012) mencionan una serie de creencias erróneas que los padres de familia e incluso personal de salud consideran al momento de aplicar una vacuna:

La presencia de infecciones agudas de las vías respiratorias superiores; enfermedad diarreica aguda leve; uso de antibióticos; desnutrición; estar en período de lactancia; enrojecimiento y tumefacción local del sitio de la aplicación de la vacuna; fiebre menor de 40.5°C por dosis previa de DPT; prematurez. (p.134)

Lombardo-Aburto (2019) también añade que no hay evidencia que indique que existe mayor riesgo de padecer efectos adversos, o de que haya una modificación en la respuesta inmune, al vacunar un niño con infección respiratoria de las vías aéreas superiores o un cuadro diarreico (sin compromiso del estado de hidratación), siempre y cuando sea una enfermedad aguda leve con o sin fiebre de bajo grado. El uso de antibiótico no es un impedimento para la vacunación, solo en el caso de querer aplicar la vacuna anti tifoidea oral; y el uso de antivirales disminuye la eficacia de vacunas de virus vivos de varicela y gripe. Y en cuanto a los bebés prematuros, ellos deben recibir todas las vacunas que se indican en el esquema en la misma edad cronológica que un bebé nacido a término.

3.3 Cifras estadísticas sobre la cobertura de vacunación

3.3.1 En el mundo

Cifras publicadas por la OMS y UNICEF señalan que, en el 2019, antes del inicio de la pandemia de la COVID-19, el número de niños que no recibieron vacunas fue de 18.4 millones en todo el mundo; luego en el 2021, la cifra aumentó a 24.4 millones de niños; y para el 2022, esa cifra disminuyó a 20.5 millones de niños que no recibieron vacunas (OMS, 2023), sin embargo, esta última cifra continúa superando al periodo prepandemia, dejando ver el impacto que aquella tuvo en la vacunación.

A pesar de los grandes esfuerzos que los países están haciendo por lograr cifras más elevadas de cobertura, aún no se ha logrado alcanzar las cifras de vacunación que se tenían antes de la COVID-19. Un ejemplo de esto es el caso de la vacuna contra el sarampión, que de todas las vacunas es el que menos ha logrado recuperarse. Para el

año 2022, 21.9 millones de niños en su primer año de vida no recibieron la vacuna, es decir, la cobertura de la primera dosis contra la enfermedad del sarampión, para este año, fue de 83%; una cifra alta a lo que fue el 2021 con 81% de cobertura, pero una cobertura baja respecto al 2019 con un 86% de niños vacunados (OMS, 2023), lo que aún pone en riesgo de enfermar a millones de niños en todo el mundo.

Un estudio realizado en Rondonópolis, Brasil, por De Lima Lemos et al. (2020) obtuvo que, en esa región, el 82.03% de los niños no contaba con el esquema de vacunación completo, siendo las vacunas menos aplicadas la del BCG (8.76%) y Hepatitis B (4.61%), además de que la tercera dosis de Pentavalente fue la más incompleta en el 47.70% de los casos.

En una reciente publicación realizada por la OMS (2025) se detalla que, en el 2024, 20.6 millones de niños no recibieron la primera dosis de la vacuna antisarampionosa. Así también que el 84% de infantes había recibido la primera dosis de dicha vacuna antes de los dos años de edad y el 76% de los niños en general habían recibido dos dosis.

Para ese mismo año la vacuna contra el *Haemophilus influenzae tipo b* (Hib) (con sus tres dosis) alcanzó una cobertura mundial del 78%, sin embargo, se encontraron brechas grandes entre regiones, ya que en el caso de Europa la cobertura fue de 94%, pero en la región del Pacífico Occidental la cobertura solo alcanzó el 34%. Algo similar ocurrió con la vacuna antineumocócica. Para el 2024, la cobertura mundial para esta vacuna, en su tercera dosis, fue de un 67%, sin embargo, la región de Asia Sudoriental tuvo una cobertura del 88%, mientras que la región del Pacífico Occidental solo fue del 23% (OMS, 2025).

En el caso de la primera dosis de la vacuna contra la hepatitis B, se estimó que un 45% de los recién nacidos en el mundo la recibieron. Para la vacuna antipoliomielítica, se aplicaron las tres dosis al 84% de los lactantes; mientras que para la vacuna contra el Rotavirus se calculó una cobertura mundial del 59%. Con la vacuna contra la Rubéola la cobertura mundial fue del 73% (OMS, 2025).

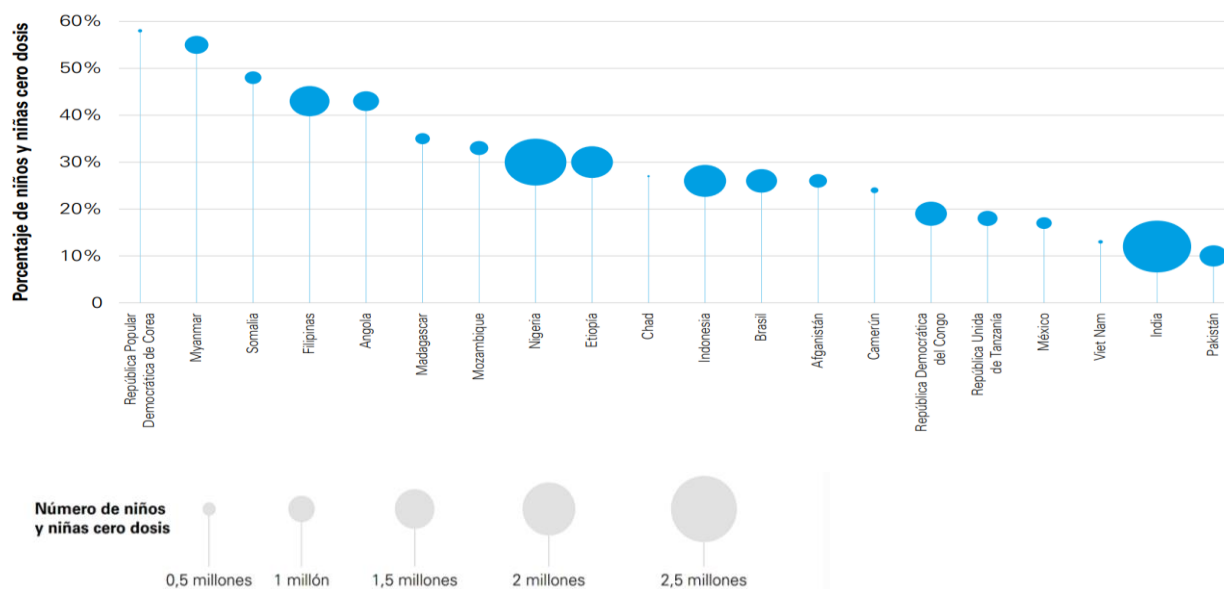
3.3.2 En México

Años atrás México se posicionó como un referente mundial por sus avances en vacunación, tanto como sus buenas políticas de vacunación y su autosuficiencia en la producción de biológicos. Sin embargo, en los últimos años México ha presentado un importante descenso en la cobertura, a tal punto que en el 2019 fue considerado como uno de los 10 países que alberga parte del 64% de todos los niños en el mundo sin vacunar, junto con Nigeria, India, Congo, Pakistán, Etiopía, Brasil, Filipinas, Indonesia y Angola (Sotomayor Avilés, 2023).

Para el 2021, el UNICEF (2023) reportó los 20 países con mayor número de niños cero dosis, entre los que aún continúa apareciendo México, teniendo casi el 20% de su población infantil sin ninguna vacuna (Ver figura 1).

Figura 1

Los 20 países con mayor número de niños cero dosis en el mundo, 2021.



Nota. La gráfica muestra los países que tienen el mayor número de niños que no cuentan con ninguna vacuna aplicada. Reproducido de “Estado mundial de la infancia 2023: Para cada infancia, vacunación” (p.21), por UNICEF, 2023.

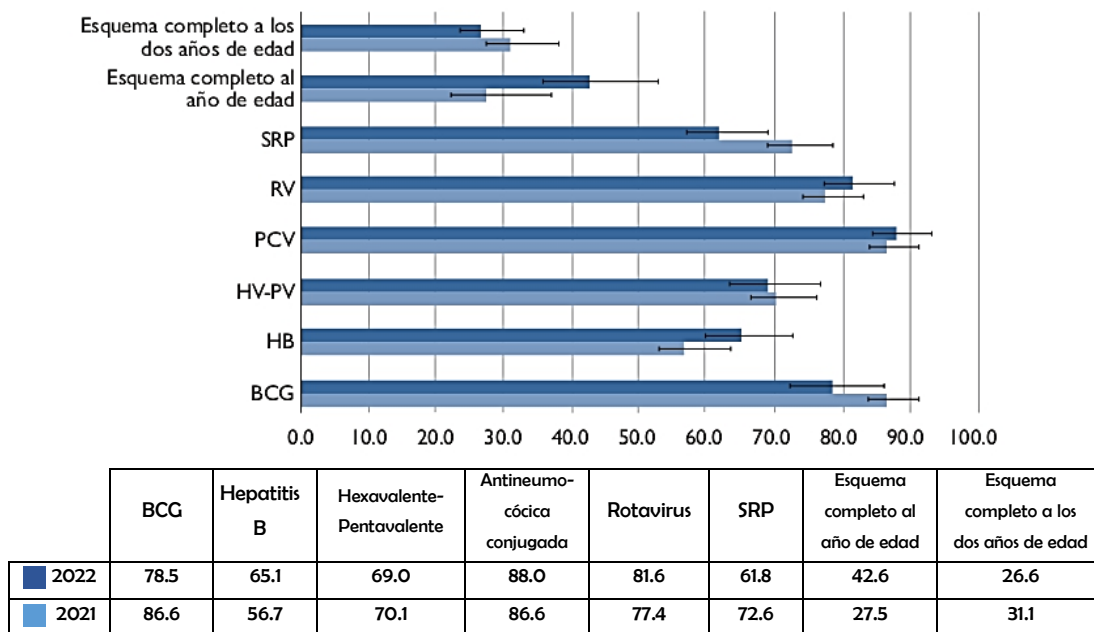
Un estudio realizado por Mongua-Rodríguez et al. (2023), a partir de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2022, concluyeron que la cobertura para todas

las vacunas estuvo por debajo de la cobertura útil del 95%. Las coberturas más altas, en el grupo de edad de 12 a 35 meses, fueron para la vacuna contra el Neumococo y el Rotavirus con 88% y 81.6% respectivamente; respecto al grupo de 5 y 6 años, la cobertura más alta la tuvo la primera dosis de la vacuna SRP, seguida del primer refuerzo de la vacuna contra la Difteria, Tétanos y Tosferina (DPT).

En el grupo de 12 a 35 meses, la primera dosis de triple viral (Sarampión, Rubéola y Parotiditis, SRP) presentó un descenso en la cobertura en el 2022 respecto al 2021, cayendo de 72.6% a 61.8%, al igual que la cobertura para la vacuna BCG (*Bacilo de Calmette y Guérin*), la cual disminuyó a 78.5%. Así mismo, los menores de dos años de edad presentaron las cifras más bajas de cobertura del esquema completo de vacunación (26.6%), respecto a los niños de un año de edad (42.6%) (Véase figura 2).

Figura 2

Cobertura de vacunación por biológico y esquema completo en niños y niñas de 1 y 2 años de edad. México, Ensanut 2022.



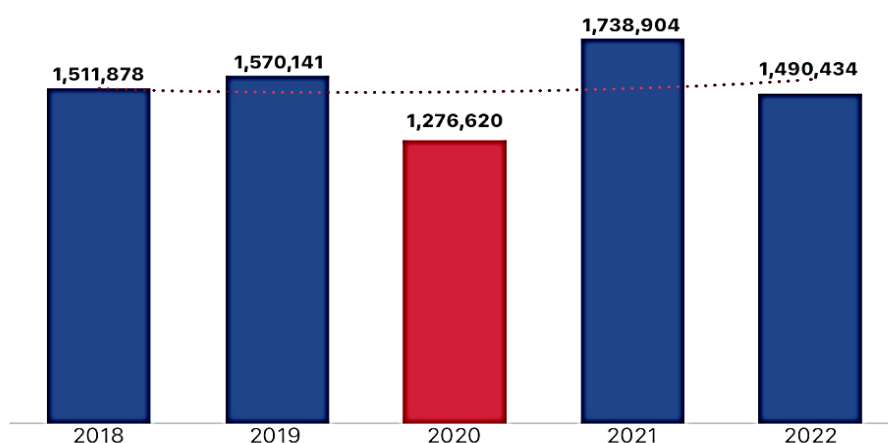
Nota. Las cifras indicadas se expresan en porcentaje respecto a un total del 100%. Adaptado de “Cobertura de vacunación en niños, niñas y adolescentes en México” (p.S29), por Mongua-Rodríguez et al., 2023, *Salud Pública de México*, 65(supl 1).

3.3.3 En Chiapas

En el caso de Chiapas, un estudio realizado por Sotomayor Avilés (2023), reportó que del año 2018-2019 hubo un incremento del 4% en el número de dosis aplicadas de todas las vacunas. Tras la pandemia por COVID-19, en el 2020 se registró una caída del 19%, y posteriormente, en el 2021 se registró una recuperación del 36% (contabilizándose un millón 738 mil 904 dosis aplicadas), sin embargo, para el 2022 hubo una regresión del 14% al aplicarse solamente un millón 490 mil 434 dosis en ese año, como puede verse en la figura 3.

Figura 3

Dosis aplicadas por año de las vacunas del esquema básico en Chiapas, 2018-2022.



Nota. En la gráfica se muestra el registro de dosis aplicadas por año en la población infantil de Chiapas. Las vacunas contabilizadas fueron aquellas que componen el esquema básico de vacunación. Reproducido de “*Diagnóstico de la vacunación infantil en México, 2010-2022: Un llamado a la acción*” (p. 145), por Sotomayor Avilés, 2023.

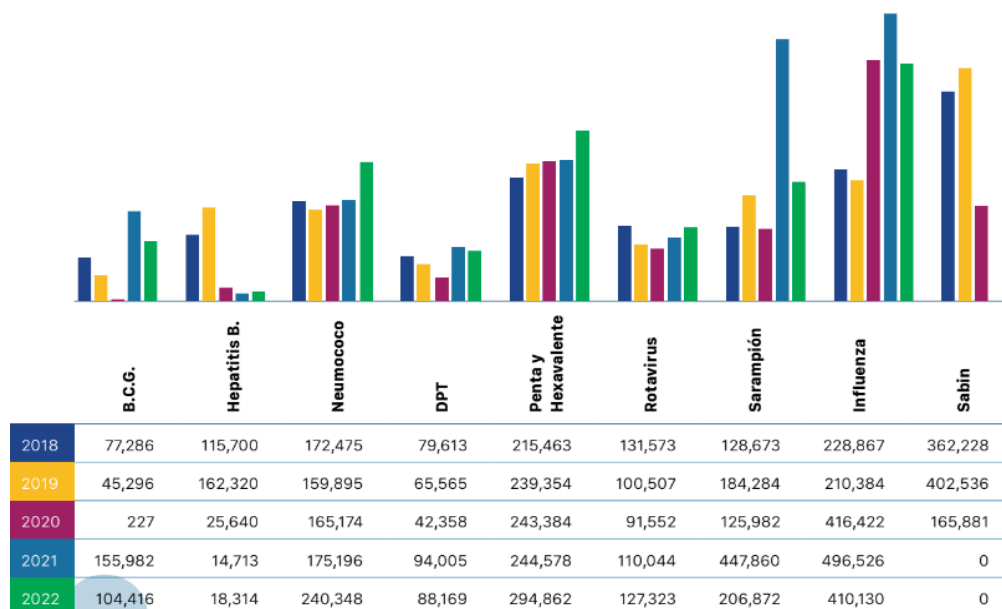
En cuanto a la vacunación por biológico, Sotomayor Avilés (2023) identificó que en el 2020 hubo una caída histórica del 99% en la aplicación de la vacuna BCG, pues solo se aplicaron 227 dosis en todo el estado; el segundo decremento fue de la vacuna contra la Hepatitis B, con un 84%; seguida de la vacuna Sabin en un 59%; el DPT en un 35%; la vacuna contra el Sarampión, 32%; y la vacuna contra el Rotavirus, un 9%. Para este año, todas las vacunas disminuyeron en su aplicación, salvo la vacuna contra el Neumococo y la Pentavalente / Hexavalente, que tuvieron un incremento del 3% y 2%,

respectivamente. La única vacuna que aumentó, en gran manera, en cuanto al número de dosis aplicadas, fue la vacuna contra la influenza con un incremento del 78%.

Para el 2021 hubo un aumento en todas las vacunas; llevándose la delantera, la vacuna contra la Influenza; y exceptuando la vacuna contra la Hepatitis b, la cual fue la única que decreció. Para el 2022 se presentó un comportamiento mixto; por un lado, las vacunas que presentaron un aumento fueron la del Neumococo (37%), Hepatitis B (24%) y Pentavalente / Hexavalente (21%), y por otro lado, aquellas que cayeron en el número de dosis aplicadas fueron la vacuna contra el Sarampión (54%) y BCG (33%) (Sotomayor Avilés, 2023) (Ver figura 4).

Figura 4

Dosis aplicadas por vacuna en Chiapas, 2018-2022.



Nota. En la gráfica se muestra el registro de dosis aplicadas por vacuna en la población infantil de Chiapas. Las vacunas contabilizadas fueron aquellas que componen el esquema básico de vacunación. Reproducido de “*Diagnóstico de la vacunación infantil en México, 2010-2022: Un llamado a la acción*” (p. 146), por Sotomayor Avilés, 2023.

3.4 Esquema de vacunación en México

Los inicios de la vacunación en México datan desde 1804, cuando la vacuna Antivariolosa fue traída de España por el Dr. Francisco Xavier de Balmis, lo que dio como resultado a la primera vacunación masiva en la República, siendo México el primer país

Latinoamericano en erradicar la Viruela (Hurtado-Ochoterena y Matías-Juan, 2005). Posterior a eso, en 1888 se aplicó por primera vez la vacuna Antirrábica; en 1891 se empleó la vacuna BCG para fines terapéutico; en 1955 se aisló la primera cepa del virus de la Poliomielitis y para 1970 se empezó a elaborar en México la vacuna contra el Sarampión (Hurtado-Ochoterena y Matías-Juan, 2005).

Finalmente, en 1973 se creó el Programa Nacional de Inmunizaciones, llegando a establecerse en septiembre de 1978, el Programa de Cartilla Nacional de Vacunación (Secretaría de Salud, 2014), con la finalidad de tener un instrumento que fuera útil para el registro y el control de las vacunas administradas a los niños menores de 5 años (Reyes-Cadena, 2018). Hasta hace algunos años, el esquema de vacunación utilizado en México para niños de 0 a 9 años incluía ocho vacunas obligatorias y dos adicionales. Siendo la Pentavalente Acelular aquella con mayor número de dosis (ver Figura 5).

Figura 5

Cartilla Nacional de Vacunación en México para niños de 0 a 9 años.

ESQUEMA DE VACUNACIÓN					ESQUEMA DE VACUNACIÓN				
VACUNA	ENFERMEDAD QUE PREVIENE	DOSIS	EDAD Y FRECUENCIA	FECHA DE VACUNACIÓN	VACUNA	ENFERMEDAD QUE PREVIENE	DOSIS	EDAD Y FRECUENCIA	FECHA DE VACUNACIÓN
BCG	TUBERCULOSIS	ÚNICA	AL NACER		NEUMOCÓCICA CONJUGADA	INFECCIONES POR NEUMOCOCO	PRIMERA	2 MESES	
HEPATITIS B	HEPATITIS B	PRIMERA	AL NACER				SEGUNDA	4 MESES	
		SEGUNDA	2 MESES				REFUERZO	12 MESES	
		TERCERA	6 MESES		INFLUENZA	INFLUENZA	PRIMERA	6 MESES	
PENTAVALENTE ACELULAR DPaT + VPI + Hib	DIFTERIA, TOS FERINA, TÉTANOS, POLIOMIELITIS E INFECCIONES POR <i>H. influenzae b</i>	PRIMERA	2 MESES				SEGUNDA	7 MESES	
		SEGUNDA	4 MESES				REVACUNACIÓN	ANUAL HASTA LOS 59 MESES	
		TERCERA	6 MESES		SRP	SARAMPIÓN, RUBÉOLA Y PAROTIDITIS	PRIMERA	1 AÑO	
		CUARTA	18 MESES				REFUERZO	6 AÑOS	
DPT	DIFTERIA, TOS FERINA Y TÉTANOS	REFUERZO	4 AÑOS		SABIN	POLIOMIELITIS	ADICIONALES		
ROTAVIRUS	DIARREA POR ROTAVIRUS	PRIMERA	2 MESES						
		SEGUNDA	4 MESES						
		TERCERA	6 MESES						
					SR	SARAMPIÓN Y RUBÉOLA	ADICIONALES		
					OTRAS VACUNAS				

Nota. Reproducido de Cartilla Nacional de Salud.
(https://www.pediatria.gob.mx/archivos/transparencia/transfocal_cartillanin.pdf)

A partir del 2022, la Secretaría de Salud inició la primera etapa en la aplicación de la vacuna hexavalente a todo niño menor de un año de edad, la cual sustituyó a la vacuna pentavalente acelular al agregar al preparado ya existente (Difteria, Tétanos, Tosferina, Poliomieltitis y *Haemophilus influenzae tipo b*), la vacuna contra la Hepatitis B.

En la figura 6 se observa que la vacuna hexavalente consta de tres dosis que se aplican a los dos, cuatro y seis meses de edad, con un refuerzo a los 18 meses (Secretaría de Salud, 2022). También puede notarse que las vacunas contenidas en ambos esquemas permanecen constantes, sin embargo, el número de dosis y la frecuencia de aplicación se modificó en algunas, además de añadirse de forma obligatoria la vacuna contra el virus SARS-Cov-2.

Figura 6

Cartilla Nacional de Vacunación en México para niños de 0 a 9 años, actualizado.

ESQUEMA DE VACUNACIÓN*					
Vacuna	Enfermedades que previene	Dosis	Edad de vacunación oportuna	Fecha de aplicación	Lote de la vacuna
BCG	Tuberculosis meningea y miliar	Única	Al nacer		
Hepatitis B	Hepatitis B	Única	Al nacer		
Hexavalente DPaT+VPI+ Hib+HepB	Difteria, Tosferina, Tétanos, Poliomieltitis, Hepatitis B y enfermedades graves por <i>Haemophilus influenzae</i> tipo b, como neumonía y meningitis	Primera	2 meses		
		Segunda	4 meses		
		Tercera	6 meses		
		Refuerzo	18 meses		
DPT	Difteria, Tosferina 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***		

Vacuna	Enfermedades que previene	Dosis	Edad de vacunación oportuna	Fecha de aplicación	Lote de la vacuna
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		4 años		
			Primera		
			Segunda		
COVID-19*	Formas graves de la COVID-19	Esquema primario	Dosis anual		
		Niñas y niños con factores de riesgo Refuerzo**			

Otras vacunas	Nombre de la vacuna	Número de la dosis	Fecha de aplicación	Lote de la vacuna
Otras vacunas				

* 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.

Nota. Reproducido de *Cartillas Nacionales de Salud 2023, 2024* (<https://www.gob.mx/salud/documentos/cartillas-nacionales-de-vacunacion-version-2023>)

El esquema de vacunación en México se ha ido modificando a tal punto de convertirse en uno de los calendarios más completos en Latinoamérica que brinda protección a su población infantil (Reyes-Cadena, 2018), incluyendo vacunas como la BCG, Hepatitis B, Hexavalente, DPT, Rotavirus, SRP, Antineumocócica, entre otras.

a) Vacuna BCG

Llamada así por el *Bacilo de Calmette-Guérin*, es una vacuna empleada para prevenir la Tuberculosis meníngea y miliar en niños (Centers for Disease Control and Prevention, 2012). Su aplicación en México comenzó en los años cincuenta con campañas masivas (Hurtado-Ochoterena y Matías-Juan, 2005). Actualmente se aplica una sola dosis al nacimiento.

b) Vacuna antihepatitis B

Como su nombre lo indica, protege contra la enfermedad producida por el virus de la Hepatitis B, el cual es causante de enfermedad inflamatoria aguda o crónica en el hígado (Asociación Mexicana de Vacunología, s.f.a). Su aplicación es intramuscular, se administra desde el nacimiento con una primera dosis y posteriormente se aplica como parte de la vacuna Hexavalente (Secretaría de Salud, 2024a).

c) Hexavalente acelular

Este preparado contiene antígenos contra la Difteria, Tétanos, Tos ferina (componente acelular), Poliomiелitis, *Haemophilus influenzae tipo b* y Hepatitis B. Su aplicación es intramuscular, con un esquema de tres dosis a los dos, cuatro y seis meses, así como una dosis de refuerzo a los 18 meses (Secretaría de Salud, 2024a).

d) DPT

Se introdujo a México en 1954 (Santos, 2002). Esta vacuna combina el componente acelular de *Bordetella pertussis* con el Toxoide diftérico y tetánico, protegiendo así contra la Difteria, Tétanos y Tos ferina. La primera, se trata de una enfermedad bacteriana que afecta la región nasofaríngea llegando a dificultar la respiración. El Tétanos es una patología infecciosa aguda que causa rigidez muscular generalizada, llegando a tener una letalidad del 100%. Por último, la Tos ferina es una infección grave que afecta el

tracto respiratorio y los pulmones, causando tos violenta e incontrolable que dificulta la respiración (Asociación Mexicana de Vacunología, s.f.b).

e) Neumocócica conjugada

Esta vacuna brinda protección contra 13 serotipos del neumococo, capaces de producir neumonías bacterianas, así como otitis media y meningitis. Actualmente el esquema consta de dos dosis iniciales y una tercera de refuerzo (Asociación Mexicana de Vacunología, s.f.c).

f) SRP

Conocida también como la vacuna triple viral. Esta contiene virus vivos atenuados, capaces de generar inmunidad contra el Sarampión, Rubéola y Parotiditis (Secretaría de Salud, 2015). En el caso del sarampión, este puede causar ceguera y edema cerebral, la parotiditis causa inflamación de las glándulas salivales y complicaciones como meningitis, sordera e inflamación testicular, por su parte, la Rubéola suele ser leve en niños (UNICEF,s.f.a).

3.5 Importancia de las vacunas en salud pública

La vacunación tiene un papel importante en el crecimiento y desarrollo de la infancia. Gracias a ella se consigue prevenir enfermedades graves que pueden ser casusa de discapacidad y muerte. La vacunación, o en ocasiones llamada inmunización, es un método clave para poder reducir la morbilidad y mortalidad en la población infantil. Las vacunas son el servicio clínico preventivo con mayor rentabilidad y tiene que ser un componente importante en todo servicio de salud (Konwea et al., 2018).

“Las vacunas son administradas a las personas para protegerlas de la enfermedad, pero también protegen las comunidades” (Arrazola Martínez et al., 2015, p.61), es decir, con eso no solo se protege la salud del individuo, sino que también se cuida la salud de grupos poblacionales, favoreciendo la llamada: inmunidad colectiva, poblacional, comunitaria, de grupo o de rebaño.

Este tipo de inmunidad se describe como “el nivel de inmunidad de la población en el que la propagación de la enfermedad disminuirá y se detendrá incluso después de que todas las medidas preventivas se hayan relajado” (Palacios Saucedo et al, 2022, p.64), de lo contrario, ante el descuido de las principales medidas de prevención, está la alta probabilidad de aparición de enfermedades “controladas”.

Arrazola Martínez et al. (2015) mencionan que el eje central del funcionamiento de las vacunas, para la potencial reducción o eliminación de epidemias, consiste en crear una barrera inmunológica frente a la transmisión de la enfermedad de persona a persona; a tal grado de alcanzar un nivel de inmunidad en grupo en donde los más vulnerables, aquellos en los que la vacuna no actúa con la misma efectividad (ancianos o inmunocomprometidos, por decir algunos) o aquellos que por algún motivo no pudieran vacunarse, estén protegidos por la baja probabilidad de tener contacto con alguien enfermo.

Gracias a la vacunación se han logrado cumplir ciertas metas a nivel mundial, como lo fueron la erradicación de la Viruela y casi en su totalidad, de la Poliomiелitis, estando esta última presente solo en Afganistán, Pakistán y Nigeria. Sin embargo, para el 2030 se busca cumplir nuevos objetivos mundiales en salud como son la eliminación de sarampión, reducción de meningitis bacteriana, disminución de morbilidad por diarrea y neumonía en menores de cinco años y control de las hepatitis virales (Valenzuela, 2020).

En el caso de México, la Secretaría de Salud (2024a) estableció, dentro de sus lineamientos generales, los objetivos y metas que se buscan cumplir con el Programa de Vacunación Universal. Algunos de ellos son:

- a) Lograr y mantener la cobertura de vacunación por estado en un 95% para cada uno de los biológicos marcados en el esquema de vacunación.
- b) Alcanzar y mantener un 90% de cobertura de vacunación con el esquema completo para niños y niñas menores de un año, un año, cuatro y seis años, por cada estado.

- c) Mantener la eliminación de la Poliomielitis en la república, así como el Tétanos neonatal, el Sarampión, la Rubéola y el Síndrome de Rubéola Congénita.
- d) Mantener bajo control epidemiológico la Tuberculosis meníngea y miliar, la Difteria, Hepatitis B, Tos ferina, enfermedades por *H. influenzae tipo b* y *S. pneumoniae*, enteritis por Rotavirus y Parotiditis.
- e) Disminuir el riesgo de complicaciones en infecciones de vías respiratorias causadas por la Influenza estacional y COVID-19.

Lamentablemente, el camino que resta por recorrer no es nada fácil. Aún hay poblaciones enteras de niños en el mundo que no han recibido una sola vacuna o que cuentan con un esquema incompleto de vacunación para la edad. En el 2018 la OMS dio a conocer que “entre las 10 amenazas a la salud mundial, cinco de ellas corresponden a enfermedades inmunoprevenibles tales como gripe pandémica, cólera, difteria, meningitis y fiebre amarilla” (Valenzuela, 2020, p.235).

La UNICEF (2019) estimó que entre 2010 y 2017, un promedio de 21.1 millones de niños al año, no recibieron la primera dosis de la vacuna contra el sarampión. Para los primeros tres meses del año 2019 se registraron un poco más de 110,000 casos de sarampión a nivel mundial, superando por mucho las cifras registradas años anteriores en el mismo periodo.

En el 2022, la OMS registró, a nivel mundial, 17,982 casos de Rubéola (OMS, s.f.f); 9,802 casos de Difteria (OMS, s.f.a); 16,122 casos de enfermedad meningocócica en el mundo y 14 casos en México (OMS, s.f.b); 205,173 casos de Sarampión (OMS, s.f.c); 63,024 casos de Tos ferina en el mundo y 69 en México (OMS, s.f.d); y 865 casos de Poliomielitis (OMS, s.f.e).

En España, la Asociación Española de Vacunología (2024), reportó brotes de Tos ferina en el país, con 10,027 casos notificados de la enfermedad en los primeros tres meses de este año, una cifra que superó los reportes anuales desde 1998.

Actualmente, tras los estragos que dejó la pandemia de COVID-19 en el campo de la vacunación; en México, se está trabajando arduamente para elevar los niveles de cobertura en la población infantil. Por ello, se realizó la campaña de recuperación de cobertura de vacunación 2024, que tuvo lugar del 1 de abril al 31 de mayo, con el objetivo de prevenir las enfermedades evitables por vacunación y alcanzar el 90% en las coberturas de vacunación (Secretaría de Salud, 2024b).

3.6 Determinantes sociales relacionados a la vacunación

Los determinantes sociales son todos aquellos “factores tanto personales como sociales, económicos y ambientales que determinan el estado de salud de los individuos o de las poblaciones” (Villar Aguirre, 2011, p.237). La Rosa (2009) añade que las condiciones con más repercusiones en la salud son: el nivel de ingresos económicos, el nivel de instrucción o escolaridad, el empleo, el entorno social y redes de apoyo, los servicios de salud, el sexo y la cultura, por mencionar algunos.

En el caso de la vacunación, no es la excepción. Hay distintas condiciones sociodemográficas, económicas y ambientales, que obstaculizan el cumplimiento de los esquemas de vacunación y el alcance de mayores coberturas (Aquino-Sosa et al., 2022). Se tiene registrado que son muchos los factores ligados al incumplimiento de los esquemas de vacunación en los niños. Algunos de ellos son el analfabetismo, escolaridad primaria o menos y no estar afiliados a alguna institución de salud (Palacio Rios et al., 2018).

Aquino-Sosa et al. (2022) añade otro factor importante que dificulta el cumplimiento del esquema de vacunación cada año: los niños nacidos en zonas rurales. Las personas que viven en comunidades rurales aisladas y dispersas se enfrentan a una mayor marginación y rezago social, sin acceso a los servicios médicos básicos, por lo que muchas familias se ven en la necesidad de trasladarse a las cabeceras municipales o a poblados más grandes, en busca de estos servicios, sin embargo, hay familias en condición de pobreza que no pueden afrontar los gastos que esto conlleva, poniendo en desventaja a millones de niño en México (Muñoz-Trinidad et al., 2021).

Konwea et al. (2018) también hace referencia a estos factores determinantes en el ámbito personal como son la edad y nivel educativo de la madre, conocimientos sobre la importancia de la vacunación de los padres, la condición socioeconómica y laboral, el tamaño de la familia y el orden de nacimiento. Además, incluye otros factores institucionales como la actitud de los proveedores de servicios de salud, los tiempos de espera, la motivación de los médicos o enfermeros hacia la vacunación; factores externos o ambientales como dificultad en el acceso a los servicios médicos por malas condiciones carreteras, transporte público deficiente y, actualmente, la inseguridad.

En ese mismo texto, Konwea et al. (2018) aseveran que los dos determinantes importantes para el cumplimiento de la vacunación infantil son: el conocimiento de las madres sobre cuestiones de vacunación infantil y el nivel educativo, pues mencionan que a medida que aumenta el nivel educativo de las madres y su conocimiento sobre la vacunación infantil, también aumenta el nivel de cumplimiento de la vacunación infantil.

Es trascendental considerar los determinantes sociales en investigaciones sobre vacunación, debido al gran impacto que tienen en la accesibilidad y distribución de las vacunas, pues desatenderlos solo agrava las brechas de salud que ya existen y prolonga las inequidades. Las diferencias socioeconómicas marcan las diferencias en la incidencia de enfermedades inmunoprevenibles, pero así también marcan la desigualdad en la cobertura vacunal (Asociación española de Vacunología, s.f.).

Quispe Chambi y Valencia Guevara (2020) realizaron un estudio en Perú, con el objetivo de determinar la relación entre factores sociodemográficos y el conocimiento sobre las vacunas con el cumplimiento del calendario de vacunación en madres de niños menores de un año de un hospital de la ciudad. Esto lo realizó a través de un estudio cuantitativo, de corte transversal, con un muestreo no probabilístico y una muestra de 300 madres con niños menores de un año. A través de un cuestionario elaborado por otro autor y la verificación del carnet de vacunación para valorar el cumplimiento. Con esto encontró una correlación directa y significativa ($p < 0.05$) entre el cumplimiento del calendario de vacunación con las variables: conocimiento sobre las inmunizaciones, el grado de instrucción de la madre y el número de hijos.

Así también, Pazos Holguin (2020) realizó un estudio descriptivo, de corte transversal y correlacional, con una muestra conformada por 214 madres de niños menores de cinco años, a las que se le aplicó un cuestionario. Con el objetivo de determinar los factores relacionados al cumplimiento del esquema de vacunación en niños menores de cinco años del centro materno infantil de Pimentel, Perú, en el año 2019. Mediante esto obtuvo que los factores relacionados al cumplimiento del esquema de vacunación fueron el ingreso económico mínimo, seguido de la falta de conocimiento de las madres sobre la vacunación.

Otro estudio que se llevó a cabo para el conocer los factores influyentes en el cumplimiento de la vacunación fue la de Cochancela Pesantez (2020), su investigación fue descriptiva y transversal en el Centro de Salud Naranjal, de la ciudad de Naranjal, Paraguay, con la intención de reportar los determinantes de salud que influyeron en el abandono del programa de vacunación en niños entre 12 y 23 meses de edad. Su población estuvo conformada por 130 madres de familia, a las que se le aplicó un Ficha de Observación con 14 ítems, que contenía variables como edad, estado civil, residencia, número de hijos, actividad económica, escolaridad, entre otros. Los resultados arrojaron que el 52.3% de los niños no cumplieron con el esquema de vacunación, así también que la mayor parte de las encuestadas eran madres jóvenes de 16 a 22 años (56.9%), solteras (33.1%), las cuales, en su mayoría no tuvieron una formación académica (58.5%), siendo esto último un determinante importante en el abandono del programa de vacunación.

Por su parte, Becerra (2021) efectuó un estudio transversal, utilizando la base de datos de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2019, con una población de 17,724 mujeres, con la finalidad de determinar si existe relación entre la vacunación completa en menores de cinco años y los controles prenatales completos de las madres de Perú. Con esto no halló una relación significativa estadísticamente entre la vacunación completa en los menores y los controles prenatales, sin embargo, algunos hallazgos obtenidos durante el estudio fue que hubo una relación significativa de la vacunación completa en los niños con el nivel educativo de la madre, así como con el nivel económico al que pertenecía y la actividad laboral de la madre (si trabajaba o no). Por otra parte, la edad,

área de residencia (rural o urbana) y el estado civil también parecieron no mostrar relevancia estadística en este estudio.

Por último, en Ecuador, Loarte Loarte et al. (2023) realizaron un estudio descriptivo, cuantitativo y transversal, cuya población estudiada estuvo conformada por 60 tutores de niños menores de dos años, a quienes se les aplicó un cuestionario, con el objetivo de reconocer las características del incumplimiento del esquema de vacunación en este grupo de edad. Dicho instrumento solicitaba datos sociodemográficos respecto al tutor como la edad, sexo, estado civil, nivel de escolaridad, ocupación, etc.; y datos del infante como edad, sexo y el estado de cumplimiento del esquema de vacunación por biológico.

Los resultados obtenidos en esta investigación fueron los siguientes: el 28% de los tutores se encontraban entre los 30 y 32 años de edad, la mayoría de los participantes fueron del sexo femenino (87%), la escolaridad del 57% fue de secundaria terminada y la principal ocupación fue de empleadores públicos (27%). La mayoría de los infantes se encontraban entre los 7 y 9 meses de edad (37%), siendo mayor parte del sexo femenino (52%). Las vacunas con mayor incumplimiento fueron la vacuna bivalente oral contra la Poliomielitis (bOPV), Pentavalente 3° dosis y Neumococo 3° dosis con 24.14%, seguido de la Triple Viral (SRP) 2° dosis y Varicela con 8.97%. En este caso el factor principal para la no vacunación del niño fue el horario laboral del padre, madre o tutor, que le impide acudir al establecimiento de salud el día que le corresponde.

IV. Objetivos

4.1 General

Evaluar el cumplimiento del esquema de vacunación en la población infantil, habitante de tres comunidades rurales del estado de Chiapas, México y su relación con las características socioeconómicas de los padres.

4.2 Específicos

4.2.1 Definir el cumplimiento del esquema de vacunación, según la edad y sexo del menor.

4.2.2 Estimar la cobertura del esquema para cada vacuna que se encuentra en la Cartilla Nacional de Salud.

4.2.3 Describir la edad, número de hijos, estado civil, escolaridad, ocupación y tipo de seguridad social de los padres.

4.2.4 Determinar la relación entre el cumplimiento del esquema de vacunación en el niño y las características socioeconómicas de los padres.

V. Material y método

5.1 Diseño del estudio

Se trató de un estudio transversal.

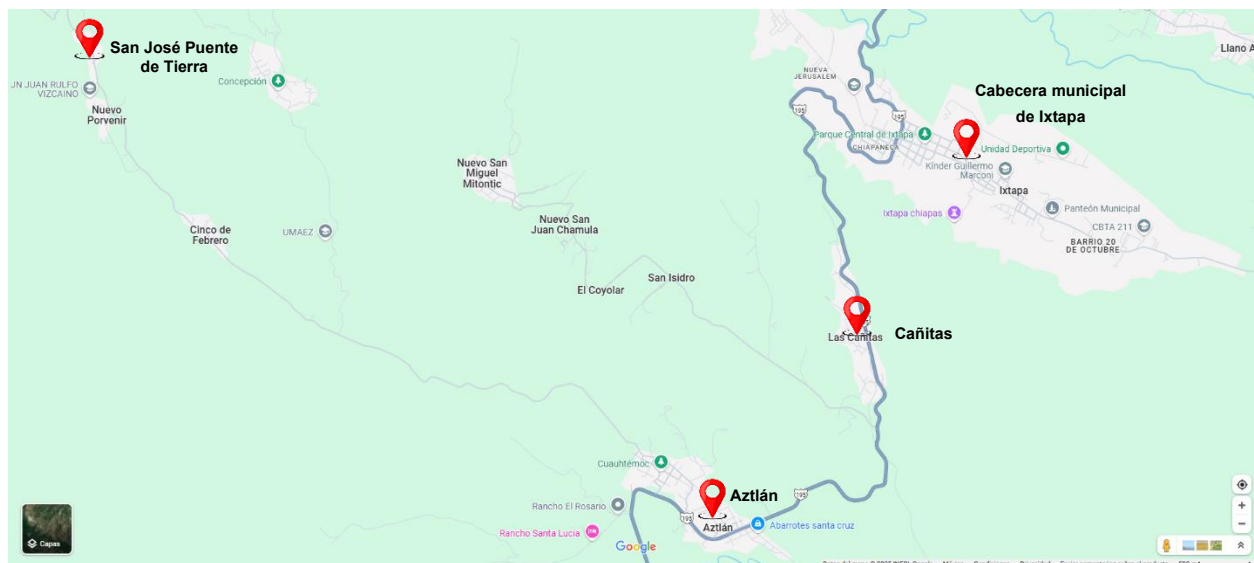
5.2 Descripción del área de estudio

La presente investigación se realizó en las localidades de Aztlán, Cañitas y San José Puente de Tierra, pertenecientes al municipio de Ixtapa, Chiapas (ver figura 7); en jardines de niños y primarias de las tres comunidades.

Las localidades fueron elegidas a conveniencia, de acuerdo con la facilidad que las autoridades escolares brindaron para realizar el estudio.

Figura 7

Localización geográfica de Aztlán, Cañitas y San José Puente de Tierra, Ixtapa, Chiapas.



Nota. Adaptado de Ixtapa, de INEGI, Google, 2025, <https://maps.app.goo.gl/TVHQLLmgJ5BnqCZH8>. Todos los derechos reservados 2025 por Google. Adaptado con permiso del autor.

El municipio de Ixtapa cuenta con una extensión territorial alrededor de 278.86 km² y forma parte de la región socioeconómica VII, llamada “De Los Bosques”, la cual está conformada por otros 12 municipios más, donde la principal actividad económica de los habitantes es la agropecuaria (Comité Estatal de Información Estadística y Geográfica

[CEIEG], 2024), éste se encuentra a una distancia aproximada de 41 km de la capital del estado, Tuxtla Gutiérrez.

De acuerdo con las bases de datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2020), la población total en el municipio de Ixtapa es de 28,999 habitantes, distribuidos en 71 localidades, de ellas solo una es un asentamiento urbano, la cual se trata de la cabecera municipal, con una población de 6,481 habitantes. Es decir, el 22.35% de la población total del municipio habita en una localidad urbana y el 77.65% restante vive en comunidades rurales (CEIEG, 2024).

La localidad de Aztlán está situada aproximadamente a 8.4 km de la cabecera municipal, colindando con la localidad de Cuauhtémoc, otra comunidad del mismo municipio. Cuenta con una población total de 1,359 habitantes, de los cuales 81 son niños de 3 a 5 años y 147 son niños de 6 a 11 años (INEGI, 2020). En esta comunidad se encuentra un jardín de niños, cuya matrícula oscila en 68 menores registrados, así como también una escuela primaria con un registro de 30 niños en el primer año escolar.

En cuanto a la comunidad de Cañitas, ésta se encuentra aproximadamente a 4.34 km de la cabecera municipal. Su población total es de 807 habitantes, de los cuales 47 son niños de 3 a 5 años y 70 son niños de 6 a 11 años (INEGI, 2020). Aquí se encuentra un jardín de niños que tiene un registro aproximado de 45 alumnos. En el caso de la escuela primaria no se pudo tener un contacto con la autoridad educativa.

En el caso de San José Puente de Tierra, su distancia respecto a la cabecera es de 16.37 km, aproximadamente, con una población total de 184 habitantes, de los cuales 7 menores están registrados como parte de la población de 3 a 5 años y 20, pertenecen a la población de 6 a 11 años (INEGI, 2020). A diferencia del resto, el jardín de niños que se encuentra en esta comunidad es unitario, es decir, una sola docente se encarga de la enseñanza de todos los niños, de las labores administrativas de dirección y de las labores de intendencia. En esta escuela hay un aproximado de 13 niños, con un aula destinada a los tres grados. A un costado del jardín se encuentra la primaria, la cual también es unitario, con una sola profesora y un solo salón en donde reciben clases 22 niños de los seis niveles escolares.

En cuanto a servicios de salud, la comunidad de Aztlán cuenta con una Unidad Médica Rural, dependiente del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS-Bienestar), el cual está bajo cargo de un médico y una enfermera en turno, siendo este el principal centro de atención médica para la comunidad. Respecto a las comunidades de Cañitas y San José Puente de Tierra, éstas no cuentan con instalaciones de servicios médicos, por lo que deben movilizarse a Aztlán o a la cabecera municipal, en caso de necesitar atención médica.

5.3 Población

La población objeto de estudio estuvo conformada por niños de 3 a 6 años, habitantes de las comunidades de Aztlán, San José Puente de Tierra y Cañitas, del municipio de Ixtapa, Chiapas.

Se realizó un muestreo por conveniencia porque se consideraron solamente a los niños y niñas que acudían a los diferentes jardines de niños y primarias de las localidades en cuestión, durante el ciclo escolar 2023-2024. Se aplicaron 120 cuestionarios a madres de familia, sin embargo, seis cuestionarios fueron descartados debido a que las madres no contaban con la cartilla de vacunación al momento de la encuesta, elemento necesario para llevar a cabo esta investigación.

5.4 Definición de las unidades

5.4.1 Criterios de inclusión

Todo aquel infante de 3 a 6 años de edad, residente de las comunidades antes mencionadas y matriculados en los jardines de niños y primarias del lugar, cuyas madres de familia aceptaron participar en la investigación.

5.4.2 Criterios de exclusión

Todo niño cuya mamá no aceptó ser parte de la actividad, que no acudió el día de la intervención a las instalaciones escolares o que no llevó la cartilla de vacunación de su hijo o hija.

5.5 Definición conceptual y operacional de variables

En la siguiente tabla se enlistan las variables utilizadas durante la investigación. Se describe tanto la definición teórica o conceptual de cada una, así como la definición que se le atribuyó para cuestiones del estudio.

Variables relacionadas al infante			
Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo
Edad	Lapso que transcurre desde el nacimiento hasta el momento de referencia (Clínica Universidad de Navarra [CUN], s.f)	Años cumplidos	Cuantitativa discreta
Sexo	Características biológicas y fisiológicas que definen al hombre y a la mujer (Gobierno de México, 2016).	Clasificación de acuerdo con las características biológicas del individuo. (Hombre/Mujer)	Cualitativa nominal
Vacuna	Preparación con microbios muertos o atenuados, que activan las defensas naturales del organismo sin causar daño (OMS, 2021b).	Biológico aplicado al infante, con base en el Esquema Nacional de Vacunación vigente en México.	Cualitativa nominal
Esquema de vacunación	Guía de inmunizaciones que indica las vacunas aprobadas en el país, las edades de aplicación, el número de dosis, la cantidad de vacuna por dosis y la vía de aplicación (Porrás et al., 2006).	Guía de vacunación aprobada en México para niños de 0 a 9 años. Se usó el esquema de vacunación aplicado antes de la actualización del 2022, ya que, para la fecha del estudio, los niños con el esquema actualizado aún no se encuentran en etapa preescolar. Se consideró como esquema incompleto con la falta de aplicación de una o más dosis de uno o más biológicos.	Cualitativa nominal

Cobertura	Es el porcentaje de población que tuvo acceso a las dosis necesarias para su edad de acuerdo con el esquema de vacunación (Gobierno de México, 2015).	Cumplir con el esquema básico de vacunación para la edad.	Cualitativa nominal
Variables relacionadas a los padres de familia			
Grupo de edad	Personas clasificadas por la edad, desde el nacimiento hasta los octogenarios y más viejos (Biblioteca virtual en salud s.f.).	Categorías en que se clasifican las edades.	Cualitativa ordinal
Estado civil	Situación de la persona física respecto de sus relaciones familiares, de matrimonio o parentesco. (Conceptos jurídicos, s.f).	Condición legal de los padres del menor	Cualitativa nominal
Escolaridad	Máximo grado de estudios aprobado por las personas. (Diccionario Jurídico Online, 2018)	Grado máximo de estudios alcanzado por el padre, madre o tutor.	Cualitativa ordinal
Ocupación	Clase de trabajo desarrollado por el individuo (Instituto Nacional de Estadística, s.f).	Tipo de trabajo desempeñado por los padres del menor.	Cualitativa nominal
Número de hijos	Cantidad de hijos nacidos vivos que ha tenido la madre durante toda su vida (Instituto Vasco de Estadística, s.f)	Número de hermanos que habitan en el hogar del menor.	Cuantitativa discreta
Seguridad social	Protección que brinda una sociedad a los individuos para asegurar el acceso a la asistencia médica y garantizar la seguridad del ingreso en caso de vejez, desempleo, etc. (Organización Internacional del Trabajo, 2003).	Tipo de atención médica a la que tienen derecho los padres y el niño. INSABI, IMSS-Bienestar, IMSS, otros (ISSSTE, ISSTECH, SEDENA)	Cualitativa nominal

5.6 Técnicas e instrumentos para la recolección de datos

Para la obtención de los datos se aplicó un cuestionario de 15 preguntas, las cuales fueron distribuidas en dos secciones: preguntas respecto al niño y preguntas respecto a los padres de familia, esto con el fin de tener una mejor organización de las variables en estudio. En la primera sección se consideraron las variables de edad y sexo del menor, así como el tipo de vacuna aplicada con sus respectivas dosis. En cuanto a los padres se les preguntó la edad, estado civil, escolaridad, ocupación, número de hijos y tipo de seguridad social con el que cuentan (ver anexo 2).

Para la creación del instrumento se consideró como base el cuestionario utilizado por Pazos Holguin (2020). La confiabilidad del cuestionario se realizó a través del coeficiente de alfa de Cronbach dando una puntuación de 0.880, lo que demuestra una alta confiabilidad del instrumento utilizado. La validación del cuestionario se obtuvo mediante la validez de contenido, a través de revisiones con el comité académico del posgrado, además de que se realizó una prueba piloto con 25 personas.

Una vez completada la etapa de validación, el instrumento fue aplicado a los padres de familia a través de una encuesta. Para aquellos padres de familia que tenían la facilidad para leer y escribir, el cuestionario fue autoadministrado, resaltando que se estuvo presente en el lugar durante todo el proceso, en caso de que surgiera alguna duda en ellos al responder las preguntas. En cambio, para aquellos que no tenían dicha facilidad, el cuestionario se aplicó cara a cara, procurando ser claros en cada pregunta y mostrando imparcialidad.

5.7 Método y modelos de análisis estadístico

Una vez obtenida la información, ésta se capturó en una base de datos del programa IBM SPSS Statistics versión 25.0, año 2017, edición de 64 bits; categorizándola de acuerdo con las variables en estudio, para luego realizar el análisis univariado y bivariado correspondiente. Es así como se realizaron las comparaciones necesarias entre estas, aplicando la prueba de chi-cuadrada (X^2) para resaltar el grado de relación, con un valor $p \leq 0.05$.

5.8 Aspectos éticos

La aplicación de los cuestionarios fue dirigida a los padres de familia, quienes fueron informados, inicialmente, sobre los riesgos y beneficios personales de la investigación, así como de la relevancia científica de la misma, lo que les permitió decidir su participación en dicho proceso. Este acuerdo fue plasmado a través de una carta de consentimiento informado, cuyo formato puede ser encontrado en los anexos.

Los datos obtenidos de este estudio fueron utilizados para fines meramente académicos y de investigación, respetando la confidencialidad de cada participante, recalcando que no se realizó ninguna manipulación intencionada de la población, y que la información obtenida no fue utilizada para otros fines que no fuera este trabajo de investigación.

VI. Resultados

Se estudiaron 114 casos, todos fueron niños y niñas de tres a seis años, pertenecientes a tres comunidades rurales del municipio de Ixtapa, perteneciente al estado de Chiapas.

6.1 De la población infantil

La edad más frecuente dentro del estudio fue la de seis años con 32 registros (28.1%), seguida de la edad de cinco años (27.2%), tres años (26.3%) y, por último, cuatro años (18.4%).

El número de niños (54.4%) fue mayor que el número de niñas (45.6%), y aquellos que recibieron todas las vacunas del esquema de vacunación superan por poco a los que no lo hicieron (51.8% Vs 48.2%) (Ver tabla 2).

Tabla 2

Características de la población infantil estudiada, 2023.

Variable	Frecuencia	%
Edad		
3 años	30	26.3
4 años	21	18.4
5 años	31	27.2
6 años	32	28.1
Total	114	100.0
Sexo		
Hombre	62	54.4
Mujer	52	45.6
Total	114	100.0
Esquema completo de vacunación		
Sí	59	51.8
No	55	48.2
Total	114	100.0

Nota. Elaboración propia.

Los niños de cinco años fueron quienes mayoritariamente presentaron esquemas de vacunación completo (42.4%), seguido por los niños de seis años (30.5%). En contraparte, los grupos de niños de tres y cuatro años tuvieron mayor incumplimiento en sus esquemas de vacunación, con porcentajes de 32.7% y 30.9% respectivamente (Ver tabla 3).

Tabla 3

Cumplimiento del esquema de vacunación de acuerdo con la edad del infante, 2023.

Edad	Esquema completo				Total
	Sí	%	No	%	
3 años	12	20.3	18	32.7	30
4 años	4	6.8	17	30.9	21
5 años	25	42.4	6	10.9	31
6 años	18	30.5	14	25.5	32
Total	59	100.0	55	100.0	114

Nota. Elaboración propia.

El 55.9% de los menores que reportaron esquemas completos de vacunación para la edad fueron niñas, y el 44.1%, niños. Aquellos que presentaron incumplimiento en los esquemas de vacunación fueron en su mayoría niños (65.5%). En el caso de las niñas el incumplimiento se presentó en un 34.5% del grupo (Ver tabla 4).

Tabla 4

Cumplimiento del esquema de vacunación para la edad, distribuido por sexo, 2023.

Sexo	Esquema completo				Total
	Si	%	No	%	
Hombre	26	44.1	36	65.5	62
Mujer	33	55.9	19	34.5	52
Total	59	100.0	55	100.0	114

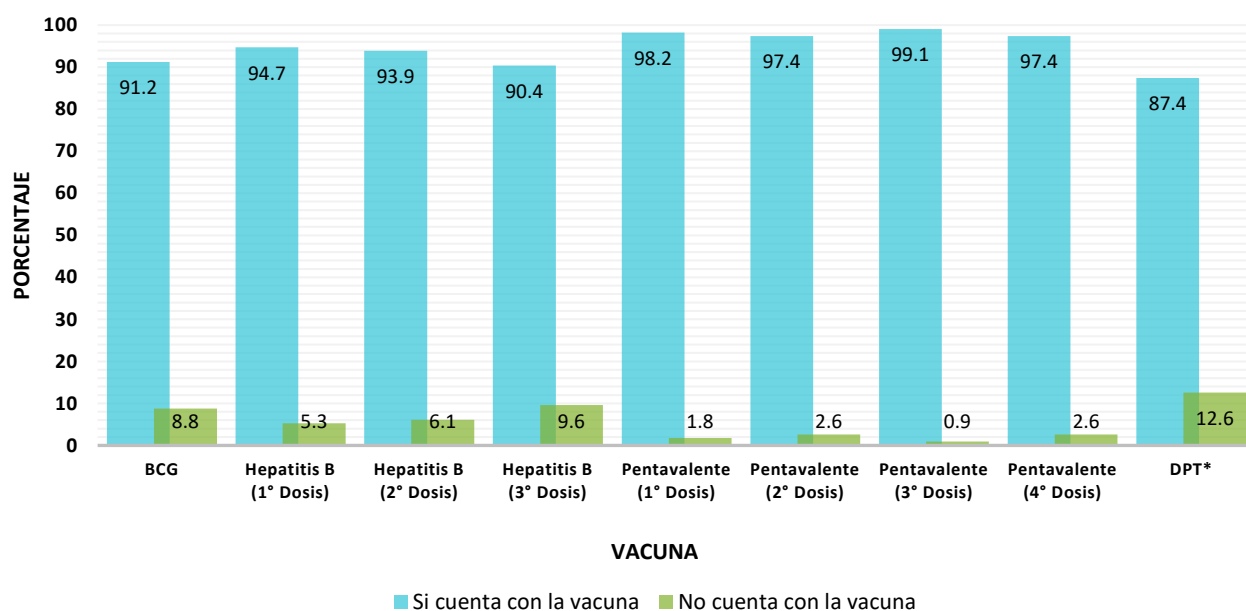
Nota. Elaboración propia.

La vacuna Pentavalente, en sus 4 dosis, fue la que mayormente se aplicó en la población de estudio, alcanzando cifras que van del 97.4% al 99.1% (Ver figura 8).

La vacuna BCG, presentó una cobertura del 91.2% en los infantes involucrados en el estudio. La vacuna contra la Hepatitis B manifestó una cobertura del 94.7% para la primera dosis, en la segunda dosis el porcentaje de vacunados fue del 93.9% y para la tercera dosis hubo una disminución importante en el porcentaje de vacunados, con una cifra del 90.4%. La vacuna DPT fue aplicada en el 87.4% de los niños con la edad necesaria para recibirla (Ver figura 8).

Figura 8

Cobertura del esquema para cada vacuna que se encuentra en la Cartilla Nacional de Salud, 2023. (Parte 1)



Nota. Elaboración propia.

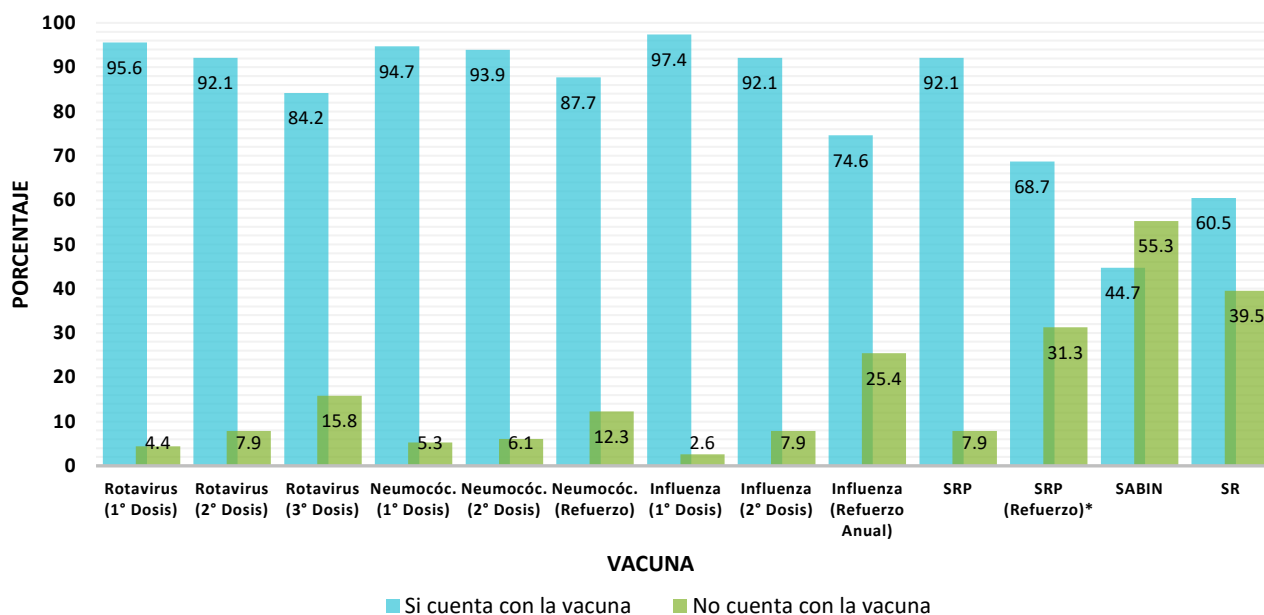
Un caso similar ocurrió con las vacunas contra la enfermedad por Rotavirus, donde la cobertura para la primera dosis fue del 95.6% y para la segunda dosis hubo una disminución del 3.5% de niños vacunados, dando cifras del 92.1%. Para el caso de la primera dosis de la vacuna antineumocócica, la cobertura presentada fue del 94.7% y para la segunda dosis la cifra estuvo en 93.9% (Ver figura 9).

La vacuna contra la influenza presentó una cobertura del 97.4%, sin embargo, la dosis de refuerzo anual tuvo una fuerte disminución al presentar valores del 74.6%. En el caso de la vacuna triple viral (SRP), el porcentaje de vacunados para la primera dosis fue del 92.1%, al igual que la vacuna anterior, ésta también presentó una disminución en la dosis de refuerzo, pues de la población con la edad suficiente para recibir la vacuna, solo el 68.7% contaba con ella (Ver figura 9).

Otras vacunas que presentaron una aplicación menor al 90%, fueron la tercera dosis contra la enfermedad del Rotavirus y el refuerzo de la vacuna antineumocócica, con coberturas del 84.2% y 87.7% respectivamente. Además, las vacunas adicionales como la SABIN (44.7%) y la SR (60.5%) fueron las de menor aplicación en los infantes (Ver figura 9).

Figura 9

Cobertura del esquema para cada vacuna que se encuentra en la Cartilla Nacional de Salud, 2023. (Parte 2)



Nota. Elaboración propia.

6.2 De los padres de familia

Respecto a las características socioeconómicas estudiadas, de los padres, en la tabla 4 se observa que el grupo de edad más frecuente tanto en padres y madres fue de 26 a 35 años, con 48.2% y 55.3% respectivamente (ver tabla 5).

El 51.8% de los padres de familia se encuentran casados, con dos hijos (45.6%). Siendo la secundaria, la escolaridad más común en ambos casos con 47.4 % para las madres y 33.3% para los padres.

El 93.0% de las madres de familia se dedican a las labores del hogar y casi la mitad de los padres de familia (47.4%) se dedican a la agricultura. Asimismo, el IMSS Bienestar es el principal medio por el cual obtienen atención médica (64.9%).

Tabla 5

Características socioeconómicas de los padres de familia, 2023.

Variable	Frecuencia	%
Grupo de edad de los padres		
15 a 25 años	19	16.7
26 a 35 años	55	48.2
36 años a más	40	35.1
Total	114	100.0
Grupo de edad de las madres		
15 a 25 años	21	18.4
26 a 35 años	63	55.3
36 años a más	30	26.3
Total	114	100.0
Número de hijos		
Uno	29	25.4
Dos	52	45.6
Tres o más	33	28.9
Total	114	100.0

Continúa...

Tabla 5. (Continuación).

Estado civil	Frecuencia	%
Soltero	7	6.1
Casado	59	51.8
Unión libre	48	42.1
Total	114	100.0
Escolaridad de la madre		
Primaria	23	20.2
Secundaria	54	47.4
Preparatoria	31	27.2
Licenciatura	6	5.3
Total	114	100.0
Escolaridad del padre		
Primaria	25	21.9
Secundaria	38	33.3
Preparatoria	33	28.9
Licenciatura	18	15.8
Total	114	100.0
Ocupación de la madre		
Ama de casa	106	93.0
Comerciante	8	7.0
Total	114	100.0
Ocupación del padre		
Agricultor	54	47.4
Albañil	17	14.9
Otros oficios	30	26.3
Profesionista	13	11.4
Total	114	100.0
Seguridad Social		
INSABI	23	20.2
IMSS Bienestar	74	64.9
IMSS	15	13.2
Otros	2	1.8
Total	114	100.0

Nota. Elaboración propia.

6.3 Del esquema de vacunación vs características de los padres

En cuanto a la relación de las características socioeconómicas de los padres con la frecuencia en el cumplimiento del esquema de vacunación en el menor, se observa una relación entre la edad de la madre (62.7%; $X^2=8.085$; $p=0.018$) con el hecho de que el niño cuente con todas sus vacunas para la edad (Ver tabla 6).

El estado civil de los padres no presentó una relación con la problemática en estudio, tanto estar soltero, casado o en unión libre, no presentó una significación estadística (3.4%, 47.5%, 49.2%; $X^2=3.385$; $p=0.184$), al igual que el número de hijos en la familia (54.2 %; $X^2= 4.153$; $p= 0.125$).

Así también, la escolaridad del padre y de la madre no presentaron una relación estadística (39.0%; $X^2=7.555$; $p=0.056$) y (55.9%; $X^2=3.729$; $p=0.292$). Sin embargo, con los datos obtenidos en este estudio, se encontró una relación entre la ocupación de la madre y el cumplimiento del esquema de vacunación (88.1%; $X^2=4.403$; $p=0.036$), contrario a lo sucedido con la ocupación del padre, lo cual no presentó alguna relación (40.7%; $X^2=2.610$; $p=0.456$). Y, por último, el tipo de seguridad social para el acceso a los servicios de salud tampoco presentó una relación con la variable en estudio (57.6%; $X^2=5.663$; $p=0.129$).

Tabla 6

Cumplimiento del esquema de vacunación en los menores de edad, según variables socioeconómicas de los padres, 2023.

Variable	n	Esquema de vacunación completo para la edad del niño o niña	
		Sí n (%)	No n (%)
Edad del padre			
15 a 25 años	19	5 (8.5)	14 (25.5)
26 a 35 años	55	31 (52.5)	24 (43.6)
36 años a más	40	23 (39.0)	17 (30.9)
X²; valor p		5.921; 0.052	

Continúa...

Tabla 6. (Continuación).

Esquema de vacunación completo para la edad del niño o niña			
Variable	n	Sí n (%)	No n (%)
Edad de la madre			
15 a 25 años	21	5 (8.5)	16 (29.1)
26 a 35 años	63	37 (62.7)	26 (47.3)
36 años a más	30	17 (28.8)	13 (23.6)
X²; valor p		8.085; 0.018	
Número de hijos			
Uno	29	14 (23.7)	15 (27.3)
Dos	52	32 (54.2)	20 (36.4)
Tres o más	33	13 (22.0)	20 (36.4)
X²; valor p		4.153; 0.125	
Estado Civil			
Soltero	7	2 (3.4)	5 (9.1)
Casado	59	28 (47.5)	31 (56.4)
Unión libre	48	29 (49.2)	19 (34.5)
X²; valor p		3.385; 0.184	
Escolaridad de la madre			
Primaria	23	10 (16.9)	13 (23.6)
Secundaria	54	33 (55.9)	21 (38.2)
Preparatoria	31	13 (22.0)	18 (32.7)
Licenciatura	6	3 (5.1)	3 (5.5)
X²; valor p		3.729; 0.292	
Escolaridad del padre			
Primaria	25	7 (11.9)	18 (32.7)
Secundaria	38	23 (39.0)	15 (27.3)
Preparatoria	33	18 (30.5)	15 (27.3)
Licenciatura	18	11 (18.6)	7 (12.7)
X²; valor p		7.555; 0.056	

Continúa...

Tabla 6. (Continuación).

Variable	n	Esquema de vacunación completo para la edad del niño o niña	
		Sí n (%)	No n (%)
Ocupación de la madre			
Ama de casa	106	52 (88.1)	54 (98.2)
Comerciante	8	7 (11.9)	1 (1.8)
X ² ; valor p		4.403; 0.036	
Ocupación del padre			
Agricultor	54	24 (40.7)	30 (54.5)
Albañil	17	11 (18.6)	6 (10.9)
Otros oficios	30	7 (11.9)	6 (10.9)
Profesionista	13	17 (28.8)	13 (23.6)
X ² ; valor p		2.610; 0.456	
Seguridad social			
INSABI	23	12 (20.3)	11 (20.0)
IMSS Bienestar	74	34 (57.6)	40 (72.7)
IMSS	15	11 (18.6)	4 (7.3)
Otros	2	2 (3.4)	0 (0.0)
X ² ; valor p		5.663; 0.129	

Nota. Elaboración propia.

VII. Discusión

La vacunación, considerada como uno de los métodos más eficaces para la prevención de enfermedades (Boscan et al., 2012), tuvo un efecto negativo a partir de la pandemia por COVID-19 (Organización Panamericana de la Salud, 2021). Por lo tanto, hasta ahora se están llevando a cabo grandes esfuerzos para alcanzar la cobertura de vacunación ideal en la población infantil (Valenzuela, 2020).

Actualmente se han difundido campañas de vacunación en centros de salud y hospitales de la ciudad, donde ofrecen la atención a niños y adolescentes (Secretaría de Salud, 2024b). Sin embargo, hay sectores de la población en donde esta oportunidad no es recibida, lugares con gran distancia de la ciudad capital, en donde hay menor cantidad de clínicas, personal de salud, medicamentos y equipos médicos (García, 2024).

La desigualdad que se puede notar en las comunidades rurales de Chiapas es innegable, mientras que las ciudades cuentan, hasta cierto grado, con los servicios de salud necesarios para la atención integral de los niños, muchas personas en comunidades tienen que viajar grandes distancias en busca de la atención médica, y en este caso, de las vacunas. Además de las grandes distancias se añade el tiempo empleado para el traslado y el dinero empleado para el transporte.

Al convivir con las madres de familia de estas tres comunidades, se pudo observar el esfuerzo que hacen en procurar la salud y bienestar de sus hijos. En el caso de San José puente de Tierra, las madres mencionaban que a la comunidad no llegaba ninguna enfermera o médico destinado a la vacunación, que ellas tenía que ir con sus hijos a la casa de salud de Aztlán, que era el lugar más cercano, a buscar la vacuna que le tocaba al niño, pero que en muchas ocasiones su solicitud no era atendida pues resultaba que no tenían vacunas.

Ante eso las enviaban a la unidad de salud de Ixtapa, en donde, de la misma manera, no podían brindarles el servicio por no contar con la vacuna necesaria. A lo que mencionaban que tenían que viajar a Tuxtla Gutiérrez para encontrar un lugar donde pudieran vacunar a su hijo, como ellas decían: “tenemos que cazar las vacunas”.

Las madres de familia de esa comunidad se mostraron agradecidas en todo momento por la visita dada y al final de la charla muchas aprovecharon en traer a sus hijos para ser valorados. Así también pidieron que se les visitara nuevamente, mencionando que no querían ser olvidados.

Esta investigación inició ante la necesidad y el deseo de conocer la realidad que viven las comunidades rurales en el tema de vacunación, con la finalidad de generar información nueva y de relevancia que pudieran ser útiles para la creación futura de proyectos de intervención social y de salud en las comunidades. Sin embargo, las vivencias durante la realización de ésta dejaron algo más profundo, un deseo de generar un cambio, de poder ser partícipe de una mejora de atención para todos y en especial a aquellas comunidades con personas de escasos recursos económicos, donde la madre se dedica a las labores del hogar y el padre es el único que lleva el sustento a la casa.

Los resultados de este estudio mencionan que un poco más de la mitad de los niños si contaba con el esquema completo para la edad, sin embargo, algo que no se expresa en los resultados es que, al momento de observar las cartillas de vacunación, se encontró una constante que vale la pena resaltar: muchas de las vacunas no habían sido aplicadas en las edades indicadas, sino que en algunos casos habían pasado meses en la aplicación.

Al preguntar a las mamás al respecto mencionaban que eso ocurrió porque no encontraban la vacuna en los centros de salud cercanos. Algo que es cierto, pues hasta ese momento, se podía escuchar, aún en la ciudad, a padres de familia quejarse por no encontrar las vacunas en centros de salud por lo que tenían que terminar comprando las vacunas con su pediatra. En cambio, en estas poblaciones no sucede así, las familias al no tener el recurso para la obtención de la vacuna tienen que esperar hasta que estén disponibles en su centro de salud, tal como lo dijeron Muñoz-Trinidad et al. (2021), la carencia de recurso económico “disminuye la posibilidad de llevar a cabo el acto de vacunación” (p.19).

Algo importante de resaltar es que, en este estudio, la vacuna DPT, que protege contra la difteria, el tétanos y la tosferina fue la que menor aplicación tuvo en estas comunidades (66.7%), no dudando que ocurra lo mismo en otras poblaciones del estado. Lo cual permite cuestionar por qué en Chiapas ha habido un aumento de casos de tosferina en niños (García, 2025).

De igual manera, la dosis de refuerzo de la vacuna triple viral presentó cifras muy bajas (21.9%) de vacunación, esta vacuna protege contra la enfermedad de sarampión, rubéola y parotiditis. Cabe mencionar que en el 2024 la Organización Panamericana de la Salud emitió una alerta epidemiológica ante un incremento y presencia de casos importados de estas tres enfermedades en los países de la región de las Américas, por lo que, en Chiapas, al encontrarse en una zona intermedia y presentar un alto flujo migratorio, es necesario fortalecer esos esquemas para evitar un repunte de esas enfermedades (Gobierno del Estado de Chiapas, 2024).

Asimismo, estudios como el de Becerra (2021), Cochancela Pesantez (2020) y Konwea et al. (2018) han revelado que la escolaridad de la madre estuvo significativamente relacionada con el abandono de los programas de vacunación, sin embargo, en los resultados obtenidos aquí, tanto la escolaridad del padre y de la madre no estuvieron relacionados con el cumplimiento del esquema de vacunación. Sin importar el nivel educativo de las madres de estas comunidades, ellas reconocían la importancia de la vacunación para proteger la salud de sus niños, lo que las impulsaba a acudir a otros centros de salud en busca de la vacuna.

Asimismo, la edad de la madre fue determinante en el cumplimiento del esquema de vacunación. Los hijos de madres de 15 a 25 años tuvieron un mayor riesgo de vacunación incompleta que los hijos de madres de 26 a 35 años, probablemente por la mayor madurez que este grupo presenta frente a las otras. Lo que les da un sentido mayor de responsabilidad y conciencia de la salud de sus hijos, volviéndolas mujeres más proactivas (Castellanos Escalante y Sierra Basto, 2019).

En sí, en toda familia, la madre es el pilar principal en el cuidado de los suyos, y en las comunidades rurales, lo es aún más debido a la carga impuesta de que el cuidado de los niños es dominio de la mujer (Ramírez Aguirre et al., 2021), ya que el padre toma el rol de proveedor, lo que lo lleva a salir a trabajar y ausentarse de las actividades del hogar y del cuidado de los hijos.

También hubo una relación significativa entre la ocupación de la madre y el cumplimiento de la vacunación, esto probablemente porque al estar presentes en casa les permite estar al pendiente del cuidado de la salud de sus hijos y movilizarse en caso de ser necesario. Ya que en un estudio realizado por Loarte Loarte et al. (2023) se encontró que el horario de trabajo fue uno de los principales motivos vinculados a la no vacunación, pues al tener una jornada laboral larga, esto les impedía acudir a la unidad de salud en el día y dentro del horario correspondiente.

La vacunación es un derecho para todos, no obstante, son muchos los factores que están involucrados en la vacunación: factores geográficos, económicos, culturales, cognitivos e institucionales. Las carencias y desigualdades que aquí se plasmaron dejan entrever la realidad que sucede en otras comunidades del estado. Se sabe que con estos datos no se puede generalizar a toda una población, pero sí mostrar una realidad que impera en el sureste mexicano, una realidad que incapacita el disfrute de los derechos con los que ya se cuentan y que están plasmados en la ley.

VIII. Conclusiones y recomendaciones

La investigación estuvo dirigida a padres, madres de familia o tutores que tuvieran bajo su cargo niños entre las edades de tres a seis años, pertenecientes a las tres comunidades rurales en estudio. El estudio de 114 casos permite inferir que casi la mitad de los niños en estudio no cumplieron con el esquema de vacunación de acuerdo con la edad, además de que fueron los infantes varones de tres años quienes tenían más incumplimiento en las vacunas.

Asimismo, la vacuna con mejor cobertura en todas las dosis fue la vacuna pentavalente, seguida de la primera dosis de la vacuna contra la influenza, quienes se mantuvieron por encima del 95%. Las vacunas que se encontraron entre el 90 y 95% fueron la vacuna BCG, las tres dosis de la vacuna contra la Hepatitis B, la segunda dosis de la vacuna contra la enfermedad por Rotavirus, las primeras dos dosis de la vacuna antineumocócica y la primera dosis de la triple viral.

Las vacunas que presentaron cifras menores al 90% fueron la vacuna DPT, la tercera dosis de la vacuna contra el Rotavirus y la antineumocócica de refuerzo. Las vacunas menos aplicadas fueron el refuerzo de la vacuna contra la influenza, el refuerzo de la triple viral y las vacunas adicionales de SABIN y Sarampión-Rubéola, teniendo cifras menores al 70%.

La mayoría de los padres de familias encuestados se encontraban entre los 26 y 35 años de edad, casados, con escolaridad secundaria tanto en padre y madre, siendo la ocupación principal en los padres, la agricultura; y en las madres, las labores del hogar. Siendo la edad y la ocupación de la madre relevantes para que un niño complete el esquema de vacunación, al encontrarse una relación entre estas variables.

El presente trabajo de investigación permitió evaluar las coberturas de vacunación en los niños de diferentes comunidades rurales. Al tratarse de un estudio con un muestreo no probabilístico, tiene la limitante de no poder generalizar los resultados aquí obtenidos a otras poblaciones con las mismas características, sin embargo, permite identificar a posibles grupos de riesgo.

Por tanto, se recomienda realizar próximas intervenciones con un mayor número de comunidades, a fin de aumentar el tamaño de la población a estudiar, así como aplicar un muestreo probabilístico para brindar un mayor aporte. Además, se sugiere continuar con investigaciones cualitativas en estas comunidades, las cuales resultarán muy enriquecedoras y esclarecedoras.

Referencias bibliográficas

Aquino-Sosa, B., Correa-López, L., Loo-Valverde, M., Guillen-Ponce, N. R., Alatriza-Gutiérrez, M. S. (2022). Factores asociados al incumplimiento de la vacunación infantil de Difteria, Pertussis y Tétanos en Perú, año 2019. *Rev. De la Facultad de Medicina Humana*, 22(2), pp. 287-296. <https://doi.org/10.25176/RFMH.v22i2.4775>

Arrazola Martínez, M. P., De Juanes Pardo, J. R., García de Codes Ilario, A. (2015). Conceptos generales. Calendarios de vacunación sistemática del niño y del adulto en España. Impacto de los programas de vacunación. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, 33(1), pp. 58-65. <http://dx.doi.org/10.1016/j.eimc.2014.12.001>

Asociación Española de Vacunología. (07 de enero de 2019). *Generalidades de las vacunas*. <https://www.vacunas.org/generalidades/>

Asociación Española de Vacunología. (19 de abril de 2024). *Brotos de tosferina en 2024, un siglo después del inicio de las vacunas antipertussis*. Recuperado el 02 de mayo de 2024 de <https://vacunas.org/brotos-de-tosferina-en-2024-un-siglo-despues-del-inicio-de-las-vacunas-antipertussis/>

Asociación Española de Vacunología. (s.f). *Determinantes sociales y vacunación*. Recuperado el 08 de mayo de 2014 de <https://vacunas.org/wp-content/uploads/2024/03/Manifiesto-Determinantes-Sociales-1.pdf>

Asociación Mexicana de Vacunología. (s.f.a). *Enfermedad Hepatitis B*. Recuperado el 15 de diciembre de 2024 de <https://vacunacion.org/hepatitis-b-enfermedad/>

Asociación Mexicana de Vacunología. (s.f.b). *¿Qué son, a quién se le aplican y cuáles son las diferencias de las vacunas DPT, DPaT, dpaT, dT y otras?* Recuperado el 16 de diciembre de 2024 de https://vacunacion.org/old/ver_entrada/61-%C2%BFQu%C3%A9+son%2C+a+qui%C3%A9n+se+le+aplican+y+cu%C3%A1les+son+las+diferencias+de+las+vacunas+DPT%2C+DPaT%2C+dpaT%2C+dT+y+ot

Asociación Mexicana de Vacunología. (s.f.c). *Vacuna Neumococo*. Recuperado el 16 de diciembre de 2024 de <https://vacunacion.org/neumococo-vacuna/>

Becerra, N. (2021). *Asociación entre el cumplimiento de vacunación en niños menores de 5 años y el cumplimiento de controles prenatales: análisis transversal de ENDES 2019* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/16633/Becerra_bn.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Biblioteca virtual en salud. (s.f). *Descriptores en ciencias de la salud. Grupo de edad*. Recuperado el 03 de abril 2023 de <https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=9465>

Boscan, M., Salinas, B., Trestini, M.L., Tomat, M. (2012). Actitud de las madres en el cumplimiento del calendario de vacunación de niños menores de 6 años. *Salus*,16(1), pp. 33-41.

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (2023). *Ley General de los Derechos de Niñas, Niños y Adolescentes* [Archivo PDF]. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGDNNA.pdf>

Casserly, P. (2005). Las vacunas y la salud pública. *Archivos argentinos de pediatría*, 103(1), pp. 72-76.

Castellanos Escalante, P. C., Sierra Basto, G. (2019). Factores que influyen en el incumplimiento en el esquema de vacunación en niños de 0 a 9 años. *Revista Salud y Bienestar Social*, 3(2), pp. 17-31.

Centers for Disease Control and Prevention. (2012). *Eliminación de la TB. Vacuna BCG*. Recuperado el 12 de diciembre de 2024 de https://www.cdc.gov/tb/esp/publications/factsheets/pdf/bcg_es.pdf

Centro Nacional para la Salud de la Infancia y Adolescencia. (08 de mayo de 2023). *Coberturas Sectoriales de vacunación por entidad federativa y biológico, según el rango*

de edad en el año 2022. <https://www.gob.mx/salud%7Ccensia/es/articulos/coberturas-de-vacunacion-infantil-2022?idiom=es>

Clínica Universidad de Navarra (CUN). (s.f). *Diccionario médico: Edad*. Recuperado el 03 de abril de <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/edad#:~:text=f.,juventud%2C%20edad%20adulta%20y%20vejez>.

Cochancela Pesantez, C. L. (2020). Factores determinantes de salud que influyen en el abandono del programa de vacunación en niños de 12 a 23 meses de edad, del centro de salud Naranjal de la ciudad de Naranjal 2018. *Más Vida Revista de Ciencias de la Salud*, 2(3), pp. 86-96. <https://doi.org/10.47606/ACVEN/MV0044>

Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría. (Enero de 2024). Manual de inmunizaciones en línea de la AEP. Generalidades de las inmunizaciones. Recuperado el 20 de abril de 2024 de <http://vacunasaep.org/documentos/manual/cap-1>

Comité Estatal de Información Estadística y Geográfica. (2024). Datos geográficos del municipio de Ixtapa. Recuperado el 20 de enero de 2025 de <https://www.ceieg.chiapas.gob.mx/info-geografica/044>

Conceptos Jurídicos. (s.f). Derecho civil. Estado civil. Recuperado el 03 de abril de <https://www.conceptosjuridicos.com/mx/categorias/derecho-civil/>

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. (2020). *Índice de Rezago Social 2020*. https://www.coneval.org.mx/Medicion/Documents/IRS_2020/PPT_resultados_IRS_2020.pdf

Cruz-Romero, E.V. y Pacheco-Ríos, A. (2013). Causas de incumplimiento y retraso del esquema primario de vacunación en niños atendidos en el Hospital Infantil de México “Federico Gómez”. *Aten Fam*, 20(1), pp. 6-11.

De Lima Lemos, P., De Oliveira Júnior, G. J., Castanheira de Souza, N. F., Martins da Silva, I., Gonçalves de Paula, I. P., Cordeiro Silva, K., Camargo Costa, F., Da Silva

Arruda, P. D., Júnior Oliveira, W., Trumai Kaiabi, P., Alves Passarelli, M. C., De Souza Andrade, A. C., Akiko Takano, O. (2020). Factors associated with the incomplete opportune vaccination schedule up to 12 months of age, Rondonópolis, Mato Grosso. *Rev. Paul. Pediatr.* 40, pp. 1-11. <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2022/40/2020300>

De Oliveira Gomes, J., Gagliardi, A. M. Z., Andriolo, B. N. G., Torloni, M. R., Andriolo, R. B., Dos Santos Puga, M. E., Canteiro Cruz, E. (02 de octubre de 2023). *Vaccines for preventing herpes zoster in older adults*. Cochrane Library. Recuperado el 20 de abril de 2024 de <https://www.cochranelibrary.com/es/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD008858.pub5/full/es#:~:text=Actualmente%20existen%20dos%20tipos%20de,del%20virus%20atenuado%20por%20dosis>.

Department of Health and Human Services. (22 de diciembre de 2022). *Vaccine Types*. Recuperado el 25 de abril de 2024 de <https://www.hhs.gov/immunization/basics/types/index.html>

Díaz-Ortega, J. L., Cruz-Hervert, L. P., Ferreira-Guerrero, E., Ferreyra-Reyes, L. D., Delgado-Sánchez, G., García-García, M. L. (2018). Cobertura de vacunación y proporción de esquema incompleto en niños menores de siete años en México. *Salud Pública de México*, 60(3), pp. 338-346. <https://doi.org/10.21149/8812>

Diccionario Jurídico Online. (2018). *Concepto de nivel de escolaridad*. Recuperado el 03 de abril de 2023 de <https://diccionario.leyderecho.org/nivel-de-escolaridad/>

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (25 de abril de 2019). *Los brotes sarampión han aumentado en todo el mundo debido a que más de 20 millones de niños no han recibido la vacuna en los últimos ocho años*. Recuperado el 02 de mayo de 2024 de <https://www.unicef.org/es/comunicados-prensa/brotes-sarampion-han-aumentado-20-millones-ninos-no-han-recibido-vacuna>

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (2023). *Estado mundial de la infancia 2023. Para cada infancia, vacunación.* <https://www.unicef.org/media/151971/file/SpanishSOWC2023Web.pdf>

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (s.f.a). *Las vacunas y las enfermedades que se evitan con ellas.* Recuperado el 16 de diciembre de 2024 de <https://www.unicef.org/parenting/es/salud/vacunas-y-enfermedades-que-evitan>

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (s.f.b). *Lo que debes saber sobre las vacunas infantiles.* <https://www.unicef.org/parenting/es/salud/lo-que-debes-saber-sobre-vacunas-infantiles>

García, D. (07 de abril de 2024). No acceder a servicios médicos es desigualdad. *Cuarto Poder.* <https://www.cuartopoder.mx/chiapas/no-acceder-a-servicios-medicos-es-desigualdad/487022>

García, D. (22 de abril de 2025). Alta letalidad por Tosferina en Chiapas. *Cuarto Poder.* <https://www.cuartopoder.mx/chiapas/alta-letalidad-por-tos-ferina-en-chiapas/531183>

Galles, N. C., Liu, P. Y., Updike, R. L., Fullman, N., Nguyen, J., Rolfe, S., Sbarra, A. N., Schipp, M. F., Marks, A., Abady, G. G., Abbas, K. M., Abbasi, S. W., Abbastabar, H., Abd-Allah, F., Abdoli, A., Abolhassani, H., Abosetugn, A. E., Adabi, M., Adamu, A. A., ... Mosser, J. F. (2021). Measuring routine childhood vaccination coverage in 204 countries and territories, 1980–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2020, Release 1. *The Lancet*, 398, pp. 503-521. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)00984-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00984-3)

Gentile, A., Bakir, J., Firpo, V. Caruso, M., Lución, M. F., Abate, H. J., Chiossone, A., Debbag, R. (2011). Esquemas atrasados de vacunación y oportunidades perdidas de vacunación en niños de hasta 24 meses: estudio multicéntrico. *Arch. Argent. Pediatr.*, 109(3), pp. 219-225.

Gobierno de México. (2015). Coberturas de vacunación. Coberturas de vacunación por entidad federativa. Recuperado el 03 de abril de 2023 de <https://www.gob.mx/salud/censia/acciones-y-programas/coberturas-de-vacunacion-131193?state=published>

Gobierno de México. (2016). *¿A qué nos referimos cuando hablamos de “sexo” y “género”?* Recuperado el 03 de abril de 2023 de <https://www.gob.mx/conavim/articulos/a-que-nos-referimos-cuando-hablamos-de-sexo-y-genero>

Gobierno del Estado de Chiapas. (2024). *Campaña de Vacunación contra Sarampión y poliomielitis continúa en junio. Comunicado.* <https://saludchiapas.gob.mx/noticias/post/campana-de-vacunacion-contrasarampionypoliomielitiscontinuaenjunio>

Hurtado-Ochoterena, C. A. y Matías-Juan, N. A. (2005). Historia de la Vacunación en México. *Revista Mexicana de Puericultura y Pediatría*. 13(7), pp. 47-52.

Instituto Nacional de Estadística. (s.f.). Glosario de conceptos. Ocupación. Recuperado el 03 de abril de 2023 de <https://www.inec.es/DEFIne/es/concepto.htm?c=4614>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2020). Principales resultados por localidad (ITER) 2020. <https://www.inegi.org.mx/app/scitel/Default?ev=9>

Instituto Vasco de Estadística. (s.f.). Definiciones. Número de hijos. Recuperado el 03 de abril de 2023 de https://www.eustat.eus/documentos/element_14987/definicion.html

Konwea, P. E., David, F. A., Ogunbile, S. E. (2018). Determinants of compliance with child immunization among mothers of children under five years of age in Ekiti State, Nigeria. *Journal of Health Research*, 32(3), pp. 229-236. DOI 10.1108/JHR-05-2018-024

La Rosa, E. (2009). *La fabricación de nuevas patologías: De la salud a la enfermedad*. Primera edición. Lima, Perú: Fondo de Cultura Económica.

Lagos, M., Díaz, C., Hernández, P. (2020). Respuesta inmune y alergia a vacunas. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 31(3-4), pp. 256-269. <https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2020.04.003>

Loarte Loarte, E. I., Montaña Quizhpe, C. A., Riofrío Porras, A. C., Caraguay Gonzaga, S. M. (2023). Caracterización del incumplimiento del esquema de vacunación en niños menores de 2 años en centros de salud del Cantón Loja. *Enfermería investiga, investigación, vinculación, docencia y gestión*, 8(3), pp.4-10.

Lombardo-A, E., Hernández-O, H., Lucas-R, E. (2012). Oportunidades perdidas de vacunación en la Consulta Externa de Pediatría. *Acta Pediátrica de México*, 33(3), pp. 133-136.

Lombardo-Aburto, E. (2019). Falsas contraindicaciones de las vacunas. *Acta pediátrica de México*, 40(6), pp. 358-362.

Martínez-Mateo, P., Bustos Fonseca, M. J., Gil-Díaz, M.J. (2011). Actualización en vacunas. Teoría, realidades y mitos. *Semergen*, 38(3), pp. 160-166.

Mongua-Rodríguez, N., Delgado-Sánchez, G., Ferreira-Guerrero, E., Ferreyra-Reyes, L., Martínez-Hernández, M., Cenizales-Quintero, S., Téllez-Vázquez, N.A., García-García, L. (2023). Cobertura de vacunación en niños, niñas y adolescentes en México. *Salud Pública Mex.* 65(1), S23-S33. <https://doi.org/10.21149/14790>

Montaña Arias, N. M., Sandoval Pérez, A. L., Camargo Ricalde, S. L., Sánchez Yáñez, J. M. (2010). Los microorganismos: pequeños gigantes. *Elementos: Ciencia y Cultura*, 17(77), pp. 15-23. <https://www.redalyc.org/pdf/294/29411989003.pdf>

Montaña Icedo, M. L. (2023). ¿Virus o bacterias? Esa es la cuestión. *Epistemos*, 17(34), 92-98. <https://doi.org/10.36790/epistemos.v17i34.270>

Muñoz -Trinidad, J., Villalobos-Navarro, A., Gómez-Chávez, J. R., De Loera-Díaz, I. N., Nieto-Aguilar, A., Macías-Galaviz, M. T. (2021). Razones del incumplimiento del

esquema básico de vacunación en una comunidad rural de Aguascalientes. *Lux Médica*, (47), 13-22. <https://revistas.uaa.mx/index.php/luxmedica/article/view/3149/2599>

Organización Internacional del Trabajo. (2003). Hechos concretos sobre la Seguridad Social. Recuperado el 03 de abril de 2023 de <https://www.ilo.org/es/publications/hechos-concretos-sobre-la-seguridad-social>

Organización Mundial de la Salud. (12 de enero de 2021a). *Los distintos tipos de vacunas que existen*. Recuperado el 10 de abril de 2024 de <https://www.who.int/es/news-room/feature-stories/detail/the-race-for-a-covid-19-vaccine-explained>

Organización Mundial de la Salud. (30 de agosto de 2021b). *Vacunas e inmunización: ¿qué es la vacunación?* Recuperado el 03 de abril de 2023 de <https://www.who.int/es/news-room/questions-and-answers/item/vaccines-and-immunization-what-is-vaccination>

Organización Mundial de la Salud. (18 de julio de 2023). *La inmunización infantil empieza a recuperarse tras el retroceso provocado por la COVID-19*. Recuperado el 27 de abril de 2024 de <https://www.who.int/es/news/item/18-07-2023-childhood-immunization-begins-recovery-after-covid-19-backslide>

Organización Mundial de la Salud. (15 de julio de 2025). *Cobertura de la inmunización*. Recuperado el 17 de julio de 2025 de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/immunization-coverage>

Organización Mundial de la Salud. (s.f.a). *Diphtheria reported cases and incidence*. Recuperado el 02 de mayo de 2024 de <https://immunizationdata.who.int/global/wiise-detail-page/diphtheria-reported-cases-and-incidence?CODE=Global+MEX&YEAR=>

Organización Mundial de la Salud. (s.f.b). *Invasive meningococcal disease reported cases and incidence*. Recuperado el 02 de mayo de 2024 de <https://immunizationdata.who.int/global/wiise-detail-page/invasive-meningococcal-disease-reported-cases-and-incidence?CODE=Global+MEX&YEAR=>

Organización Mundial de la Salud. (s.f.c). *Measles reported cases and incidence*. Recuperado el 02 de mayo de 2024 de <https://immunizationdata.who.int/global/wiise-detail-page/measles-reported-cases-and-incidence?CODE=Global+MEX&YEAR=>

Organización Mundial de la Salud. (s.f.d). *Pertussis reported cases and incidence*. Recuperado el 02 de mayo de 2024 de <https://immunizationdata.who.int/global/wiise-detail-page/pertussis-reported-cases-and-incidence?CODE=Global+MEX&YEAR=>

Organización Mundial de la Salud. (s.f.e). *Poliomyelitis reported cases and incidence*. Recuperado el 02 de mayo de 2024 de <https://immunizationdata.who.int/global/wiise-detail-page/poliomyelitis-reported-cases-and-incidence?CODE=Global+MEX&YEAR=>

Organización Mundial de la Salud. (s.f.f). *Rubella reported cases and incidence*. Recuperado el 02 de mayo de 2024 de <https://immunizationdata.who.int/global/wiise-detail-page/rubella-reported-cases-and-incidence?CODE=Global+MEX&YEAR=>

Organización Panamericana de la Salud. (15 de julio de 2021). *La pandemia de COVID-19 causa un importante retroceso en la vacunación infantil, según se desprende de los nuevos datos publicados por la OMS y el UNICEF*. Recuperado el 27 de abril del 2024 de <https://www.paho.org/es/noticias/15-7-2021-pandemia-covid-19-causa-importante-retroceso-vacunacion-infantil-segun-se>

Palacio Rios, C. R., Pascual Montes, M. L., Benítez Miramontes, A. M., Pichardo Alemán, L., Camacho Solís, H., Solórzano Santos, F., Vázquez Rosales, J. G. (2018). Cumplimiento del esquema nacional de vacunación en pacientes pediátricos que acuden a consulta externa en un hospital de tercer nivel. *Enfermedades infecciosas y microbiología*, 38(1), pp. 17-23. <https://www.medigraphic.com/pdfs/micro/ei-2018/ei181d.pdf>

Palacios Saucedo, G. C., Rivera Morales, L. G., Reyes Gómez, N. L., Alonso Téllez, C. A., Vázquez Guillén, J. M., Solórzano Santos, F., Rodríguez Padilla, C. (2022). Inmunidad de rebaño: a propósito de la COVID-19. *Enfermedades infecciosas y microbiológicas*, 42(2), pp. 61-70.

Pazos Holguin, C. L. (2020). *Factores asociados al cumplimiento del esquema de vacunación en niños menores de cinco años del Centro Materno Infantil Pimentel 2019* [Tesis de pregrado, Universidad Señor de Sipán]. <https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/7468/Pazos%20Holgu%c3%adn%20Carla%20Licet.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Porras, O. (2022). Vacunación [Editorial]. *Acta Médica Costarricense*, 64(1), pp.3-5. <https://doi.org/10.51481/amc.v64i1.1250>

Porras, O., Abdelnour, A., Artavia, E., Baltodano, A., Barrantes, M., Fernández, J., Rivera, R. (2006). Esquema de vacunación para el grupo de edad de 0-18 años. *Acta Médica Costarricense*, 48(4), pp. 204-207.

Quispe Chambi, N., Valencia Guevara, R. (2020). Factores sociodemográficos, conocimiento sobre inmunizaciones asociados al cumplimiento del calendario de vacunación en madres de niños menores de un año. *Revista Científica de Ciencias de la Salud*, 13(1), pp. 44-48. <https://doi.org/10.17162/rccs.v13i1.1345>

Ramírez Aguirre, G. A., Ripalda Asencio, V. J., Macías Alvarado, J. M. (2021). Madres rurales y estimulación de niños menores de 3 años con apoyo de docentes. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(4), 478-487. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v13n4/2218-3620-rus-13-04-478.pdf>

Reyes-Cadena, A. (2018). Esquema de vacunación ideal vs Cartilla Nacional de Vacunación. *Acta Pediatr Mex*, 39(4), pp. 356-362.

Rios-Blancas, M.J., Lamadrid-Figueroa, H., Betancourt-Cravioto, M., Lozano, R. (2021). Vaccination coverage estimation in Mexico in children under five years old: Trends and associated factors. *PLoS ONE*, 16(4), pp. 1-15. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0250172>

Santos, J. I. (2002). El Programa Nacional de Vacunación: orgullo de México. *Revista Fac Med UNAM*. 45(3). pp. 142-153.

Secretaría de Salud. (2014). *Vacunación Universal 2013-2018. Programa Sectorial de Salud*. Recuperado el 10 de diciembre de 2024 de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/314997/PAE_Vacunaci_n_Universal.pdf

Secretaría de Salud. (2015). *Vacuna Triple Viral (SRP) y Doble Viral (SR)*. Recuperado el 16 de diciembre de 2024 de <https://www.gob.mx/salud/articulos/vacuna-triple-viral-srp-y-doble-viral-sr?>

Secretaría de Salud. (2022). *Inicia Campaña Nacional de Vacunación con hexavalente para niñas y niños menores de un año*. Recuperado el 10 de diciembre de 2024 de <https://www.gob.mx/salud/prensa/443-inicia-campana-nacional-de-vacunacion-con-hexavalente-para-ninas-y-ninos-menores-de-un-ano#:~:text=Primera%20etapa%2C%20del%205%20al,inmunizar%202.1%20millones%20de%20infantes.&text=Protecci%C3%B3n%20contra%20poliomielitis%2C%20tosferina%2C%20neumon%C3%ADa,de%20enfermedades%20es%20la%20vacunaci%C3%B3n.>

Secretaría de Salud. (2024a). *Programa de Vacunación Universal. Lineamientos generales 2024*. Recuperado el 15 de diciembre de 2024 de https://drive.google.com/file/d/1mTTTHdM2rZo4yq0pX-4ffS-SE5A_vrvk/view

Secretaría de Salud. (2024b). *Secretaría de Salud inicia campaña de recuperación de cobertura de vacunación con énfasis en poliomielitis, sarampión y rubéola*. Recuperado el 02 de mayo de 2024 de <https://www.gob.mx/salud/prensa/132-secretaria-de-salud-inicia-campana-de-recuperacion-de-cobertura-de-vacunacion-con-énfasis-en-poliomielitis-sarampion-y-rubeola>

Sotomayor Avilés, A. T. (2023). *Diagnóstico de la vacunación infantil en México, 2010-2022: Un llamado a la acción*. Pacto por la primera infancia. https://drive.google.com/file/d/1crl-rE_gjUPWx6tkRDHGwmWwiyWreWGn/view

Spagnuolo de Gentile, A., Rearte, A., Regatky, N., Cortez, R., Caparelli, M., Cerchiai, R. (2012). Esquemas atrasados y oportunidades perdidas de vacunación en niños de hasta 2 años atendidos en centros de salud. *Revista Argentina De Salud Pública*, 3(11), pp. 30–36.

Valenzuela, M. T. (2020). Importancia de las vacunas en Salud Pública: hitos y nuevos desafíos. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 31(3-4), pp.233-239.

Villar Aguirre, M. (2011). Factores determinantes de la salud: Importancia de la prevención. *Acta médica peruana*, 28(4), pp. 237-241.

Anexos

Anexo 1: Carta de consentimiento informado.

Este documento forma parte del proceso para la obtención del consentimiento informado, por lo que es necesario que, antes de tomar una decisión acerca de su participación, lea detenidamente los puntos que aquí se mencionan y en caso de no entender algo, no dude en preguntar.

Soy la Lic. Génesis Moncerrat Barrientos Hernández, médico general de profesión, estudiante de la maestría en Salud Pública y Sustentabilidad, en la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas (UNICACH). Estoy realizando el trabajo de investigación titulado: *Cobertura del esquema de vacunación en la población infantil de tres comunidades rurales del estado de Chiapas, México*. El cual se llevará a cabo en la localidad de Aztlán, con el propósito de determinar el grado de la cobertura de vacunación en los niños de la comunidad. Su participación en esta investigación consistirá en responder algunas preguntas a través de un cuestionario, y cabe aclarar que en ningún momento se expondrá su información personal.

En caso de aceptar ser parte de esta investigación, se le solicita que sea tan amable de llenar lo siguiente:

Yo, _____, manifiesto con toda libertad, de que fui informado (a) en qué consiste este trabajo de investigación y cuál es su propósito. Así mismo declaro que se me ha explicado con claridad las actividades en las que tengo que participar y los riesgos y beneficios que conlleva mi participación, además de que en ningún momento se hará pública mi identidad para ser usada en otras actividades que no estén relacionadas a este trabajo de investigación.

Estoy consciente que estoy en la libertad de abandonar el estudio cuando así lo considere necesario, y que esto no influirá en mi vida personal ni laboral, asimismo de que soy libre de solicitar información adicional acerca del estudio si así lo considero pertinente.

He leído y comprendido la información que aquí se me dicta, y todas mis preguntas han sido respondidas de manera clara y satisfactoria.

Nombre del participante: _____

Firma del participante: _____

Lugar y fecha: _____

Anexo 2: Cuestionario

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS
FACULTAD DE CIENCIAS ODONTOLÓGICAS Y SALUD PÚBLICA
MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA Y SUSTENTABILIDAD

Le saludo muy cordialmente. Este cuestionario es parte de un estudio destinado a conocer el grado de **Cobertura de vacunación en la población infantil de tres comunidades rurales del estado de Chiapas**. Toda información que proporcione será confidencial y utilizado únicamente para la realización de este trabajo de investigación. Agradezco de antemano su participación.

Instrucciones: *El presente cuestionario se encuentra dividido en dos secciones: Preguntas respecto al niño y preguntas respecto a los padres de familia. Lea detenidamente cada pregunta y responda de acuerdo con lo que se le solicita, es necesario que tenga a la mano la Cartilla de Vacunación de su hijo(a) al momento de responder este cuestionario.*

Preguntas sobre el niño o la niña

1. ¿Cuál es la edad del niño(a)? _____ años y _____ meses.
2. ¿Cuál es la fecha de nacimiento del niño(a)? _____ / _____ / _____
3. ¿Cuál es el sexo del niño(a)?
 - a) Hombre
 - b) Mujer
4. ¿El niño(a) cuenta con cartilla de vacunación?
 - a) Sí
 - b) No, ¿Por qué? _____
5. En la siguiente tabla marque con una X las vacunas que se han aplicado al niño(a), de acuerdo con su cartilla de vacunación:

Vacuna	Dosis	Coloque la X
BCG (Tuberculosis)	Única (Al nacer)	
Hepatitis B	Primera (Al nacer)	
	Segunda (2 meses)	
	Tercera (6 meses)	

Pentavalente Acelular	Primera (2 meses)	
	Segunda (4 meses)	
	Tercera (6 meses)	
	Cuarta (18 meses)	
DPT	Refuerzo (4 años)	
Rotavirus	Primera (2 meses)	
	Segunda (4 meses)	
	Tercera (6 meses)	
Neumocócica conjugada	Primera (2 meses)	
	Segunda (4 meses)	
	Refuerzo (12 meses)	
Influenza	Primera (6 meses)	
	Segunda (7 meses)	
	Revacunación anual	
SRP (Sarampión, Rubéola y Parotiditis)	Primera (1 año)	
	Refuerzo (6 años)	
SABIN	Vacuna adicional	
SR (Sarampión y Rubéola)	Vacuna adicional	
<i>Otras vacunas</i>	Escriba cuáles:	

Preguntas sobre el padre de familia

6. ¿Qué parentesco tiene usted con el niño?

- | | |
|---------|--------------|
| a) Papá | c) Abuelo(a) |
| b) Mamá | d) Tío(a) |

7. ¿Cuántos años tiene usted? _____

8. ¿Cuántos años tiene el papá o la mamá del niño(a)? _____

9. ¿Cuántos hijos e hijas tiene en total? _____

10. ¿Cuál es su estado civil?

- | | |
|------------|----------------|
| a) Soltero | c) Unión libre |
| b) Casado | d) Otro _____ |

11. ¿Hasta qué grado estudió usted?

- | | |
|-----------------|-----------------|
| a) Primaria | d) Licenciatura |
| b) Secundaria | e) Ninguno |
| c) Preparatoria | |

12. Si usted vive con el padre o la madre del niño(a). ¿Hasta qué grado estudió él o ella?

- | | |
|-----------------|-----------------|
| a) Primaria | d) Licenciatura |
| b) Secundaria | e) Ninguno |
| c) Preparatoria | |

13. ¿A qué se dedica usted?

- | | |
|-------------------------------|------------------|
| a) Agricultor (a) | e) Albañil |
| b) Comerciante o vendedor (a) | f) Profesionista |
| c) Ama de casa | g) Otro _____ |
| d) Carpintero (a) | |

14. Si usted vive con el padre o la madre del niño(a). ¿A qué se dedica él o ella?

- | | |
|-------------------------------|------------------|
| a) Agricultor (a) | e) Albañil |
| b) Comerciante o vendedor (a) | f) Profesionista |
| c) Ama de casa | g) Otro _____ |
| d) Carpintero (a) | |

15. De las siguientes opciones marque la organización que le brinda atención médica:

- | | |
|-------------------|----------------|
| a) INSABI | e) ISSTECH |
| b) IMSS-Bienestar | f) SEDENA |
| c) IMSS | g) Otros _____ |
| d) ISSSTE | |

**Sus respuestas son de gran importancia para esta investigación,
por lo que agradezco grandemente su participación.**

Fecha de aplicación: _____