

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA  
ESCUELA DE SALUD PÚBLICA DE MÉXICO

**BARRERAS DEL PERSONAL DE SALUD PARA LA VACUNACIÓN Y OPORTUNIDADES  
PERDIDAS PARA LA VACUNACIÓN EN MENORES DE 5 AÑOS EN EL ESTADO DE  
OAXACA, MÉXICO 2018**

Proyecto de tesis para obtener el grado de Maestra en Salud Pública

**ANDREA PATRICIA VILLALOBOS RODRÍGUEZ**

**2018-2021**

Director de Proyecto de Titulación:  
MC, EEI. José Luis Díaz Ortega J

Asesora de Proyecto de Titulación  
MC, M en C. Martha Patricia Velandia González

Cuernavaca, Morelos; a 31 de mayo de 2021.

## RESUMEN

México estuvo dentro de los 10 primeros países del mundo con el mayor número de niños no vacunados hasta el 15 de julio del 2020. El objetivo del estudio fue evaluar las barreras del personal de salud para la vacunación y las oportunidades perdidas de vacunación (OPDV) en menores de 5 años en unidades de salud de dos jurisdicciones sanitarias del estado de Oaxaca, México, 2018.

Estudio descriptivo y transversal. Análisis secundario de la información del estudio original entre abril y mayo del 2018, utilizando la Metodología para la evaluación de OPDV de la OPS/OMS. Se estimó la frecuencia absoluta y relativa de la OPDV y de barreras para la vacunación en el personal de salud, la razón de momios y su intervalo de confianza de 95%. Se utilizó Epi Info 7.2 para para considerar diferencias estadísticamente significativas (valor p inferior a 0.05).

Se tiene mayor posibilidad de tener niños con OPDV cuando se tienen actitudes no favorables en el personal de salud (2.7 más veces) y en el personal vacunador (4.7 veces más). El 83% de las unidades con conocimientos y prácticas inadecuadas tuvieron OPDV. Las principales áreas de oportunidad en el conocimiento del personal no vacunador son el dominio del esquema de vacunación, y en el personal vacunador las indicaciones y contraindicaciones para la vacunación. Se encontró que el personal no vacunador tiene mayor riesgo de tomar decisiones inadecuadas para la vacunación que el personal vacunador. Las vacunas que requieren más de una dosis presentan más OPDV.

El trabajo integrado y sinérgico con otras atenciones médicas en salud diferentes al servicio de vacunación son un método poderoso para generar demanda de vacunación, especialmente en las poblaciones más vulnerables, con lo cual se puede lograr una mejora en el acceso, la equidad y la aceptación a la vacunación.

## DEDICATORIA

A mis padres, hermanos, sobrinas y tíos que llenan mi corazón y son mi inspiración.

A mis parceros del alma y espíritu por su fuerza y continuo apoyo emocional y motivacional en este *mundo amarillo*.

A los niños que no les hemos podido salvar la vida.

*“Sólo cuando construimos el futuro tenemos derecho a juzgar el pasado”.*

*Friedrich Nietzsche*

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco y reconozco la orientación, acompañamiento, la dedicación del Dr. José Luis Díaz Ortega y la Dra. Martha Patricia Velandia, con quienes tuve el privilegio de contar como comité asesor durante este proceso de crecimiento personal, académico y profesional.

A la Dra. Rosaura Atrisco por su asesoría constante y por impulsarme a llegar hasta la meta en los momentos de agobio.

A mis colegas y amigos Cesar, Lupita, Diana, Jovita y a todas aquellas personas que participaron en el trabajo en terreno en la fase inicial de este proyecto

1.	INTRODUCCIÓN.....	1
2.	ANTECEDENTES .....	3
3.	MARCO CONCEPTUAL .....	11
3.1	Vacunación e inmunización.....	11
3.2	Oferta y demanda de la vacunación .....	12
3.2.1	Factores determinantes .....	13
3.3	Barreras para la vacunación .....	16
3.3.1	Barreras para la vacunación en servicios de salud/inmunización.....	17
3.3.2	Barreras para la vacunación en el personal de salud.....	17
3.3.3	Barreras para la vacunación en padres/cuidadores .....	17
3.4	Falsas contraindicaciones y precauciones para vacunar.....	18
3.5	Oportunidades perdidas de vacunación (OPDV) .....	19
3.6	Metodología de evaluación de las OPDV de la OPS/OMS.....	19
3.7	Lecciones aprendidas de las metodologías de evaluación de OPDV .....	20
4.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	22
5.	JUSTIFICACIÓN .....	23
6.	OBJETIVOS.....	24
6.1	Objetivo general.....	24
6.2	Objetivos específicos.....	24
7.	MATERIALES, MÉTODOS E INSTRUMENTOS .....	25
7.1	Diseño .....	25
7.2	Muestra .....	25
7.3	Fuentes de información.....	25
7.4	Sitio de estudio .....	26
7.5	Criterios de selección .....	26
7.7	Instrumentos .....	29
7.8	Plan de análisis.....	29
8	CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	31
9	RESULTADOS .....	32
10	DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	45
11	CONCLUSIONES.....	47
12	RECOMENDACIONES .....	48
13	LIMITACIONES DEL ESTUDIO.....	50
14	REFERENCIAS .....	51
15	ANEXOS 58	

## SIGLAS Y ACRÓNIMOS

<b>CENSIA</b>	Centro Nacional para la Salud de la Infancia y la Adolescencia
<b>CONAVA</b>	Consejo Nacional de Vacunación
<b>EPV</b>	Enfermedades Prevenibles por Vacunación
<b>ESAVI</b>	Eventos Supuestamente Atribuibles a Vacunación e Inmunización
<b>GTA</b>	Grupo Técnico Asesor sobre Enfermedades Prevenibles por Vacunación
<b>INSP</b>	Instituto Nacional de Salud Pública
<b>ODM</b>	Objetivos de Desarrollo del Milenio
<b>OPDV</b>	Oportunidades perdidas de vacunación
<b>PAMV</b>	Plan de acción mundial sobre vacunas
<b>ODS</b>	Objetivos de Desarrollo Sostenible
<b>OMS</b>	Organización Mundial de la Salud
<b>OPS</b>	Organización Panamericana de la Salud
<b>PNI</b>	Programa Nacional de Inmunizaciones
<b>PVU</b>	Programa de Vacunación Universal
<b>RIAP</b>	Plan de Acción Regional sobre Inmunización (RIAP, por sus siglas en inglés)
<b>Vacuna BCG</b>	Vacuna contra la tuberculosis (BCG -Bacillus Calmette-Guerin)
<b>Vacuna DPT</b>	Vacuna contra difteria, tos ferina y tétanos
<b>Vacuna VOP</b>	Vacuna oral contra la poliomielitis
<b>Vacuna PCV13</b>	Vacuna neumocócica conjugada
<b>Vacuna SRP</b>	Sarampión, Rubéola y Parotiditis (triple viral)
<b>Vacuna Tdpa</b>	Vacuna contra el tétanos, difteria y pertussis acelular

## 1. INTRODUCCIÓN

La vacunación es probablemente la intervención en salud pública más exitosa, sin embargo, los beneficios de la inmunización se distribuyen de manera desigual. Los niveles de cobertura de la vacuna varían notablemente dentro de los países, y algunas poblaciones tienen poco acceso a los servicios de vacunación. En algunos países, el progreso de la vacunación se ha estancado o incluso se ha invertido.

En años recientes, las deficiencias en las coberturas de vacunación han dado lugar a varios brotes de enfermedades, sobre todo de sarampión y de poliomielitis por poliovirus circulantes de origen vacunal<sup>1</sup>, lo cual muestra que para lograr y mantener los objetivos de erradicación y eliminación de las enfermedades es necesario fortalecer los programas de inmunización a fin de lograr altos niveles de cobertura.

La cobertura de vacunación universal y la reducción de las múltiples barreras a las que se enfrentan las poblaciones, son una preocupación mundial<sup>1,2</sup> reducir las oportunidades perdidas de vacunación (OPDV) puede contribuir a lograr el objetivo del Plan de acción mundial sobre vacunas (PAMV) de 2020 de cobertura nacional del 90% y del 80% en cada distrito o unidad administrativa equivalente, para todas las vacunas en el calendario nacional de vacunación.

El acceso universal a la salud y la cobertura universal de salud se encuentran estrechamente relacionados con el estado de salud de las poblaciones. El acceso universal se define como la ausencia de barreras de tipo geográfico, económico, sociocultural, de organización o de género<sup>1,2</sup>. Las barreras en el acceso para la vacunación impactan negativa y directamente a las personas y a las comunidades dando lugar a coberturas de vacunación bajas, y, por ende, a la aparición de brotes de enfermedades<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Organización Panamericana de la Salud. Estrategia para el acceso universal a la salud y la cobertura universal de salud. 53.º Consejo Directivo de la OPS (CD53/5, Rev. 2). 66.a Sesión del Comité Regional; 2014 29 septiembre - 3 de octubre; Washington (DC), Estados Unidos, OPS; 2014.

<sup>2</sup> Organización Panamericana de la Salud. Resolución 14. Estrategia para el acceso universal a la salud y la cobertura universal de salud. 53.º Consejo Directivo de la OPS (CD53.R14). 66.a Sesión del Comité Regional; 2014 29 septiembre - 3 de octubre; Washington (DC), Estados Unidos, OPS; 2014.

Sin acceso universal, oportuno y efectivo, la cobertura universal se convierte en una meta inalcanzable, considerando que ambas condiciones se constituyen necesarias para lograr la salud y el bienestar<sup>2,3</sup>.

Gran parte de las causas de las bajas coberturas en inmunización infantil en diferentes regiones y países del mundo, son consecuencia de las barreras para la vacunación tanto en los servicios de salud como en los cuidadores de los niños, llevando esto a la no aplicación o aplicación parcial de vacunas de acuerdo con la edad de los niños y generando de esta forma OPDV.

El presente estudio tiene como objetivo evaluar las barreras de conocimientos actitudes y prácticas del personal de salud para la vacunación y las OPDV en menores de 5 años en unidades de salud de dos jurisdicciones sanitarias del estado de Oaxaca, México, con el fin de generar recomendaciones para fortalecer el Programa de Vacunación Universal (PVU) en el país, en la Secretaría de Salud de Oaxaca y las competencias técnicas en vacunación y por supuesto, ampliar los conocimientos como estudiante de Maestría en Salud Pública y en el campo de la vacunación y de las OPDV.

Durante la pandemia de COVID19 en el 2020, todos los países se han esforzado por seguir manteniendo el servicio de vacunación y los programas de vacunación de rutina han sido afectados en todas las regiones.

Ahora más que nunca, los gobiernos deben generar todas las acciones para mantener la vacunación como un servicio esencial. Las vacunas son una de las herramientas más potentes en la historia de la salud pública pero actualmente la pandemia está poniendo en riesgo esos logros, los cuales debemos conservar. Las acciones de salud deben reenfocarse en las desigualdades en el acceso a los servicios de salud, la prevención y promoción de la salud, a la adquisición de habilidades para la reducción de riesgos y al fomento de los factores y competencias protectoras, la niñez es la etapa más vulnerable del ciclo vital<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Secretaria de Salud de México. Lineamientos para la Operación del Programa de Atención a la Salud de la Adolescencia (PASA) [Internet]. Subsecretaria de Prevención y Promoción de la Salud. Centro Nacional para la Salud de la Infancia y la Adolescencia (CENSIA); 2020. Disponible en: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/551147/Lineamientos\\_PASA\\_06022020.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/551147/Lineamientos_PASA_06022020.pdf)

## 2. ANTECEDENTES

La inmunización es una historia de éxito para la salud y el desarrollo mundiales, ya que salva millones de vidas cada año (1). La vacunación no solo evita el sufrimiento y las defunciones causados por enfermedades infecciosas como las infecciones diarreicas, la neumonía, la poliomielitis, el sarampión o la tos ferina, sino que también se traduce en beneficios más amplios en materia de educación y desarrollo económico (2).

Durante la Declaración de la Cumbre del Milenio de las Naciones Unidas en el 2000, los líderes del mundo acordaron una nueva alianza mundial y establecieron el programa mundial llamado "Objetivos de Desarrollo del Milenio" (ODM) con metas para el 2015; incluyendo "reducir en dos terceras partes, entre 1990 y 2015, la mortalidad de menores de cinco años" (3,4). Desde 2010, 116 países han introducido vacunas que no usaban anteriormente (1), sin embargo, a pesar de la expansión de los servicios de vacunación desde 2000 a nivel global, aún no todos los países han alcanzado las coberturas de vacunación esperadas y solo algunos países beneficiados con una cartera más amplia de vacunas están protegidos contra muchas más enfermedades (5).

En el 2010 a partir de amplias consultas internacionales, varios socios estratégicos se reunieron para desarrollar el PAMV como la estrategia mundial de inmunización del «Decenio de las vacunas» (2011-2020), en donde se agruparon los objetivos actuales de erradicación y eliminación de enfermedades y fijaron nuevos objetivos mundiales que tenían en cuenta todo el espectro de funciones de los programas de inmunización (1).

El PAMV mejoró la visibilidad de la inmunización y ayudó a forjar una voluntad política de alto nivel, creó un marco común para fijar prioridades, armonizar actividades y evaluar los avances en todos los niveles (1). Enmarcados con el PAMV, cada región generó su plan para continuar con el avance y los logros en inmunización; en el 2015 la Región de la Américas desarrolló el Plan de Acción Regional sobre Inmunización (RIAP, por sus siglas en inglés) el cual fue aprobado en el 54.º Consejo Directivo de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) (6).

En el 2015 durante la cumbre de las Naciones Unidas la “Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible” y sus 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) fueron aprobados (7). La vacunación desempeña un papel fundamental en el logro de los ODS, en concreto del ODS3, «Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades», y, además, contribuye directa o indirectamente a otros 13 ODS (1).

Con base a las enseñanzas extraídas adquiridas con los avances del PAMV durante el último decenio, en abril del 2020 la OMS publicó la Agenda de Inmunización 2030 (AI2030) como una estrategia mundial para las vacunas y la inmunización durante el decenio 2021-2030. La AI2030 se basa en cuatro principios básicos y está integrada por siete prioridades estratégicas para garantizar que la inmunización contribuya plenamente a una atención primaria de salud más sólida y al logro de la cobertura sanitaria universal (ver figura 1) (8).

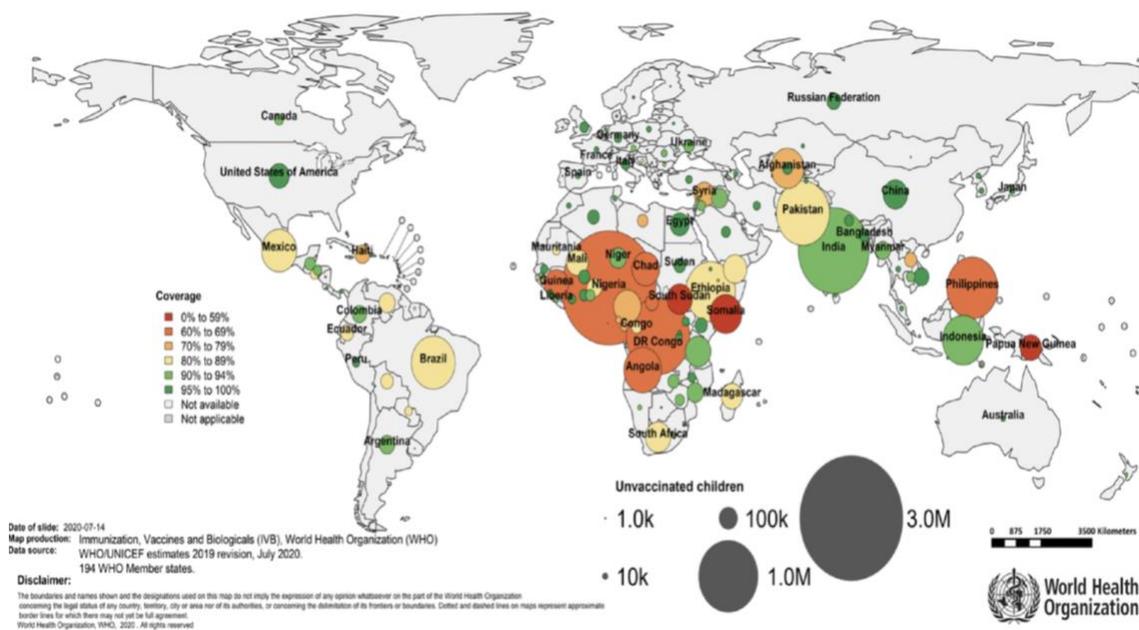
**Figura 1. Las siete prioridades estratégicas de la AI2030**



Tomado de: Organización Mundial de la Salud (OMS). Referencia (5)

Las coberturas de vacunación a nivel mundial se han venido estancado durante las últimas décadas, la OMS estimó que el 2019 alrededor de 20 millones de niños en el mundo no fueron vacunados y la mayoría están concentrados en 10 países: Nigeria, India, República democrática del Congo, Pakistán, Etiopía, Brasil, Filipinas, Indonesia, Angola y México; algunos países con cobertura moderada o alta y muy grandes cohortes de nacimientos y otros países con sustancialmente menor cobertura (5) (ver figura 2).

**Figura 2. Coberturas de vacunación entre las regiones de la OMS, 2019**

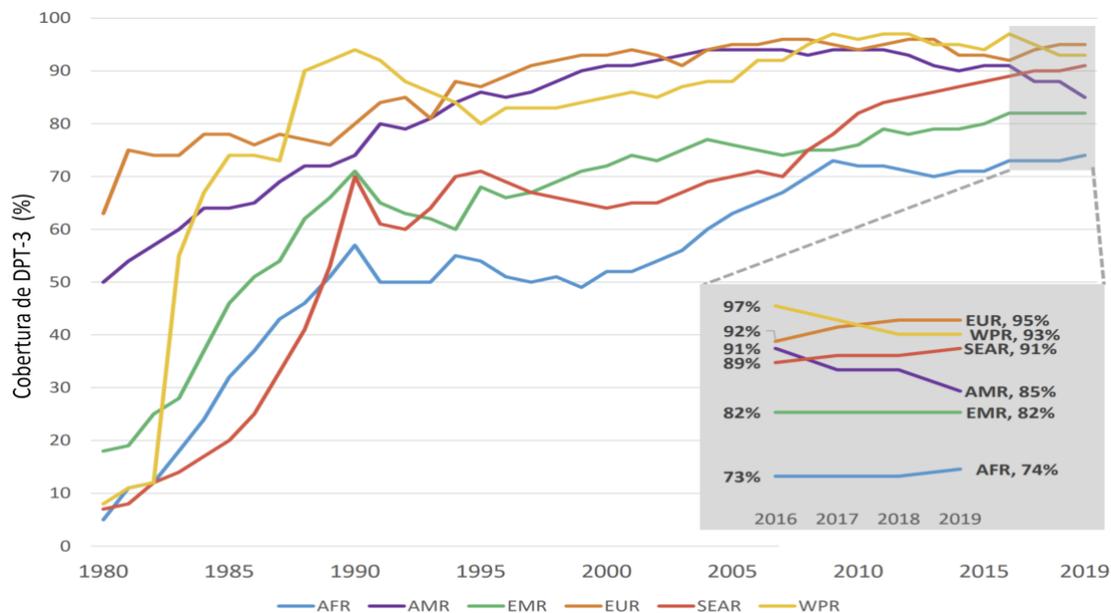


Tomado de: Organización Mundial de la Salud (OMS). Referencia (5)

Para el 2019 la OMS informó que se administraron tres dosis de la vacuna contra la difteria, tétanos y tos ferina (DPT3) al 85% de los lactantes de todo el mundo (aproximadamente 116 millones). De 2015 a 2019 la Región de Europa tuvo la cobertura de DPT3 más alta, la Región de África la cobertura de menor rendimiento (21 puntos de porcentaje) y la Región del Pacífico Occidental y Región de las Américas coberturas en descenso (ver figura 3) (5).

Las coberturas DPT3 en la Región de las Américas han pasado de 94% en el 2011, 91% en el 2015, 88% en el 2018 (5,6,9). Para 2019 la cobertura regional de DPT3 se mantiene en 88%. 16 países y territorios lograron 95% de cobertura. De cada 25 niños menores de un 1 año en América Latina y el Caribe, 2 niños son dejados completamente atrás, mientras que 1 niño comienza el esquema de 3 dosis y no lo termina (10).

**Figura 3. Niveles de cobertura de DPT3 entre las regiones de la OMS, 2019**



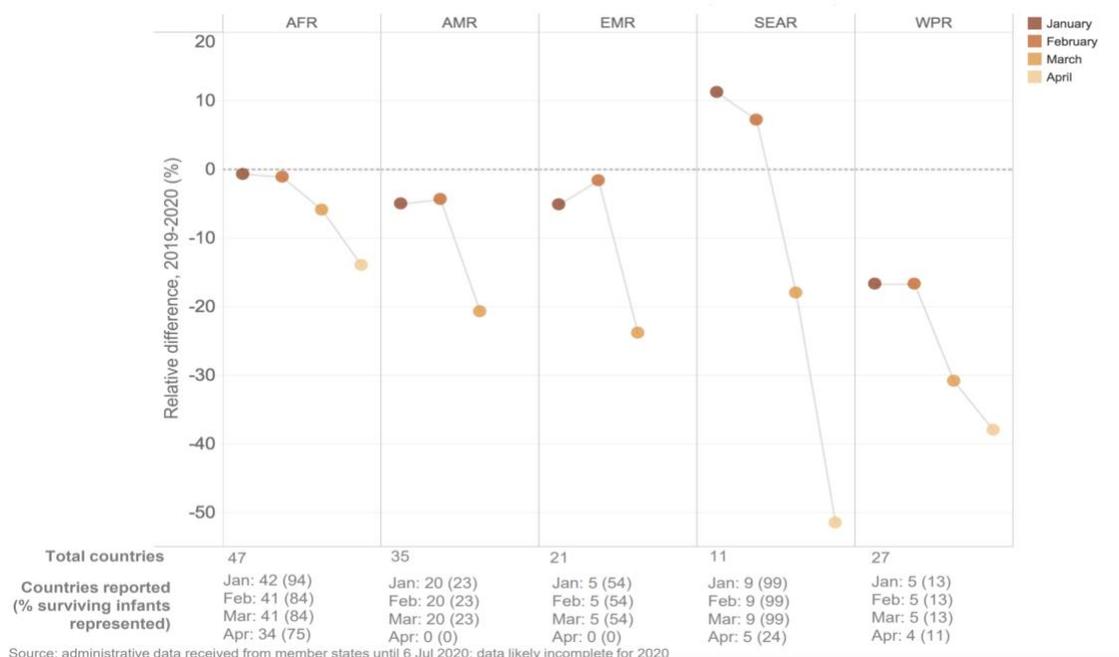
Tomado de: Organización Mundial de la Salud (OMS). Referencia (5)

En la actualidad la Región de las Américas sigue libre de la poliomielitis, de la transmisión endémica de la rubéola y del síndrome de rubéola congénita. (10). Lamentablemente, no se ha mantenido la eliminación del sarampión endémico en la región dado que Brasil y Venezuela restablecieron su transmisión endémica, y según datos de 2018 se evidencian grandes cohortes de menores de 1 año no vacunados con DTP3 en países Argentina, Brasil, México, Perú y Venezuela (6).

La OMS y UNICEF piden que se realicen esfuerzos inmediatos para vacunar a todos los niños, ya que la pandemia de COVID-19 ha llevado a que la vacunación que se realizaba anteriormente de forma sistemática se haya convertido en un desafío de enormes proporciones (11).

Datos preliminares de varios países sugieren caídas pronunciadas en el número de dosis administradas desde marzo del 2020 en comparación con el 2019 (ver figura 4) (5), lo anterior dado las limitaciones en los servicios de atención en salud, el miedo de la transmisión del SARS-CoV2 en centros de atención, las medidas de distanciamiento social, restricciones de los medios del transporte, las dificultades económicas, la reasignación a tareas de respuesta a la COVID19 y la falta de equipos de protección han afectado las actividades de vacunación durante la pandemia de COVID19 (5,11).

**Figura 4. Datos preliminares de cobertura de DPT3 en el 2020 en comparación con el período equivalente de 2019.**



Tomado de: Organización Mundial de la Salud (OMS). Referencia (5)

El Programa Nacional de Inmunizaciones (PNI) en México se creó en 1972, y comenzó con la aplicación de la vacuna contra la tuberculosis (*Bacillus Calmette-Guerin*, conocida como BCG), la vacuna oral contra la poliomielitis (VOP), la vacuna que protege contra difteria, tos ferina y tétanos (DPT), la vacuna contra el sarampión en niños y el Toxoide Tetánico (TT) en otros grupos de edad, principalmente en mujeres en edad fértil (12).

Luego de la epidemia de sarampión ocurrida entre 1989 y 1990 y que dejó más de 84,000 casos registrados y más de 8.000 muertes registradas en México, se creó en 1991 el Consejo Nacional de Vacunación (CONAVA) con el cual se permitió la consolidación del Programa de Vacunación Universal (PVU), en donde se invierten anualmente alrededor de 6 mil millones de pesos de fondos públicos para la compra de 16 distintos inmunógenos para el programa (13).

El PVU es una política en salud cuyo objetivo es otorgar la protección específica a la población contra enfermedades que son prevenibles a través de la aplicación de vacunas. Los lineamientos generales del PVU contienen las acciones que deben llevarse a cabo en todas las Instituciones del Sistema Nacional de Salud para lograr la mitigación, el control, la eliminación y la erradicación de Enfermedades Prevenibles por Vacunación (EPV) (14). México

cuenta con la cartilla nacional de salud, el cual es un documento oficial, único e individual y gratuito que incluye el esquema nacional de vacunación de niñas y niños desde recién nacidos hasta los seis años (ver figura 5) (15).

**Figura 5. Esquema Nacional de Vacunación ideal en niños recién nacidos a seis años, México 2019-2020**

ESQUEMA DE VACUNACIÓN				
VACUNA	ENFERMEDAD QUE PREVIENE	DOSIS	EDAD Y FRECUENCIA	FECHA DE VACUNACIÓN
BCG	TUBERCULOSIS	ÚNICA	AL NACER	
HEPATITIS B	HEPATITIS B	PRIMERA	AL NACER	
		SEGUNDA	2 MESES	
		TERCERA	6 MESES	
PENTAVALENTE ACELULAR DPaT + VPI + Hib	DIFTERIA, TOS FERINA, TÉTANOS, POLIOMIELITIS E INFECCIONES POR H. influenzae b	PRIMERA	2 MESES	
		SEGUNDA	4 MESES	
		TERCERA	6 MESES	
		CUARTA	18 MESES	
DPT	DIFTERIA, TOS FERINA Y TÉTANOS	REFUERZO	4 AÑOS	
ROTAVIRUS	DIARREA POR ROTAVIRUS	PRIMERA	2 MESES	
		SEGUNDA	4 MESES	
		TERCERA	6 MESES	

10

ESQUEMA DE VACUNACIÓN				
VACUNA	ENFERMEDAD QUE PREVIENE	DOSIS	EDAD Y FRECUENCIA	FECHA DE VACUNACIÓN
NEUMOCÓCICA CONJUGADA	INFECCIONES POR NEUMOCOCO	PRIMERA	2 MESES	
		SEGUNDA	4 MESES	
		REFUERZO	12 MESES	
INFLUENZA	INFLUENZA	PRIMERA	6 MESES	
		SEGUNDA	7 MESES	
		REVACUNACIÓN	ANUAL HASTA LOS 59 MESES	
SRP	SARAMPIÓN, RUBEOLA Y PAROTIDITIS	PRIMERA	1 AÑO	
		REFUERZO	6 AÑOS	
SABIN	POLIOMIELITIS	ADICIONALES		
		ADICIONALES		
		ADICIONALES		
		ADICIONALES		
SR	SARAMPIÓN Y RUBEOLA	ADICIONALES		
OTRAS VACUNAS				

11

Tomado de: Secretaría de Salud de México. Referencia (15)

Las acciones de vacunación universal reconocen la salud de los niños como una prioridad; los programas de vacunación y la vigilancia epidemiológica son considerados como una estrategia esencial del Sistema de Salud, por lo que en la actualidad se desarrollan planes que permitan alcanzar la meta de garantizar la salud de la niñez de la población (16).

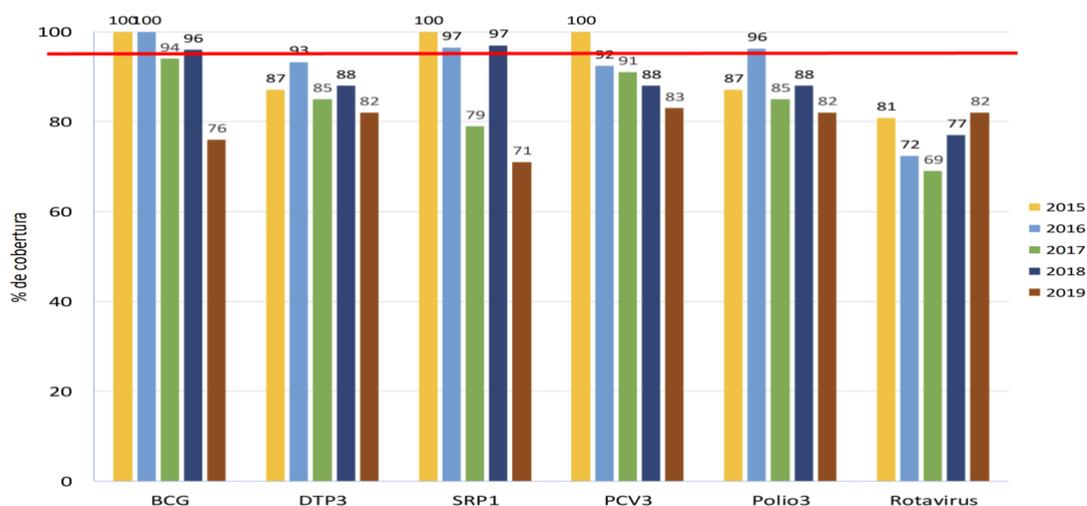
De acuerdo con datos oficiales compartidos por México y la publicación de la OMS/UNICEF, en el 2019 no se lograron coberturas útiles con vacunas trazadoras como BCG, DPT3, SRP1, PCV13, Polio3 y rotavirus. En comparación con los años anteriores se observa que México en el 2019 ha sufrido una reducción en las coberturas (excepto para Rotavirus) (ver figura 6).

Las bajas coberturas de vacunación contra la polio en México, sumado con el acúmulo de susceptibles, las deficiencias en la atención de los servicios de salud, la migración son un

riesgo para que el poliovirus salvaje o como virus derivado de vacuna circulante (cVDPV) circule nuevamente en nuestras comunidades.

En los últimos años, ha habido un resurgimiento mundial del sarampión con brotes en curso alrededor del mundo (17), por lo que las bajas coberturas de SRP1 en México y el comportamiento en aumento de los casos de sarampión y rubéola en la región de las Américas son un riesgo alto de presentación de brotes en el país a causa de esta enfermedad. El sarampión es muy contagioso, su presencia sirve de indicador de una cobertura insuficiente y de deficiencias en el sistema de salud y señala dónde hay que prestar especial atención e intervenir (8).

**Figura 6. Coberturas de vacunación. México, 2015-2019.**



Tomado de: OPS/OMS. Informe de país del PAI. México 2019

Las coberturas administrativas de vacunación y en encuestas nacionales en México no son homogéneas, presentan variaciones estatales, y en general, no cumplen con los indicadores programáticos aceptables de al menos 95% de cobertura por tipo de vacuna y 90% por esquema completo de todas las vacunas (12).

La ampliación del acceso a la vacunación es fundamental para lograr los ODS (2) y para esto países como México deben enfrentar grandes desafíos para lograr ampliar la cobertura y accesibilidad de los servicios y los beneficios de la inmunización. Las intervenciones a nivel subnacional deben desafiar situaciones como las descritas en el estado de Oaxaca en donde por ejemplo (18):

- Se tiene difícil acceso geográfico, económicos, organizacionales y culturales.
- Los nacimientos que ocurren fuera de las unidades médicas.
- Se tienen elevadas tasas de mortalidad infantil por accidentes.
- Presencia de enfermedades asociadas a la desnutrición.
- Elevado número de infecciones diarreicas y respiratorias.
- Población indígena altamente dispersa.
- Deterioro de unidades médicas.
- Falta de cobertura de los programas oficiales.
- Falta de transporte adecuado para pacientes y personal.
- Escasez de equipamiento e insumos en unidades médicas.
- Falta de incentivos para la permanencia del personal de salud en las unidades médicas.
- Subregistro de información.

### **3. MARCO CONCEPTUAL**

- 3.1 Vacunación e inmunización
- 3.2 Oferta y demanda de la vacunación
  - 3.2.1 Factores determinantes
- 3.3 Barreras para la vacunación
  - 3.3.1. Barreras en servicios de salud/ inmunización
    - 3.3.2. Barreras en el padre/cuidador
    - 3.3.3. Barreras en el personal de salud
- 3.4 Falsas contraindicaciones y precauciones para vacunar
- 3.5 Oportunidades perdidas de vacunación (OPDV)
- 3.6 Metodología de evaluación de las OPDV de la OPS/OMS
- 3.7 Lecciones aprendidas de las metodologías de evaluación de OPDV

#### **3.1 Vacunación e inmunización**

En la práctica, los términos "vacunación" e "inmunización" a menudo se usan indistintamente, sin embargo, difieren de su significado. La palabra vacunación se deriva de la inoculación del virus de la viruela de las reses (vaccinia), para inmunizar contra la viruela humana y se utiliza actualmente para referirse a la administración de cualquier inmunobiológico, independientemente de que el receptor desarrolle inmunidad con el objeto de protegerlo contra el riesgo de una enfermedad" (19).

La vacunación es una forma sencilla, inocua y eficaz de protegernos contra enfermedades dañinas antes de entrar en contacto con ellas. Las vacunas activan las defensas naturales del organismo para que aprendan a resistir a infecciones específicas, y fortalecen el sistema inmunitario. La mayoría de las vacunas se inyectan, pero otras se ingieren (vía oral) o se nebulizan en la nariz (20).

El término inmunización se ha utilizado para referirse a una observación muy antigua que consistía en que los individuos que habían sufrido ciertas enfermedades transmisibles estaban exentos de volver a padecerlas (21). La inmunización es uno de los mayores éxitos de la medicina moderna. La comunidad internacional ha reconocido en varias ocasiones la utilidad de las vacunas y la inmunización para prevenir y controlar muchas enfermedades infecciosas (2).

La inmunización se refiere al proceso de inducir o transferir inmunidad mediante la administración de un inmunobiológico (15) y la inmunidad puede dividirse en (21):

- Activa natural: producida por la infección.
- Activa artificial: producida por la vacunación.
- Pasiva natural: paso transplacentario de anticuerpos IgG maternos al niño.
- Pasiva artificial: producida tras la administración de gammaglobulinas.

La mayoría de las vacunas infantiles requieren múltiples dosis para producir una fuerte inmunidad a las enfermedades y pueden requerir dosis de refuerzo periódicas para contrarrestar la disminución de la inmunidad con el tiempo. Adicionalmente una inmunidad colectiva suficiente (según la enfermedad puede oscilar entre el 80% y el 90%) beneficia para que el patógeno no pueda reproducirse (22).

### **3.2 Oferta y demanda de la vacunación**

La vacunación forma parte de las actividades cotidianas de salud pública; es entendida como un sistema dinámico, en el que la oferta y la demanda están relacionadas entre sí, donde se identifican las necesidades de la población, y cuya satisfacción depende del comportamiento de usuarios y proveedores de servicios de vacunación (23,24). En términos generales, las razones de la no vacunación pueden ser agrupadas en factores relacionados con el personal de salud y la oferta y los relacionados con los usuarios y la demanda (25).

Algunas características individuales marcan la pauta de la demanda por servicios de salud, como sucede con las variables demográficas, la estructura social y la cultura. Un último conjunto de características de la demanda se refiere a las necesidades de los individuos en materia de salud, las cuales se encuentran determinadas por cuestiones epidemiológicas y psicológicas (26).

A nivel organizativo, las instituciones pueden influir en las tasas de vacunación mediante la prestación de apoyo a la toma de decisiones clínicas, herramientas, historiales médicos electrónicos y registros de vacunas, así como una cultura laboral que enfatiza en la importancia de la vacunación. Las intervenciones a nivel organizacional ayudan a asegurar que los proveedores recomienden la vacunación de manera constante en cada oportunidad, optimizar el flujo de trabajo para los proveedores y mantener la disponibilidad de la vacuna (27).

### 3.2.1 Factores determinantes

Vacunarse es un comportamiento que parece simple, pero en realidad es el resultado de una serie compleja de comportamientos, todos los cuales dependen de un sistema entrelazado de personas, financiamiento, políticas y permisos. Estudiar la vacunación significa también estudiar una gran variedad de comportamientos subyacentes de estos diversos actores (ver cuadro 1) (22).

**Cuadro 1. Ejemplos de comportamientos que conducen a un aumento de la vacunación**

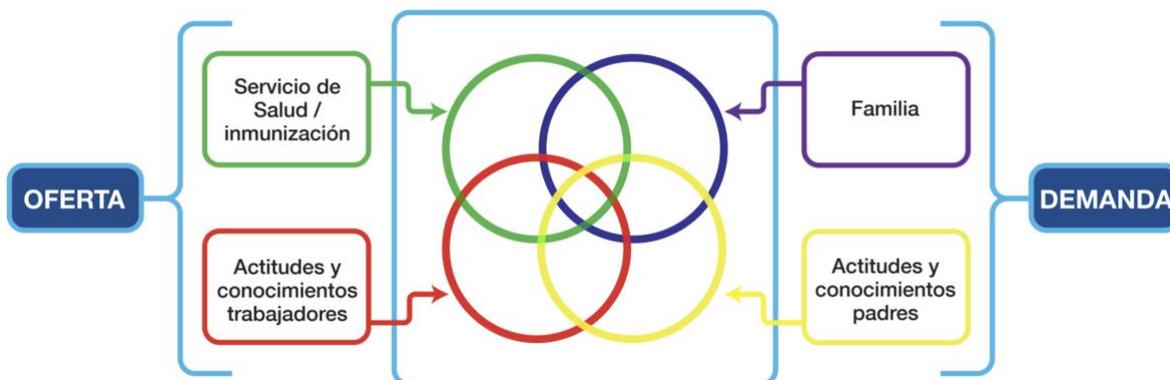
Actor	Ejemplo de comportamiento
Padre/cuidador	Mantener registros personales de las vacunas recibidas y recomendadas
	Acordar una cita para la vacunación
	Aceptar la vacuna ofrecida por el proveedor de atención médica
	Firmar el consentimiento para la vacunación en la escuela
	Solicitar la vacunación en los centros de atención
Proveedor el servicio de salud	Almacenar todas las vacunas recomendadas en el lugar de atención
	Recomendar la vacunación a los pacientes en todo tipo de visitas
	Difundir órdenes permanentes de vacunación
	Registrar las vacunas en la historia clínica electrónica
	Registrar las vacunas en el registro regional de inmunización
Gerente regional del programa de inmunizaciones	Completar los requisitos de capacitación y asistir a educación continua
	Gestionar el suministro de vacunas
	Coordinar visitas de mejora de la calidad a los proveedores
	Patrocinar en las clínicas la vacunación masiva en las escuelas
	Realizar campañas de comunicación
Legislador	Exigir la vacunación para asistir a la escuela o la universidad o para acceder a servicios o pagos gubernamentales Gestionar la comunicación de crisis
	Financiar los programas de vacunación
	Comprar vacunas
	Regular y apoyar la implementación del programa, incluida la prestación de servicios y los sistemas de seguridad de las vacunas
	Evaluar los programas

Adaptado y traducido de Brewer et al. (22)

En muchos países los programas de inmunización experimentan tensiones al enfrentarse a las dificultades para abordar las demandas de una población en aumento, el estancamiento de la cobertura de vacunación, la necesidad de gestionar los recursos de modo eficaz y eficiente, la introducción de nuevas vacunas, la aceleración en los esfuerzos de control de enfermedades y unos recursos insuficientes (28).

Los factores determinantes de la cobertura de inmunización son complejos, y la interacción entre usuarios y proveedores requiere que los primeros reconozcan que tienen necesidad del servicio y procedan a su búsqueda, y que los segundos lo ofrezcan en condiciones técnicas, logísticas y operativas suficientes en cantidad y calidad que sea eficiente (ver figura 7) (24).

**Figura 7. Interacción de los factores determinantes**



Tomado de: Organización Mundial de la Salud (OMS) Referencia (24)

Las desigualdades en acceso a servicios de salud y en resultados de salud cuando se originan por condiciones modificables pueden considerarse injustas: contribuyen a generar diferencias en oportunidades para el desarrollo individual, estableciendo diferencias entre individuos que se han perpetuado por generaciones (29). Los factores determinantes de la cobertura de inmunización se pueden clasificar en al menos dos grandes categorías, atribuibles a la oferta de los servicios y atribuibles al usuario y su demanda: (ver cuadro 2) (24):

**Cuadro 2. Factores atribuibles a la oferta y a la demanda del servicio de vacunación**

<b>Atribuibles a la oferta de los servicios:</b>	<b>Atribuibles al usuario y su demanda</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Servicio de salud y programas de vacunación (incluye disponibilidad de vacunas)</li> <li>● Conocimientos, actitudes y prácticas del trabajador de la salud</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Dependientes de las características de la familia</li> <li>● Conocimientos y actitudes de los padres o responsables de la vacunación de los niños</li> </ul>
<p><b>Factores relacionados con los servicios de salud/inmunización</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Tipo de centro de salud</li> <li>● Integración de servicios</li> <li>● Características de ubicación y suministro de electricidad</li> </ul>	<p><b>Factores individuales del padre/cuidador</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Características del niño: Edad, sexo, orden de nacimiento y razón de la visita al centro de salud</li> <li>● Características demográficas del cuidador: Edad, sexo, origen étnico, estado civil,</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Desafíos de programación (humanos, financieros, logísticos)</li> <li>● Nivel de conocimiento del trabajador sobre vacunación</li> <li>● Medios de comunicación</li> <li>● Llegada a lugares remotos y poblaciones vulnerables (ej: migrantes, indocumentados, indígenas, pobres)</li> </ul>	<p>relación con el niño, nivel de educación, ocupación, población vulnerable</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Acceso equitativo del cuidador a los servicios de vacunación: Duración del hogar al centro de salud, tipo de movilización</li> <li>● Acceso a los medios: Exposición a mensajes de los medios de comunicación sobre la inmunización</li> </ul>
--	--

Tomado de: Organización Mundial de la Salud (OMS). Referencia (24)

El éxito de los programas nacionales de vacunación ha dejado a las personas (trabajadores de la salud y usuarios) en gran medida inconscientes y despreocupadas por enfermedades que nunca han visto (24). Algunos artículos refieren claramente la responsabilidad que le cabe al sistema de salud en la no vacunación y la vacunación subóptima, por ejemplo, como consecuencia de la distancia entre el sitio de vacunación y su población objeto, la falta de motivación del personal de salud, la escasez de recursos y la percepción de falsas contraindicaciones, entre otros (24).

Comprender los factores atribuibles a la demanda del servicio de vacunación favorece no solamente a la mejora de coberturas, sino que evita OPDV e impacta directamente en la inmunidad colectiva. El fracaso de la inmunidad colectiva como resultado de bajas coberturas puede desencadenar brotes que inmovilizan recursos importantes y pueden provocar enfermedades y, a veces, la muerte (22). Para entender los factores asociados a la no vacunación y la vacunación parcial se han realizado evaluaciones de los servicios de vacunación desde el punto de vista social, de los sistemas de salud y de la actitud de proveedores y de usuarios en la comunidad y en los servicios de salud (24).

- Estudios en la comunidad (hogares)
  - Son un recurso importante para estimar la cobertura de vacunación en la población;
  - Aportan información sobre las causas aducidas para no vacunar o vacunar sólo parcialmente y acerca de la adhesión al esquema de vacunación vigente en el país.
  - Pueden introducir algunos sesgos, por ejemplo, en relación con las dosis no aplicadas en el pasado que podría haberse debido a contraindicaciones verdaderas.

- Estudios en los servicios de salud
  - Permiten estimar de manera más precisa las razones por las cuales un niño que acude con su madre o acompañante a un establecimiento de salud no recibe las vacunas necesarias, a pesar de la ausencia de contraindicaciones, denominando como OPDV.
  - Encuestas aplicadas a la salida de los establecimientos de salud permiten evaluar las OPDV en tiempo real; además tienen la ventaja de eliminar los sesgos relacionados con el recuerdo.

### **3.3 Barreras para la vacunación**

Las Barreras para la vacunación se definen como el conjunto de factores condicionantes (sociales, culturales, económicos, psicológico y de conocimiento) que influyen en el personal de salud (médicos, enfermeras y otros prestadores de servicios de salud) o en los usuarios potenciales de los servicios de inmunización, para no llevar a cabo la vacunación en la población elegible (30).

En países en desarrollo las poblaciones no tienen un acceso tan fácil a la información además de que su racionalidad generalmente no se encuentra tan familiarizada con las premisas del modelo biomédico. Esta combinación ha llevado a algunos investigadores a concluir que las costumbres, las ideas y la "ignorancia" de las poblaciones operan como barreras para la vacunación (28). Hacen falta estrategias adaptadas para conocer y superar los obstáculos a la vacunación, en particular las barreras relacionadas con los cuidadores y profesionales sanitarios para acceder a los servicios de inmunización (1).

Las barreras para la vacunación representan un conjunto de razones, excusas, justificaciones, dudas, y desconocimientos que impiden alcanzar niveles adecuados de inmunización en este grupo poblacional (31). Las barreras al acceso potencial también pueden provenir del lado de la demanda del servicio de vacunación, lo cual hace difícil garantizar la cobertura de vacunación universal a causa de múltiples barreras a las que se enfrentan las poblaciones (32,33).

Los programas requieren políticas y directrices, personal, suministros, logística, gestión, control y seguimiento y monitoreo precisos, además de participación por parte de comunidad, implicación política, apoyo económico, comunicación, promoción y coordinación (28). Ejemplos

de algunas de las barreras para la vacunación como posibles causas de OPDV se representan continuación (15,22–24,32–34):

### **3.3.1 Barreras para la vacunación en servicios de salud/inmunización**

- Horarios restringidos de vacunación
- Escasez de *stock-out*
- Falta de integración
- Registros mal diseñados
- Disponibilidad de tarjetas de vacunación
- Deficiencia en la organización de los servicios de vacunación
- Problemas logísticos: área física no apropiada para vacunar, desabasto de vacunas, cartillas, papelería de registro de dosis, etc.
- Red de frío no funcional

### **3.3.2 Barreras para la vacunación en el personal de salud**

- Falsas contraindicaciones
- Falta de capacitación
- Capacitación insuficiente o no actualizada
- Deficiente conocimiento del esquema básico y complementario: de vacunación (Dosis y edad de aplicación)
- Falsas contraindicaciones para la vacunación.
- Actitud: insuficiente disposición para promover la vacunación en los contactos con la población en unidades de salud y en actividades de salud extramuros

### **3.3.3 Barreras para la vacunación en padres/cuidadores**

- Indecisión ante la vacunación
- Conocimientos sobre las vacunas y experiencias
- Falta de tarjeta de vacunación en la visita al centro de atención
- Falsa percepción de la eficacia de la vacunación
- Falsa percepción de la seguridad de la vacuna
- Falsa percepción de susceptibilidad a la enfermedad
- Falta de información sobre vacunas y enfermedades que previenen.
- Desconocimiento de los lugares donde se aplican

- Lejanía de servicios de salud
- Costo de la transportación a la unidad de salud
- Incompatibilidad con horarios de los servicios de salud
- Percepción de que las vacunas producen eventos clínicos adversos graves
- Falsas contraindicaciones para la vacunación
- Terror a las inyecciones
- Mitos y tabúes hacia la vacunación
- Áreas de inmunizaciones o Medicina Preventiva, ubicadas de manera no adecuada, o poco accesibles dentro de la unidad de salud

### **3.4 Falsas contraindicaciones y precauciones para vacunar**

A pesar de que las verdaderas contraindicaciones son raras, muchas veces se dan “falsas contraindicaciones” lo cual ocurre por desconocimiento del personal de salud o creencias de la población, y estas son las principales causas de OPDV. Las falsas contraindicaciones más frecuentes son (3,15,19,22–24,34–36):

- Infecciones de vías aéreas superiores con fiebre leve
- Diarreas ligeras sin deshidratación ni desequilibrio hidroelectrolítico
- Alergias no anafilácticas
- Asma u otras manifestaciones atópicas
- Nacimiento prematuro
- Desnutrición
- Lactancia materna
- Historia familiar de convulsiones
- Tratamiento con antibióticos, o aplicación local de corticoides a dosis bajas o de acción local
- Dermatitis o infecciones localizadas de piel
- Enfermedades crónicas
- Enfermedades neurológicas no evolutivas (parálisis cerebral, síndrome de Down, etc.)
- Historia de ictericia al nacimiento

### **3.5 Oportunidades perdidas de vacunación (OPDV)**

Según la OMS las OPDV se definen como todas las circunstancias por las cuales un niño menor de cinco años o una mujer en edad fértil, aun encontrándose aptos y teniendo necesidad de ser vacunados, no se les administran las vacunas correspondientes al acudir a un establecimiento o servicio de salud (12,23,24).

Las OPDV incluyen cualquier contacto con los servicios de salud por un niño (o adulto) que es elegible para la vacunación (no vacunado, parcialmente vacunado o no actualizado y libre de contraindicaciones para la vacunación), pero que no recibe todas las dosis de vacuna para las que es elegible. Las OPDV pueden ocurrir durante las visitas a establecimientos de salud, directamente al servicio de vacunación, a un servicio curativo (por ejemplo, tratamiento de fiebre, tos, diarrea, lesiones); a un servicio preventivo (por ejemplo, evaluaciones nutricionales y sesiones de formación para las madres en rehidratación oral, etc.); o mientras acompaña a un familiar a un centro de salud para cualquier tipo de servicio (12,23,24,37).

Las OPDV contribuyen significativamente a la sub-vacunación de los niños. Un esfuerzo concertado para reducir o eliminar las oportunidades perdidas, especialmente al abordar aquellos factores que son relativamente fáciles de corregir, podría resultar en mejoras cuantificables en la cobertura de vacunas en múltiples entornos. Esto es especialmente aplicable a países con bajas tasas de inmunización de base, donde se espera que el impacto sea mayor (23).

La inmunización tiene el potencial de hacer más, si se eliminan las OPDV, y mejora la cobertura mundial de vacunación, la efectividad protectora de la inmunización sería mayor en términos de casos y muertes evitadas de EPV. Se ha evidenciado que los profesionales sanitarios y los médicos generales no perciben la vacunación de los niños como su responsabilidad, y explica la escasa integración de los servicios y la alta proporción de OPDV (38,39).

### **3.6 Metodología de evaluación de las OPDV de la OPS/OMS**

La evaluación de las OPDV se considera investigación operativa e instrumento de gerencia del programa y por medio de ella se obtienen datos prácticos para la toma de decisiones. El protocolo de evaluación de las OPDV de la OPS/OMS tiene por objeto evaluar las OPDV en

los establecimientos de salud y obtener información en tiempo real sobre los factores determinantes de las bajas coberturas (24), a saber:

1. Servicios de inmunización: desabastecimiento de insumos, padres que no tienen consigo la tarjeta de vacunación, falta de registro de dosis administradas previamente, entre otros.
2. Actitudes y conocimientos del personal de salud: orientación sobre eventos supuestamente atribuibles a la vacunación o inmunización (ESAVI), falta de cortesía en la atención, indagación sobre el esquema de vacunación, revisión de tarjeta, entre otros.
3. Actitudes y conocimientos de los usuarios sobre el programa de vacunación.
4. Características de la familia que pueden aumentar las OPDV.

Los objetivos de la evaluación de OPDV son evaluar la magnitud de las OPDV en un determinado establecimiento de salud, distrito, provincia/estado o país; comprender las causas subyacentes de las OPDV en los establecimientos o distritos de salud seleccionados y explorar qué se puede ajustar o hacer de manera diferente para reducir las OPDV y mejorar la cobertura y la equidad (23). La OMS y la OPS han generado, validado y actualizado instrucciones y herramientas detalladas y estandarizadas para realizar el trabajo de campo, incluidas las entrevistas de conocimientos, actitudes y prácticas (CAP) a los trabajadores de la salud y los cuidadores de los niños menores de 5 años salida del establecimiento de salud (24,25).

La revisión de 2017 aumenta la cantidad de datos necesarios para la triangulación, con el fin de evaluar a fondo la magnitud y las causas de las oportunidades perdidas. La combinación de técnicas de evaluación cuantitativa y cualitativa permite una comprensión más amplia y detallada de los datos de la encuesta. Se espera que esto resulte en intervenciones más apropiadas, contextuales y mejor adaptadas para reducir las oportunidades perdidas dentro de cada contexto local (23).

### **3.7 Lecciones aprendidas de las metodologías de evaluación de OPDV**

En México se ha perfeccionado evaluaciones OPDV para mejorar la eficiencia del PVU, el Centro Nacional para la Salud de la Infancia y la Adolescencia (CENSIA) realizó evaluaciones en los períodos de 1991 a 1992 y de 1996 a 2008, el Hospital Infantil de México en 1992, el Instituto Nacional de Pediatría en el 2008, el Instituto Nacional de Pediatría (INP) en el 2012, el Hospital Miguel Hidalgo en el 2014, la Jurisdicción Tlalpan 2014 y dos jurisdicciones sanitarias de Oaxaca en 2017 (23,24).

Las encuestas realizadas en múltiples entornos muestran que, en promedio, un tercio de los niños que visitan los establecimientos de salud en países de ingresos bajos y medianos pierden la oportunidad de recibir las dosis de vacuna que necesitan (37,39). La primera revisión sistemática de la literatura sobre OPDV realizada en 1993 encontró una mediana de prevalencia mundial del 67% de OPDV entre la población de niños y mujeres que eran elegibles para la vacunación al momento del contacto (39).

En una revisión sistemática de 2014 sobre el análisis de 57 estudios de motivos de OPDV, se identificaron 352 razones de no vacunación a niños y mujeres en edad reproductiva, las cuales se categorizaron en relación con el sistema de inmunización y los proveedores de servicios y los padres. La mayoría de las razones informadas de OPDV para niños fueron las relacionadas con prácticas inadecuadas de proveedores de servicios (59 niños) y de padres (16 niños) (37).

Aunque la falta de disponibilidad de vacunas y otros problemas logísticos fueron reportados con menos frecuencia, al igual que las barreras económicas (37) puede ser que las OPDV no ocurren principalmente por razones económicas en entornos de bajos ingresos donde la mayoría de las personas reciben vacunas gratis a través de los programas nacionales de inmunización, sin embargo, podría relacionarse también con la metodología de la encuesta de salida del establecimiento de salud (40).

Los estudios de OPDV en la región de las Américas, han demostrado que las OPDV pueden ocurrir por una variedad de razones que incluyen ser: atribuidas a la actitud del personal de la salud (36,41–43), conocimientos errados y falsas contraindicaciones por parte del personal de salud y de los cuidadores (13,36,41,42,44,45) la falta de biológico en el momento de la atención (31), barreras por almacenamiento de vacunas, instalaciones de salud cerradas y largos tiempos de espera (15) e incluso por cuestiones de inseguridad o conflicto armado que restringen el acceso a los servicios de vacunación (28).

México promueve las iniciativas a nivel mundial de favorecer las condiciones de salud y bienestar de la niñez para reducir la mortalidad infantil, mortalidad materna y desnutrición (37). La evidencia actualmente disponible sugiere que, con base a los lineamientos de los servicios de salud, se deberían proporcionar educación e información a la población, y seguimiento de su estado de vacunación para reducir OPDV y mejorar las coberturas de vacunación, (46,47).

#### 4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las vacunas son responsables de muchos éxitos en salud pública a nivel mundial, como la erradicación de la viruela, y la reducción considerable de otras infecciones graves, como poliomielitis y sarampión (22). La inmunización materna y neonatal constituye un aporte importante a los esfuerzos para reducir la mortalidad y la morbilidad asociada a las EPV, sin embargo, existen grandes desafíos para alcanzar las metas de coberturas de vacunación establecidas (48).

La vacunación en menores de cinco años continúa siendo una de las intervenciones más eficaces y costo-efectivas para reducir la mortalidad infantil, se estima que se evitan aproximadamente 2,5 millones de muertes cada año gracias al cumplimiento de un esquema básico de vacunación en niños (48).

Las OPDV se encuentran relacionados como una de las causas probables de las bajas coberturas, debido a falsas contraindicaciones para la vacunación en el personal de salud, conocimientos insuficientes o no actualizados en vacunación, actitudes y prácticas no favorables a la vacunación, y otros factores atribuibles a la gerencia de los programas de vacunación y a los conocimientos, actitudes y prácticas de los cuidadores de los(as) niños(as).

Después de que el Grupo Asesor Global (GTA) de la OMS recomendará la estrategia de inmunización en cada oportunidad en 1983, se desarrollaron protocolos para evaluar la magnitud y los factores de riesgo de OPDV por parte de la OMS (37). Las encuestas de OPDV permiten identificar los factores asociados a la no vacunación en los niños(as) que son llevados a un centro de salud por cualquier motivo y en quienes se desaprovecha el contacto con los servicios de salud para iniciar, continuar o terminar los esquemas de vacunación.

Las vacunas son indispensables para prevenir y controlar muchas enfermedades transmisibles, por lo que sustentan la seguridad sanitaria mundial, y son fundamentales para hacer frente a las enfermedades infecciosas emergentes. Ante la presencia de brotes, la situación actual de la pandemia de COVID-19 y las amenazas futuras los sistemas de salud deben fortalecer los servicios de vacunación como un servicio esencial, prioritario y permanente para la prevención de otras enfermedades transmisibles. Este Proyecto de titulación responde a la siguiente pregunta de investigación: ¿Las barreras del personal de salud están asociadas a la presencia de OPDV en menores de 5 años en unidades de salud de dos jurisdicciones sanitarias del estado de Oaxaca, México, 2018?

## 5. JUSTIFICACIÓN

La inmunización es esencial para la salud pública, la seguridad sanitaria nacional y el desarrollo económico: salvar vidas, proteger la salud y contribuir a que las poblaciones sean saludables y productivas, es una inversión que ofrece múltiples beneficios que contribuyen al logro de un gran número de los ODS (8). La inmunización ha permitido erradicar la viruela, disminuir la incidencia mundial de la polio en más de un 99% y la del tétanos neonatal en un 94% y reducir la enfermedad, discapacidad y muerte causadas por las EPV (37).

La vacunación como herramienta de prevención primaria previene y cambia el curso de muchas enfermedades mortales, causando un gran impacto social y reduciendo la mortalidad y morbilidad de EPV (39). Las vacunas son intervenciones altamente eficaces conllevan a una disminución de los costos directos por tratamientos, visitas de atención médica, hospitalizaciones, o indirectos por disminución de la productividad, muerte prematura, ausentismo laboral y escolar, discapacidad producida por enfermedades, entre otros.

Existen programas de vigilancia que evalúan las causas de OPDV para identificar barreras y así poder programar acciones que tiendan a modificar la situación con el fin de disminuir y preferentemente eliminar las OPDV (42). El estado mexicano ha firmado y ejecutado compromisos internacionales, como la erradicación de la viruela, la eliminación de la poliomielitis, el sarampión y la rubéola y la elevación de las coberturas de vacunación (49).

Este estudio, partirá de la base de datos de la encuesta de salida del establecimiento levantada en el estado de Oaxaca por investigadores del Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) en 2018, y explotará las variables no exploradas aún como son las barreras en el personal de salud y su relación con las OPDV encontradas, contribuyendo así a fortalecer y ampliar los conocimientos relacionados con las OPDV en el campo de la salud pública. Se espera que a partir de los análisis de este estudio se generen recomendaciones para fortalecer el PVU en el país, la Secretaría de Salud de Oaxaca y las competencias técnicas en vacunación y de esta forma contribuir al alcance de los objetivos de PVU.

## **6. OBJETIVOS**

### **6.1 Objetivo general**

- Evaluar las barreras del personal de salud para la vacunación y las oportunidades perdidas de vacunación (OPDV) en menores de 5 años en unidades de salud de dos jurisdicciones sanitarias del estado de Oaxaca, México, 2018.

### **6.2 Objetivos específicos**

- Caracterizar las unidades de salud que presentaron barreras de conocimientos, actitudes y prácticas del personal para la vacunación en relación con las OPDV.
- Analizar las unidades de salud con OPDV y las barreras conocimientos, actitudes y prácticas de vacunación en el personal vacunador.
- Comparar las unidades de salud según OPDV por biológico y barrera de vacunación.
- Realizar recomendaciones a partir de los resultados encontrados para reducir las OPDV y estimular la oferta y demanda de vacunación.

## **7. MATERIALES, MÉTODOS E INSTRUMENTOS**

### **7.1 Diseño**

La encuesta de OPDV titulada “Oportunidades perdidas de vacunación en menores de 5 años y barreras para la vacunación en personal de salud en establecimientos de dos jurisdicciones sanitarias de los Servicios Estatales de Salud Oaxaca” (12), fue desarrollada por investigadores del INSP en el 2018 (estudio sometido a publicación).

En este estudio se hizo un análisis secundario de dicha información, realizando un estudio descriptivo y transversal con base en los registros obtenidos para el análisis de información por unidad de salud.

### **7.2 Muestra**

#### **7.2.1 Muestra del estudio original**

- Encuesta de salida del establecimiento de salud: la muestra se calculó suponiendo que el 50% de los encuestados respondería afirmativamente a las preguntas claves del estudio. Con base en este supuesto, un nivel de confianza del 95%, un error  $\alpha$  de 0.05, una potencia  $\beta$  de 0.8, y una tasa de no respuesta proyectada del 5%, obteniendo un tamaño de muestra de 837.
- Encuesta a personal de salud: Sin muestreo, participó el personal de salud que después de recibir información y aclarar dudas voluntariamente aceptó hacer parte de la encuesta de auto - llenado.

#### **7.2.2 Muestra del presente estudio**

Para el presente estudio no se realizó ningún tipo de muestreo. Se tomaron los registros de las 68 unidades de salud participantes, 837 registros de encuestas a la salida del establecimiento de salud y 407 registros de las encuestas de personal de salud.

### **7.3 Fuentes de información**

La fuente de información de este estudio correspondió a las bases de datos de la encuesta facilitada a la salida del establecimiento de salud y la base de datos de la encuesta del personal de salud, las cuales estaban resguardadas por el autor principal del proyecto

original (12), quien autorizó por escrito el uso de las bases de datos para el desarrollo de este trabajo (ver anexo 4).

### 7.3.1 Encuesta de salida del establecimiento de salud (ver anexo 1)

La base de datos en Excel y Stata 14.2, incluyó el registro del cuestionario dirigido a adultos acompañados de un niño con apariencia de ser menor de 5 años (40 preguntas /4 secciones)

Preguntas	Información de la Sección
A - F	Información general (lugar fecha y completitud del cuestionario)
1 – 3	Datos del niño(a) [si hay más de un niño(a), solo participa el de menor edad]
4 - 16	Características demográficas del adulto informante del niño(a)
17- 26	Información sobre las vacunas para el adulto informante del niño(a)
27 - 33	Uso de la cartilla nacional de salud y datos de vacunación aplicada
34 - 35	Datos de vacunación
36 - 44	Calidad del servicio de vacunación
45 - 48	Razones pro- vacunación

### 7.3.2 Encuesta al personal de salud (ver anexo 2)

La base de datos en Excel y Stata 14.2, incluyó el registro del cuestionario dirigido personal de salud (médicos, auxiliares y enfermeros), incluido el personal vacunador (48 preguntas/7 secciones)

Preguntas	Información de la Sección
1 – 9	Información general (preguntas para todo el personal de salud)
10 – 19	Conocimientos generales sobre vacunación. Para todo el personal de salud
20 – 27	Actitudes. Para todo el personal de salud
28 – 31	Prácticas. Toma de decisiones en la práctica diaria. Para todo el personal de salud
32 – 40	Práctica y toma de decisiones en el área de inmunizaciones. Solamente para el personal que aplica vacunas.

## 7.4 Sitio de estudio

Estado de Oaxaca: Jurisdicción Sanitaria No. 1 de Valles Centrales y Jurisdicción Sanitaria No. 3 de Tuxtepec.

## 7.5 Criterios de selección

Criterio de inclusión: Unidad de salud con la participación de al menos una “Encuesta a la salida del establecimiento de salud” y de al menos una “Encuesta de barreras para la vacunación”.

## 7.6 Variables

**Cuadro 3. Variables de los registros de la encuesta de salida del establecimiento de salud**

N	VARIABLE	DEFINICIÓN	TIPO	MEDIDAS	CATEGORIZACIÓN
1	Motivos de no vacunación de acuerdo con los registros de la encuesta de salida del establecimiento de salud	Razón por la cual no se vacunó al menor durante la visita a la unidad, según el cuidador encuestado	Cualitativa/ Nominal	Frecuencia absoluta, porcentaje e IC95%	1. Atribuible al personal de salud 2. Atribuible al enfermo 3. Atribuible al cuidador 4. Atribuibles a la Logística y organización del servicio

**Cuadro 4. Variables de los registros de la encuesta del personal de salud**

N	VARIABLE	DEFINICIÓN	TIPO	MEDIDAS	CATEGORIZACIÓN
2	Personal vacunador	Médico, licenciado 6.2.o promotor que labora en el servicio de vacunación de una unidad de salud	Cualitativa/ Nominal	Frecuencia absoluta y OR	0: no vacunador. No respondió a la pregunta 32 1: Vacunador. Si respondió a la pregunta 32
3	Personal vacunador con conocimiento inadecuado	Persona que labora en el servicio de vacunación de una unidad de salud y con <80% de respuestas correctas para barreras de conocimientos	Cualitativa/ Nominal	Frecuencia absoluta y OR	0: vacunador con conocimiento adecuado 1: Vacunador con conocimiento inadecuado
4	Persona con conocimiento inadecuado de EPV	Trabajador de la unidad que tuvo menos del 80% respuestas correctas sobre EPV	Cualitativa/ Nominal	Frecuencia absoluta y OR	0: conocimiento adecuado de EPV 1: conocimiento inadecuado de EPV
5	Persona con conocimiento inadecuado del esquema de vacunación	Trabajador de la unidad con <80% de las respuestas correctas sobre el esquema de vacunación	Cualitativa/ Nominal	Frecuencia absoluta y OR	0: conocimiento adecuado del esquema de vacunación 1: conocimiento inadecuado del esquema de vacunación
6	Persona con conocimiento inadecuado de indicaciones y contraindicaciones	Trabajador de la unidad con <80% de respuestas correctas sobre de indicaciones y contraindicaciones de la vacunación	Cualitativa/ Nominal	Frecuencia absoluta y OR	0: conocimiento adecuado de indicaciones y contraindicaciones 1: conocimiento inadecuado de indicaciones y contraindicaciones
7	Persona con conocimiento inadecuado de las características de las vacunas y ESAVIs	Trabajador de la unidad que tuvo menos del 80% respuestas correctas sobre las características de las vacunas y ESAVIs	Cualitativa/ Nominal	Frecuencia absoluta y OR	0: conocimiento adecuado de las características de las vacunas y ESAVIs 1: conocimiento inadecuado de las características de las vacunas y ESAVIs
8	Persona con actitudes no favorables para evaluar el estado de vacunación	Trabajador de la unidad que tuvo menos del 80% con actitudes favorables para evaluar el estado de vacunación	Cualitativa/ Nominal	Frecuencia absoluta y OR	0: con actitudes favorables para evaluar el estado de vacunación 1: con actitudes no favorables para evaluar el estado de vacunación
9	Persona con actitudes no favorables para identificar los motivos de atraso del esquema de vacunación	Trabajador de la unidad que tuvo menos del 80% con actitudes favorables para identificar los motivos de atraso del esquema de vacunación	Cualitativa/ Nominal	Frecuencia absoluta y OR	0: con actitudes favorables para identificar los motivos de atraso del esquema de vacunación 1: con actitudes no favorables para identificar los motivos de atraso del esquema de vacunación
10	Persona con actitudes no favorables sobre la su condición de vacunación	Trabajador de la unidad que tuvo menos del 80% actitudes favorables sobre su condición de vacunación como trabajador de la salud	Cualitativa/ Nominal	Frecuencia absoluta y OR	0: con actitudes favorables sobre su condición de vacunación 1: con actitudes no favorables sobre su condición de vacunación
11	Persona con prácticas inadecuadas la consulta de crecimiento y desarrollo	Trabajador de la unidad que tuvo menos del 80% de prácticas adecuadas la consulta de crecimiento y desarrollo	Cualitativa/ Nominal	Frecuencia absoluta y OR	0: con prácticas adecuadas la consulta de crecimiento y desarrollo 1: con prácticas inadecuadas la consulta de crecimiento y desarrollo

12	Persona con prácticas inadecuadas en la consulta del recién nacido	Trabajador de la unidad que tuvo menos del 80% de prácticas adecuadas la consulta del recién nacido	Cualitativa/ Nominal	Frecuencia absoluta y OR	0: con prácticas adecuadas en la consulta del recién nacido 1: con prácticas inadecuadas en la consulta del recién nacido
13	Persona con prácticas adecuadas en el servicio de vacunación	Trabajador de la unidad que tuvo más del 80% de prácticas adecuadas en el servicio de vacunación	Cualitativa/ Nominal	Frecuencia absoluta y OR	0: con prácticas adecuadas en el servicio de vacunación 1: con prácticas inadecuadas en el servicio de vacunación
14	Persona con prácticas inadecuadas en el servicio de urgencias	Trabajador de la unidad que tuvo menos del 80% de prácticas adecuadas en el servicio de urgencias	Cualitativa/ Nominal	Frecuencia absoluta y OR	0: con prácticas adecuadas en el servicio de urgencias 1: con prácticas inadecuadas en el servicio de urgencias

**Cuadro 5. Variables producto de la recodificación para Unidades de Salud y registros de encuesta de salida del establecimiento de salud y encuestas al personal de salud**

N	VARIABLE	DEFINICIÓN	TIPO	MEDIDAS	CATEGORIZACIÓN
15	US con OPDV de acuerdo con los registros de la encuesta de salida del establecimiento de salud	US con <80% de los niños elegibles que no recibieron alguna de las siguientes vacunas: BCG, Rotavirus, Neumocócica conjugada y Pentavalente acelular	Cualitativa/ Nominal	Frecuencia absoluta, porcentaje. OR	0: Sin OPDV 1: Con OPDV
16	US con OPDV para la vacuna de BCG	US con <80% de los niños elegibles que no recibieron vacuna de BCG	Cualitativa/ Nominal	Frecuencia absoluta y OR	0: Sin OPDV para la vacuna de BCG 1: Con OPDV para la vacuna de BCG
17	US con OPDV para la vacuna de Rotavirus	US con <80% de los niños elegibles que no recibieron vacuna de Rotavirus	Cualitativa/ Nominal	Frecuencia absoluta y OR	0: Sin OPDV para la vacuna de Rotavirus 1: Con OPDV para la vacuna de Rotavirus
18	US con OPDV para la vacuna Neumocócica conjugada	US con <80% de los niños elegibles que no recibieron vacuna Neumocócica conjugada	Cualitativa/ Nominal	Frecuencia absoluta y OR	0: Sin OPDV para la vacuna Neumocócica conjugada 1: Con OPDV para la vacuna Neumocócica conjugada
19	US con OPDV para la vacuna Pentavalente acelular	US con <80% de los niños elegibles que no recibieron vacuna Pentavalente acelular	Cualitativa/ Nominal	Frecuencia absoluta y OR	0: Sin OPDV para la vacuna Pentavalente acelular 1: Con OPDV para la vacuna Pentavalente acelular
20	US con conocimiento inadecuado en el personal de salud	US con <80% de respuestas correctas para barreras de conocimientos	Cualitativa/ Nominal	Frecuencia absoluta y OR	0: con conocimiento adecuado 1: con conocimiento inadecuado
21	US con actitudes no favorables en el personal de salud	US con <80% de respuestas correctas para barreras de actitudes	Cualitativa/ Nominal	Frecuencia absoluta y OR	0: con actitudes favorables 1: con actitudes no favorables
22	US con prácticas inadecuadas en el personal de salud	US con <80% de respuestas correctas para barreras de prácticas	Cualitativa/ Nominal	Frecuencia absoluta y OR	0: con prácticas adecuadas 1: con prácticas inadecuadas
23	US con barreras de conocimientos en el personal vacunador	US con <80% de respuestas correctas para barreras de conocimientos en el personal vacunador	Cualitativa/ Nominal	Frecuencia absoluta y OR	0: Sin barreras de conocimientos en el personal vacunador 1: Con barreras de conocimientos en el personal vacunador
24	US con barreras de actitudes en el personal vacunador	US con <80% de respuestas correctas para barreras de actitudes en el personal vacunador	Cualitativa/ Nominal	Frecuencia absoluta y OR	0: Sin barreras de actitudes en el personal vacunador 1: Con barreras de actitudes en el personal vacunador
25	US con barreras de prácticas en el personal vacunador	US con <80% de respuestas correctas para barreras de prácticas en el personal vacunador	Cualitativa/ Nominal	Frecuencia absoluta y OR	0: Sin barreras de prácticas en el personal vacunador 1: Con barreras de prácticas en el personal vacunador
26	US con prácticas de inmunización inadecuadas en el personal vacunador	US con <80% de respuestas correctas para barreras de prácticas de inmunización en el personal vacunador	Cualitativa/ Nominal	Frecuencia absoluta y OR	0: Sin prácticas de inmunización inadecuadas en personal vacunador 1: Con prácticas de inmunización inadecuadas en personal vacunador

## **7.7 Instrumentos**

Se utilizaron los registros en Excel y en la base de datos en Stata 14.2 procedentes de la información recopilada de encuestas voluntarias y anónimas, colectadas mediante dos cuestionarios estructurados y precodificados aplicados durante los meses de abril y mayo del 2018 en el estudio de “Oportunidades perdidas de vacunación en menores de 5 años y barreras para la vacunación en personal de salud en establecimientos de dos jurisdicciones sanitarias de los Servicios Estatales de Salud Oaxaca” (12).

## **7.8 Plan de análisis**

### **7.8.1 Fuentes de datos**

Este estudio se desarrolló a partir de las bases de datos de la encuesta a la salida del establecimiento de salud (837 registros) y la encuesta de personal de salud (407 registros) y se definieron y listaron las variables de interés de las encuestas, se recodificaron las variables necesarias para crear una tercera base de datos.

### **7.8.2 Definición del plan de análisis**

Los datos se analizaron utilizando STATA 14.2 considerando las definiciones operacionales descritas en la Metodología para la evaluación de OPDV de la OPS/OMS (42). Para el análisis de OPDV, se consideraron las vacunas no aplicadas a los niños elegibles menores de 5 años; cada dosis de vacuna no aplicada en los niños elegibles se contó como una OPDV, un niño elegible podría tener más de una OPDV.

Se creó una nueva base de datos, recodificando variables de la encuesta de salida del establecimiento de salud y de la encuesta del personal. Aquella unidad de salud en donde menos del 80% de los niños elegibles no recibieron vacunas de BCG, rotavirus, neumocócica conjugada y pentavalente acelular fue clasificada como unidad de salud con OPDV. De acuerdo con los objetivos establecidos en este estudio se construyeron tablas de salida para el plan de análisis (ver anexo 3).

Para la clasificación de las unidades de salud según la encuesta de barreras de conocimientos, actitudes o prácticas del personal de salud para la vacunación; se definió como unidad de salud con barreras para la vacunación aquella institución donde menos del

80% de su personal de salud respondió de manera correcta de acuerdo con los parámetros establecidos de conocimientos, actitudes y prácticas. Un personal de salud entrevistado puede tener de manera simultánea barreras de conocimientos, actitudes y prácticas para la vacunación.

El análisis de unidades de salud según barreras de conocimiento, actitud o práctica para la vacunación en el personal se realizó diferenciando entre personal en salud y personal vacunador y comparando con la presencia o no OPDV. Se realizó el análisis de las prácticas sobre vacunación exclusivamente para el personal vacunador y se analizó la presencia o no de OPDV por biológico y barrera de vacunación, en el personal de salud.

De los 837 registros obtenidos de la encuesta de salida del establecimiento de salud, se excluyó un registro procedente de una unidad de salud que no tuvo encuesta del personal de salud; los registros se clasificaron como niñas y niños elegibles o no para las vacunas de BCG, Rotavirus, Neumocócica conjugada y Pentavalente acelular. Los biológicos con desabasto del 100% (vacuna contra Hepatitis B, DPT y SRP) no fueron considerados para el análisis.

De los 407 registros obtenidos de la encuesta del personal de salud, se excluyeron tres registros procedentes de dos unidades de salud que no tuvieron encuestas de salida del establecimiento de salud.

Finalmente, tomando como base los resultados de este estudio y el análisis de motivos de no vacunación según en el personal de salud principalmente, procedió a generar las recomendaciones para reducir las OPDV y estimular la oferta y demanda de vacunación a partir de los resultados encontrados.

### **7.8.3 Análisis de datos**

Se realizó una distribución de frecuencia de las variables cuantitativas a explorar en las tres bases de datos. Se estimó la frecuencia absoluta y relativa de la OPDV y de las barreras para la vacunación en el personal de salud, la razón de momios y su intervalo de confianza de 95%. Se consideró la prueba exacta de Fisher cuando la tabla de 2x2 presentaba un valor menor a 5, un valor de  $p$  inferior a 0.05 será considerado como indicativo de que la diferencia observada fue estadísticamente significativa utilizando Epi Info 7.2.

## 8 CONSIDERACIONES ÉTICAS

El proyecto original de investigación titulado “Oportunidades perdidas de vacunación en menores de 5 años y barreras para la vacunación en personal de salud en establecimientos de dos jurisdicciones sanitarias de los Servicios Estatales de Salud Oaxaca” fue presentado y aprobado por del Comité de Ética en Investigación del INSP, y cumplió con los requisitos establecidos por el comité en mención.

Para el desarrollo de este trabajo de grado se contó la autorización escrita del uso de la base de datos por parte del investigador principal y responsable técnico del Proyecto CISEI/1708 (ver anexo 4) y con la carta de acuerdo de confidencialidad de la estudiante con relación a este estudio entregada al Comité de Ética en Investigación del INSP (ver anexo 5).

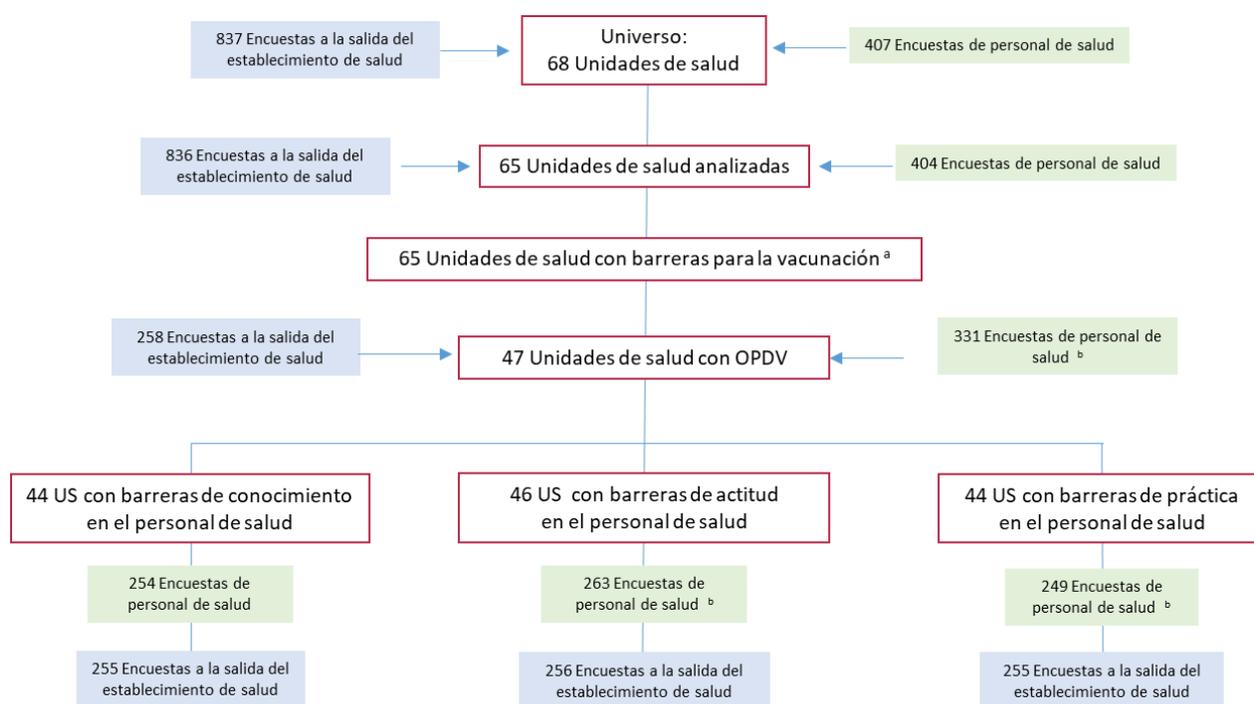
Durante el desarrollo de este estudio no se realizaron entrevistas, ni manejo de material biológico, ni intervenciones comunitarias. Sólo se utilizaron fuentes de datos secundarias, por lo cual este proyecto se consideró como una investigación de salud pública, sin riesgo, con base en el artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud capítulo I que señala: “Investigación sin riesgo: Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta”. El presente estudio contó con la aprobación del Comité de Ética en Investigación del INSP, el cual otorgó el dictamen de “Exento de revisión” (Anexo 6).

El desarrollo del presente proyecto se condujo bajo los principios de justicia, beneficencia, no maleficencia, dignidad y autonomía considerados por la Norma Ética Nacional e internacional. Los datos generados del análisis de este proyecto fueron entregados al Dr. José Luis Diaz Ortega, responsable técnico del CISEI 1708.

## 9 RESULTADOS

Con base en las 65 unidades de salud incluidas para el análisis se creó una nueva base de datos, recodificando variables de la encuesta de salida del establecimiento de salud y de la encuesta del personal.

Aquella unidad de salud en donde menos del 80% de los niños elegibles no recibieron vacunas de BCG, rotavirus, neumocócica conjugada y pentavalente acelular fue clasificada como unidad de salud con OPDV.



**Figura 8. Unidades de salud con barreras para la vacunación y OPDV en menores de 5 años dos jurisdicciones del estado de Oaxaca, México 2018**

De los 404 de los trabajadores de la salud encuestados el 73.27% (296) eran del sexo femenino, el 37% tenían entre 31 y 40 años; en cuanto a la formación profesional el 28.71% tenían licenciatura en enfermería; el 57.92% trabajaba en el área de consulta externa, hospitalización o urgencias y se resalta que el 65.84% de los trabajadores encuestados tenían más de 5 años de antigüedad en la institución (ver cuadro 6).

**Cuadro 6. Características del personal de salud encuestados en las dos jurisdicciones de Oaxaca, México, 2018**

Características del personal de salud		N	%
<b>Sexo</b>	Masculino	107	26,49
	Femenino	296	73,27
	Sin información	1	0,25
<b>Edad en años</b>	< 20	6	1,49
	20 - 30	86	21,29
	31- 40	150	37,13
	41- 50	100	24,75
	51 - 60	50	12,38
	> 60	10	2,48
	Sin información	2	0,50
<b>Formación profesional</b>	Médico general	106	26,24
	Médico con posgrado	25	6,19
	Licenciatura en enfermería	116	28,71
	Auxiliar de enfermería	32	7,92
	Enfermera general	61	15,10
	Promotor	15	3,71
	Otro	48	11,88
Sin información	1	0,25	
<b>Área de atención en que trabaja</b>	Consulta externa, hospitalización y/o urgencias	234	57,92
	Medicina preventiva, epidemiología o inmunizaciones	170	42,08
<b>Antigüedad</b>	< 1 mes	3	0,74
	1 a 11 meses	51	12,62
	1 a 5 años	76	18,81
	> 5 años	266	65,84
	Sin información	8	1,98

El 99.16 % de personas informantes encuestadas fueron sondeadas en centros de salud. La mayor proporción de encuestados estuvo en el rango de edad de 21-30 años con un 45.33% y el 94.48% eran mujeres. Se identificó que el 48.3% de las personas encuestadas llevaban al niño a vacunación en el momento de la aplicación de la encuesta. En cuanto a las características sociales de los encuestados el 33.61% tenía secundaria completa y el 81.34% se desempeñaba como ama de casa (dedicada al hogar) (ver cuadro 7).

**Cuadro 7. Características del informante encuestado a la salida de la unidad de salud en las dos jurisdicciones de Oaxaca, México, 2018**

<b>Características de la encuesta de salida</b>		<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Unidad de Salud</b>	Hospital	7	0.84
	Centro de Salud	830	99.16
<b>Motivo por el que trajo al niño</b>	Consulta médica	106	12.68
	Vacunación	404	48.33
	Control niño sano	98	11.72
	Compañía	184	21.89
	Hospitalización	2	0.24
	Otro	36	4.31
	Sin información	7	0.84
<b>Sexo del adulto informante</b>	Hombre	42	5.02
	Mujer	795	94.98
<b>Edad del informante (años)</b>	14 – 20	193	23.09
	21 – 30	380	45.33
	31- 40	215	25.72
	41- 50	32	3.83
	51- 60	11	1.32
	61- 70	3	0.36
	71- 80	1	0.12
	Sin información	2	0.24
<b>Escolaridad del informante</b>	Ninguna, pero sabe leer y escribir	3	0.36
	Ninguna y no sabe leer y escribir	8	0.96
	Primaria incompleta	50	5.98
	Primaria completa	106	12.68
	Secundaria incompleta	60	7.18
	Secundaria completa	282	33.61
	Bachillerato incompleto	59	7.06
	Bachillerato completo	164	19.62
	Superior a bachillerato	105	12.56
<b>Ocupación</b>	Ama de casa (dedicada al hogar)	681	81.34
	Empleado (a)	85	10.17
	Campesino o jornalero	2	0.24
	Trabajador por cuenta propia	26	3.11
	Comerciante	25	2.99
	Patrón o empleador	1	0.12
	Sin Información	14	1.67
	Otros	3	0.36

Se excluyó una encuesta a la salida del establecimiento de una unidad médica debido a que no participó en la “Encuesta del personal de salud”. De los 836 registros de la encuesta a la salida del establecimiento de salud, 552 (66%) cuidadores manifestaron motivos de no

vacunación. El 37.7% fue atribuible al personal de salud, principalmente en la categoría “El médico/enfermera dijo que ya está vacunado, tiene esquema completo o no le toca” con 60.6% (IC 53.6-67.3); el 31.9% a la logística y organización del servicio y el 30.4% al cuidador (ver cuadro 8).

**Cuadro 8. Motivos de no vacunación según el cuidador encuestado a la salida del establecimiento de salud, Oaxaca, México, 2018**

<b>A.1. Atribuibles al personal de salud</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>IC 95%</b>
1. El médico/enfermera dijo que ya está vacunado, tiene esquema completo o no le toca	126	60.6	(53.6-67.3)
2. El médico/enfermera no me preguntó	41	19.7	(14.5-25.8)
3. El médico/enfermera dijo que no se podía vacunar porque el niño está enfermo	41	19.7	(14.5-25.8)
<b>Subtotal</b>	<b>208</b>	<b>100</b>	
<b>B. Atribuibles al cuidador</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>IC 95%</b>
11. Porque el niño tiene el esquema completo	21	13	(8.3-19)
12. Porque no lo traje a vacunar, solo me acompaña	119	71	(62.9-77.2)
13. Otro	28	17	(11.3-23)
<b>Subtotal</b>	<b>168</b>	<b>100</b>	
<b>C. Atribuibles a la logística y organización del servicio</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>IC 95%</b>
1. Porque no había vacunas	157	89.2	(83.7-93.4)
2. Porque no había jeringas u otro insumo de vacunación	1	0.6	(0.01-3.1)
3. Porque hoy no es día de vacunación	6	3.4	(1.3-7.3)
4. Porque estaba cerrada el área de vacunación	5	2.8	(0.9-6.5)
5. No estaba el encargado de vacunar	1	0.6	(0.01-3.1)
9. Porque el horario de vacunación es limitado	3	1.7	(0.4-4.9)
10. Otro	3	1.7	(0.4-4.9)
<b>Subtotal</b>	<b>176</b>	<b>100</b>	
<b>Total</b>	<b>552</b>		

Mediante las encuestas aplicadas al personal de salud se encontró que el personal no vacunador tuvo más conocimientos inadecuados (80%) y prácticas inadecuadas (84%) y el personal vacunador tuvo más actitudes no favorables. La razón de productos cruzados (OR) para el personal no vacunador tuvo 2.75 veces más posibilidad de tener barreras de prácticas para la vacunación (IC 95%: 1.7146 - 4.4286) (ver cuadro 9).

**Cuadro 9. Conocimientos, actitudes y prácticas de vacunación en el personal de salud en Unidades de Salud, Oaxaca, México, 2018 (N=404 registros)**

Área	Tipo de personal	N	Inadecuado/ No favorable (%)	Adecuado/ Favorable (%)	OR (IC95%)	p
Conocimientos	No vacunador	246	197 (80.08)	49 (19.91)	1.186 (0.577 - 1.928)	0.5323
	Vacunador	158	122 (77.22)	36 (22.78)		
Actitudes	No vacunador	246	191 (77.65)	55 (22.35)	0.715 (0.429 - 1.194)	0.207
	Vacunador	158	131 (82.92)	27 (17.08)		
Prácticas	No vacunador	246	207 (84.15)	39 (15.85)	2.755 (1.714 - 4.428)	0.0001
	Vacunador	158	104 (65.83)	54 (34.17)		

De las 331 encuestas del personal de salud en unidades sanitarias con OPDV se encontró que del personal no vacunador tuvo más prácticas inadecuadas de conocimientos inadecuados (78%) y prácticas (83%) y que el personal vacunador más barreras relacionadas con actitudes no favorables (84 %). La razón de productos cruzados (OR) para el personal no vacunador tuvo 2.91 veces más la posibilidad (IC 95%: 1.7452 -4.8756) de tener barreras de prácticas para la vacunación (ver cuadro 10).

**Cuadro 10. Conocimientos, actitudes y prácticas de vacunación en el personal de salud en Unidades de Salud con OPDV, Oaxaca, México, 2018 (N=331 registros)**

Área	Tipo de personal	N	Inadecuado/ No favorable (%)	Adecuado/ Favorable (%)	OR (IC95%)	p
Conocimientos	No vacunador	198	155 (78.28)	43 (21.72)	0.646 (0.378 - 1.107)	0.1339
	Vacunador	133	99 (74.43)	34 (25.57)		
Actitudes	No vacunador	198	151 (76.26)	47 (23.74)	0.602 (0.813 - 1.008)	0.095
	Vacunador	133	112 (84.21)	21(15.79)		
Prácticas	No vacunador	198	165 (83.33)	33 (16.67)	2.916 (1.745 -4.875)	0.0001
	Vacunador	133	84 (63.15)	49 (36.85)		

Se encontró que cuando el personal de salud de las unidades participantes tenía actitudes no favorables había 2.7 veces más posibilidad de que los niños menores de 5 años tuvieran OPDV (IC 95%: 0.16 - 45.72). El 83% de las unidades con conocimientos y prácticas inadecuadas tuvieron OPDV (ver cuadro 11).

**Cuadro 11. Unidades de Salud según oportunidades perdidas de vacunación y barreras de conocimiento, actitudes y prácticas en personal de salud, Oaxaca, México, 2018**

Unidad de salud con personal de salud con:	Unidad de Salud			OR (IC95%)	p
	N	Con OPDV* N=47	Sin OPDV** N=18		
Conocimientos inadecuados	60	44 (73%)	16 (27%)	1.83	0.611
Conocimiento adecuado	5	3 (60%)	2 (40%)	(0.28 - 11.99)	
Actitudes no favorables	63	46 (73%)	17 (27%)	2.7	0.48
Actitudes favorables	2	1 (50%)	1 (50%)	(0.16 - 45.72)	
Prácticas inadecuadas	60	44 (73%)	16 (27%)	1.83	0.611
Prácticas adecuadas	5	3 (60%)	2 (40%)	(0.28 - 11.99)	

\* Con OPDV: unidad de salud con al menos una oportunidad perdida de vacunación, definida para este estudio como una institución en donde menos del 80% de los niños elegibles no recibieron las siguientes vacunas: BGC, Rotavirus, Neumocócica conjugada y Pentavalente acelular.

\*\* Sin OPDV: unidad de salud sin oportunidades perdidas de vacunación y niños con esquema al día.

De las 63 unidades de salud con personal vacunador encuestado se encontró que se tiene 4.7 veces más posibilidad (IC 95%: 0.71 - 31.13) de tener OPDV cuando su personal vacunador tiene actitudes no favorables (sin embargo, es importante aclarar que el IC pasa por 1). El 41% de las unidades donde su personal vacunador tuvo prácticas inadecuadas de vacunación tuvieron OPDV (ver cuadro 12).

**Cuadro 12. Unidades de Salud según oportunidades perdidas de vacunación y barreras de conocimiento, actitudes y prácticas en personal vacunador, Oaxaca, México, 2018**

Unidad de salud con personal vacunador con:	Unidad de Salud			OR (IC95%)	p
	N	Con OPDV* N=46	Sin OPDV** N=17		
Conocimientos inadecuados	58	43 (74%)	15 (26%)	1.91	0.605
Conocimientos adecuados	5	3 (60%)	2 (40%)	(0.29 - 12.56)	
Actitudes no favorables	58	44 (75%)	14 (25%)	4.71	0.116
Actitudes favorables	5	2 (40%)	3 (60%)	(0.71 - 31.13)	
Prácticas inadecuadas	48	35 (72%)	13 (28%)	0.98	1
Prácticas adecuadas	15	11 (73%)	4 (27%)	(0.26 - 3.62)	
Prácticas de vacunación inadecuadas	26	20 (77%)	6 (23%)	1.41	0.773
Prácticas de vacunación adecuadas	37	26 (72%)	11 (28%)	(0.44 - 4.46)	

\* Con OPDV: unidad de salud con al menos una oportunidad perdida de vacunación, definida para este estudio como una institución en donde menos del 80% de los niños elegibles no recibieron las siguientes vacunas: BGC, Rotavirus, Neumocócica conjugada y Pentavalente acelular.

\*\* Sin OPDV: unidad de salud sin oportunidades perdidas de vacunación y niños con esquema al día

Alrededor del 66% de las unidades de salud con OPDV para la vacuna pentavalente presentaron barreras de conocimientos, actitudes y prácticas del personal de salud; sin

embargo, la razón de momios no mostró significancia estadística para ninguna de las barreras (cuadro 13).

**Cuadro 13. Unidades de Salud según oportunidades perdidas de vacunación de pentavalente y barreras de vacunación en el personal de salud, Oaxaca, México, 2018**

Unidad de salud con personal de salud con:	Unidad de Salud			OR (IC95%)	P
	N	Con OPDV* para Pentavalente	Sin OPDV** para Pentavalente		
Conocimientos inadecuados	60	38 (63%)	22 (37%)	2.59	0.364
Conocimientos adecuados	5	2 (40%)	3 (60%)	(0.401-16.721)	
Actitudes no favorables	63	39 (62%)	24 (38%)	1.625	1
Actitudes favorables	2	1 (50%)	1 (50%)	(0.970-27.211)	
Prácticas inadecuadas	60	38 (63%)	22 (37%)	2.5	0.364
Prácticas adecuadas	5	2 (40%)	3 (60%)	(0.401 -16.721)	

\* Con OPDV: unidad de salud con al menos una oportunidad perdida de vacunación, definida para este estudio como una institución en donde menos del 80% de los niños elegibles no recibieron las siguientes vacunas: BCG, Rotavirus, Neumocócica conjugada y Pentavalente acelular.

\*\* Sin OPDV: unidad de salud sin oportunidades perdidas de vacunación y niños con esquema al día

El 69% de las unidades de salud no presentaron OPDV para BCG, el 33% de las unidades con OPDV presentaron alguna barrera de conocimientos, actitudes y prácticas del personal de salud, la razón de momios no mostró significancia estadística para ninguna de las barreras (cuadro 14).

**Cuadro 14. Unidades de Salud según oportunidades perdidas de vacunación de BCG y barreras de vacunación en el personal de salud, Oaxaca, México, 2018**

Unidad de salud con personal de salud con:	Unidad de Salud			OR (IC95%)	P
	N	Con OPDV* para BCG	Sin OPDV** para BCG		
Conocimientos inadecuados	60	20 (33.4%)	40 (66.6%)	Indefinido	0.312
Conocimientos adecuados	5	0 (0%)	5 (100%)	(Indefinido)	
Actitudes no favorables	63	20 (32%)	43 (68%)	Indefinido	1
Actitudes favorables	2	0 (0%)	2 (100%)	(Indefinido)	
Prácticas inadecuadas	60	19 (32%)	41 (68%)	1.853	1
Prácticas adecuadas	5	1 (20%)	4 (80%)	(0.193 -17.725)	

\* Con OPDV: unidad de salud con al menos una oportunidad perdida de vacunación, definida para este estudio como una institución en donde menos del 80% de los niños elegibles no recibieron las siguientes vacunas: BCG, Rotavirus, Neumocócica conjugada y Pentavalente acelular.

\*\* Sin OPDV: unidad de salud sin oportunidades perdidas de vacunación y niños con esquema al día

El 61.5% de las unidades de salud no presentaron OPDV para Rotavirus y alrededor del 38.3% de las unidades con OPDV presentaron alguna barrera de conocimientos, actitudes y prácticas del personal de salud, la razón de momios no mostró significancia estadística para ninguna de las barreras. (cuadro 15).

**Cuadro 15. Unidades de Salud según oportunidades perdidas de vacunación de Rotavirus y barreras de vacunación en el personal de salud, Oaxaca, México, 2018**

Unidad de salud con personal de salud con:	Unidad de Salud		OR (IC95%)	P	
	N	Con OPDV* para Rotavirus			Sin OPDV** para Rotavirus
Conocimientos inadecuados	60	23 (38%)	37 (62%)	0.932	1
Conocimientos adecuados	5	2 (40%)	3 (60%)	(0.144 - 6.010)	
Actitudes no favorables	63	24 (38%)	39 (62%)	0.615	1
Actitudes favorables	2	1 (50%)	1 (50%)	(0.0367 -1.304)	
Prácticas inadecuadas	60	25 (42%)	35 (58%)	Indefinido	0.147
Prácticas adecuadas	5	0 (0%)	5 (100%)	(Indefinido)	

\* Con OPDV: unidad de salud con al menos una oportunidad perdida de vacunación, definida para este estudio como una institución en donde menos del 80% de los niños elegibles no recibieron las siguientes vacunas: BGC, Rotavirus, Neumocócica conjugada y Pentavalente acelular.

\*\* Sin OPDV: unidad de salud sin oportunidades perdidas de vacunación y niños con esquema al día

El 52.3% de las unidades de salud no presentaron OPDV para Neumocócica conjugada, el 46.6% de las unidades con OPDV presentaron alguna barrera de conocimientos, actitudes y prácticas del personal de salud, la razón de momios no mostró significancia estadística para ninguna de las barreras (cuadro 16).

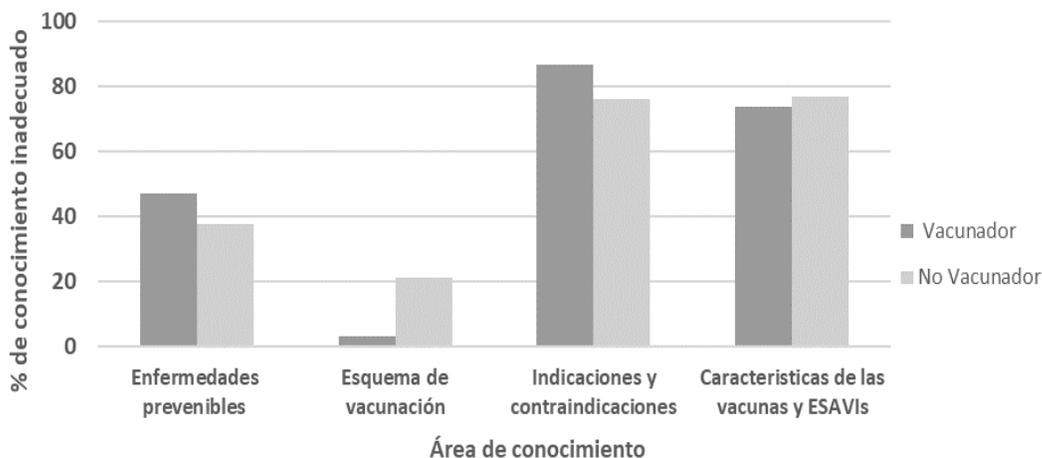
**Cuadro 16. Unidades de Salud según oportunidades perdidas de vacunación de Neumocócica conjugada (PCV13) y barreras de vacunación en el personal de salud, Oaxaca, México, 2018**

Unidad de salud con personal de salud con:	Unidad de Salud		OR (IC95%)	P	
	N	Con OPDV* para PCV13			Sin OPDV** para PCV13
Conocimientos inadecuados	60	28 (47%)	32 (53%)	0.583	0.66
Conocimientos adecuados	5	3 (60%)	2 (40%)	(0.090 -3.746)	
Actitudes no favorables	63	31 (49%)	32 (51%)	Indefinido	0.49
Actitudes favorables	2	0 (0%)	2 (100%)	(Indefinido)	
Prácticas inadecuadas	60	30 (50%)	30 (50%)	4	0.357
Prácticas adecuadas	5	1 (20%)	4 (80%)	(0.422 -37.913)	

\* Con OPDV: unidad de salud con al menos una oportunidad perdida de vacunación, definida para este estudio como una institución en donde menos del 80% de los niños elegibles no recibieron las siguientes vacunas: BGC, Rotavirus, Neumocócica conjugada y Pentavalente acelular.

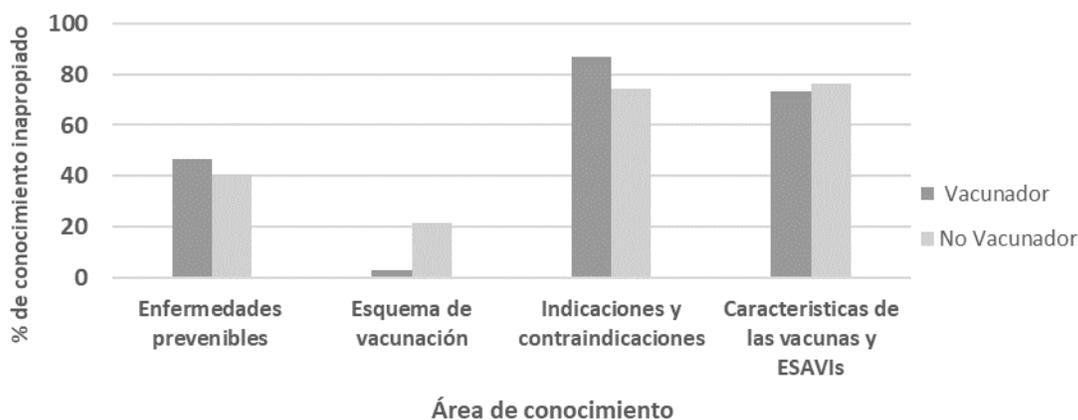
\*\* Sin OPDV: unidad de salud sin oportunidades perdidas de vacunación y niños con esquema al día

Las áreas de conocimiento inadecuado en vacunación más frecuentes fueron las indicaciones y contraindicaciones para vacunar con el 80%, seguido de las características de las vacunas y ESAVIS con el 75% tanto en el personal vacunador como no vacunador; se observó que el personal vacunador tuvo más conocimientos inadecuados en indicaciones y contraindicaciones y en enfermedades prevenibles (ver figura 9).



**Figura 9. Personal con conocimientos inadecuados en vacunación en todas las unidades sanitarias (N=404)**

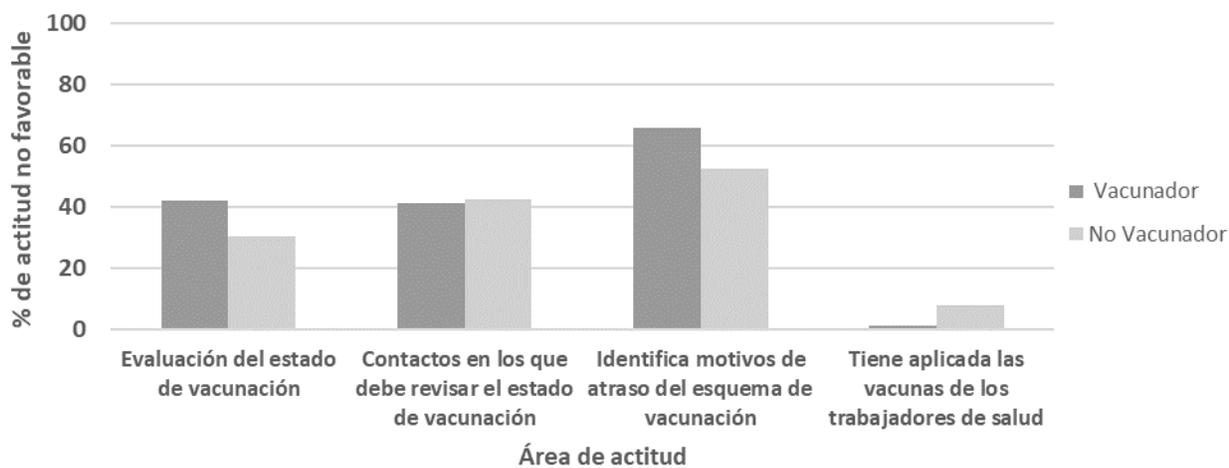
El análisis de conocimientos en vacunación en las unidades de salud OPDV mostró que el personal vacunador tuvo más conocimientos inadecuados en indicaciones y contraindicaciones y en enfermedades prevenibles (ver figura 10).



**Figura 10. Personal con conocimientos inadecuados en vacunación en unidades sanitarias con OPDV (N=331)**

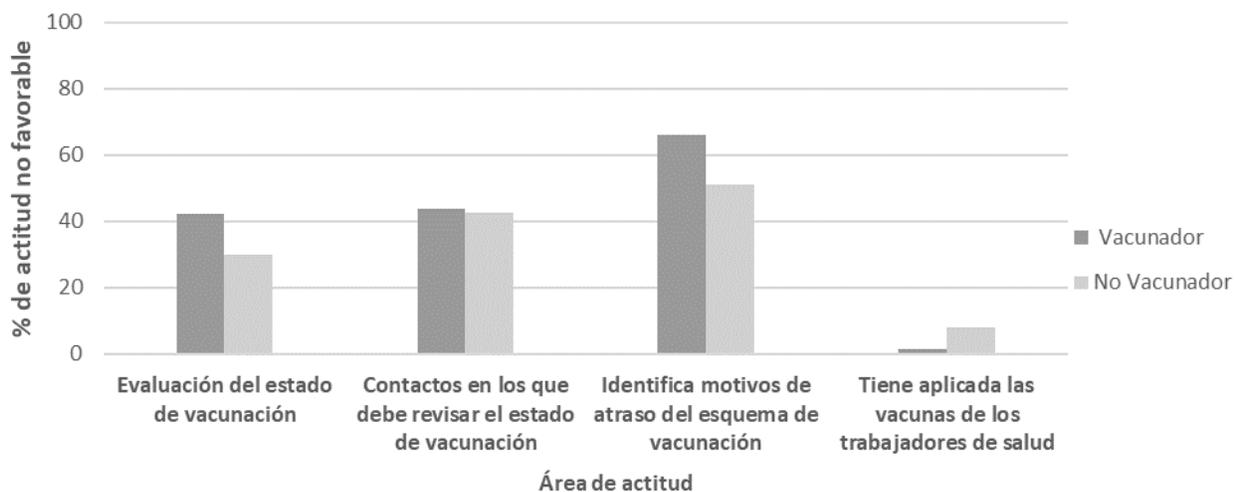
Las áreas de actitudes no favorables en vacunación más frecuentes fueron las debilidades para identificar los motivos de atraso del esquema de vacunación con el 57%, seguido de

los contactos en los que debe revisar el estado de vacunación con el 43%; se observó que el personal vacunador tuvo más actitudes no favorables para identificar los motivos de atraso del esquema de vacunación y para evaluar el estado de vacunación (ver figura 11).



**Figura 11. Personal con actitud no favorable en vacunación en todas las unidades sanitarias (N=404)**

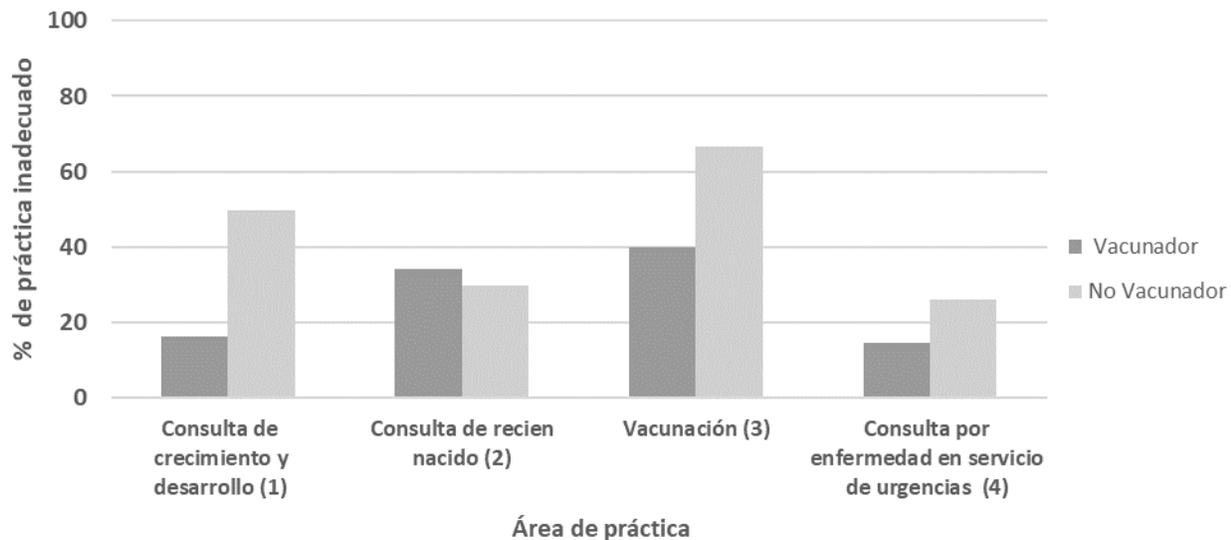
El análisis de actitudes no favorables para la vacunación en las unidades de salud con OPDV mostró que el personal vacunador tuvo más actitudes no favorables para identificar los motivos de atraso del esquema de vacunación y para evaluar el estado de vacunación (ver figura 12).



**Figura 12. Personal con actitud no favorable en vacunación en unidades sanitarias con OPDV (N=331)**

Respecto a las prácticas inadecuadas de vacunación se observó que los conocimientos en prácticas en vacunación (56%) seguidos de la consulta de crecimiento y desarrollo (37%)

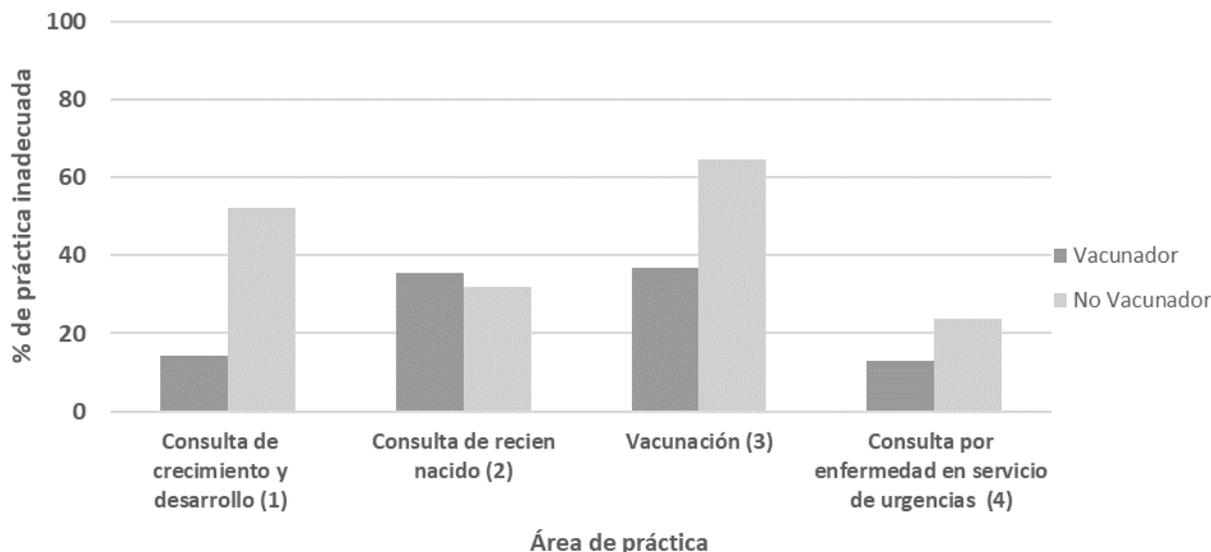
fueron los puntos más débiles; en el personal no vacunador fueron más frecuentes las prácticas inadecuadas en vacunación, consulta de crecimiento y desarrollo y consulta por enfermedad en servicio de urgencias (ver figura 13).



**Figura 13. Personal con prácticas inadecuadas en vacunación en todas las unidades sanitarias (N=404)**

1. Lactante femenina de 3 meses de edad, con antecedente documentado de una dosis de vacuna BCG, y otra de Hepatitis B. La madre la lleva a consulta para valoración de crecimiento y desarrollo. ¿Qué vacuna(s) aplicaría a la niña antes de salir del hospital?
2. Recién nacido masculino, obtenido por parto eutócico en hospital, pesando 2 950 g. al nacimiento. Madre VIH negativa, portadora del VHB. ¿Qué vacunas debería recibir este niño antes de salir con su madre del hospital?
3. Lactante femenina de 10 meses de edad, tiene antecedente documentado de 1 dosis de BCG, 2 de VHB, 2 de pentavalente, 2 de neumococo, y 2 de rotavirus. Últimas dosis de vacunas se aplicaron a los 4 meses de edad. La madre refiere que la niña presentó dos meses después un cuadro respiratorio, que se acompañó de fiebre y una crisis convulsiva única, pero que actualmente está bajo control y en tratamiento médico. De acuerdo con las normas del Programa de Vacunación Universal ¿Qué vacunas aplicaría?
4. Lactante masculino de 9 meses de edad cuyos padres solicitan consulta de urgencia en la unidad de salud donde usted trabaja, por presentar cuadro respiratorio agudo de tos, fiebre, y dificultad respiratoria, a la exploración física se encuentra mal estado general, disnea, cianosis, polipnea y tiraje intercostal. La revisión rápida de la cartilla nacional de salud muestra que solamente se le han aplicado 1 dosis de BCG y 1 de VHB. ¿Qué vacunas aplicaría al niño?

El análisis de las unidades de salud con OPDV mostró que las prácticas inadecuadas fueron más frecuentes en el personal no vacunador, principalmente en las áreas de vacunación, consulta de crecimiento y desarrollo y en la consulta por enfermedad en el servicio de urgencias (ver figura 14).



**Figura 14. Personal con prácticas inadecuadas en vacunación en unidades sanitarias con OPDV (N=331)**

1. Lactante femenina de 3 meses de edad, con antecedente documentado de una dosis de vacuna BCG, y otra de Hepatitis B. La madre la lleva a consulta para valoración de crecimiento y desarrollo. ¿Qué vacuna(s) aplicaría a la niña antes de salir del hospital?
2. Recién nacido masculino, obtenido por parto eutócico en hospital, pesando 2 950 g. al nacimiento. Madre VIH negativa, portadora del VHB. ¿Qué vacunas debería recibir este niño antes de salir con su madre del hospital?
3. Lactante femenina de 10 meses de edad, tiene antecedente documentado de 1 dosis de BCG, 2 de VHB, 2 de pentavalente, 2 de neumococo, y 2 de rotavirus. Últimas dosis de vacunas se aplicaron a los 4 meses de edad. La madre refiere que la niña presentó dos meses después cuadro respiratorio, que se acompañó de fiebre y una crisis convulsiva única, pero que actualmente está bajo control y en tratamiento médico. De acuerdo con las normas del Programa de Vacunación Universal ¿Qué vacunas aplicaría?
4. Lactante masculino de 9 meses de edad cuyos padres solicitan consulta de urgencia en la unidad de salud donde usted trabaja, por presentar cuadro respiratorio agudo de tos, fiebre, y dificultad respiratoria, a la exploración física se encuentra mal estado general, disnea, cianosis, polipnea y tiraje intercostal. La revisión rápida de la cartilla nacional de salud muestra que solamente se le han aplicado 1 dosis de BCG y 1 de VHB. ¿Qué vacunas aplicaría al niño?

Al evaluar las prácticas de inmunización en 158 vacunadores se encontró que el 63% del personal del servicio de inmunizaciones desconocía la meta diaria de vacunación, siendo más frecuente en las unidades de salud con OPDV (87.12 %). (ver cuadro 15)

**Cuadro 15. Prácticas de inmunización en el personal vacunador, Oaxaca, México, 2018**

Práctica de inmunización	Práctica	Unidades de Salud		Total
		Con OPDV (%)	Sin OPDV (%)	
¿Proporciona a las personas información frente a los ESAVI y cómo manejarlos?	Inadecuadas	26 (74.28)	9 (25.71)	35
	Adecuadas	107 (86.99)	16 (13.00)	123
El servicio de inmunizaciones tiene una meta diaria de vacunación	Inadecuadas	88 (87.12)	13 (12.87)	101
	Adecuadas	45 (78.94)	12 (21.05)	57
Se aprovecha con menores de 5 años, (independientemente del motivo de su visita) para evaluar su esquema de vacunación y actualizar (si aplica)	Inadecuadas	5 (83.33)	1 (16.66)	6
	Adecuadas	128 (84.21)	24 (15.78)	152

## 10 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Las políticas de vacunación equitativas, como todas las políticas de salud, generan beneficios sanitarios, sociales, políticos y económicos (50). Ante las bajas coberturas de vacunación las epidemias causadas por enfermedades prevenibles pueden reaparecer y llevar a un aumento en el número de casos por enfermedad, discapacidad y muertes (51). El trabajo integrado y sinérgico con otras atenciones médicas en salud diferentes al servicio de vacunación son un método poderoso para generar demanda de vacunación, especialmente en las poblaciones más vulnerables, con lo cual se puede lograr una mejora en el acceso, la equidad y la aceptación a la vacunación (52,53).

El programa de vacunación universal en México es una prioridad para el gobierno federal, al igual que para muchos países que buscan mantener las metas alcanzadas para mantener la eliminación y alcanzar la erradicación de la poliomielitis y la eliminación del sarampión, rubéola, síndrome de rubéola congénita y del tétanos neonatal (12,13). Sin embargo, hasta el 15 de julio del 2020 México se encontraba catalogado como uno de los países de las Américas con las coberturas de vacunación más bajas en los últimos 5 años, y fue incluido dentro de los 10 primeros países con el mayor número de niños no vacunados en el mundo (5).

El análisis agregado de unidades de salud con servicio de vacunación con OPDV y las barreras de vacunación permiten listar de forma sólida las necesidades para promover la integración de los servicios de salud en pro de la vacunación; sensibilizar a todo el personal de las unidades de salud de que la vacunación de los niños menores de 5 años es una responsabilidad colectiva y no solo del personal vacunador (54) e identificar oportunidades potenciales para aumentar el acceso y la utilización de los servicios de inmunización en las instituciones de salud (55).

Los trabajadores de las unidades de salud son la principal fuente para aprender y aumentar conocimientos sobre la importancia y el seguimiento de la vacunación en los menores de 5 años, por lo cual es prioritario educar y aclarar dudas de los trabajadores de la salud en cuanto a las acciones para evaluar estado de vacunación de forma cotidiana, indagar las vacunas aplicadas e identificar dosis faltantes de acuerdo con la edad del niño para así reducir la brecha de OPDV (13,56).

Estudios realizados en la región de las Américas han identificado la actitud no favorable del personal vacunador como una de las barreras de vacunación más frecuentes (32,36,41,42,43); estudios similares resaltan especialmente la necesidad de un alto conocimiento y de actitudes favorables para la vacunación en los profesionales médicos a la hora de abordar las preocupaciones de los padres, fortalecer la confianza en las autoridades sanitarias y mejorar las barreras de los sistemas (54,57,58).

La decisión de vacunar está influenciada por varios factores determinantes en la oferta y demanda de la vacuna que incluyen; la indecisión, el costo, el acceso y la disponibilidad de las vacunas y las creencias culturales (59,60,61), por lo cual, es esencial que los trabajadores de la salud (vacunadores y no vacunadores) sean conscientes de su rol fundamental como la fuente más confiable para adquirir información, asesorar y responder de manera asertiva a las preguntas de los padres y cuidadores para contribuir a disminuir las OPDV. Trabajar las percepciones sesgadas de la vacunación de los trabajadores de la salud considerando las fuerzas motivacionales humanas de protegerse contra el riesgo orientan a la necesidad de enfatizar en los beneficios de la vacunación y destacar señales positivas para la salud, a fin tener actitudes más favorables y certeras (62,63).

Las OPDV y las barreras de vacunación no son una cuestión unicausal, la prestación de servicios de vacunación (fijas y móviles), incluye la gestión de vacunas y la implementación de servicios asociada a una buena planificación, la previsión de la demanda, el suministro de vacunas, la cadena de frío y la logística, y la calidad de los datos de inmunización (registro, notificación y uso) para el seguimiento de los programas (51,64,65).

Dada la originalidad del estudio de barreras en el personal de salud para el contexto específico del programa de vacunación de México, se dificulta la posibilidad de contrastar estos resultados con lo documentado en la literatura internacional. Sin embargo, al igual que otras publicaciones, esta investigación resalta que los resultados de este estudio son consistentes con el análisis relacionado con barreras de conocimientos, actitudes y prácticas del personal para la vacunación y las OPDV.

## 11 CONCLUSIONES

- ❑ El estudio realizado identificó que las diferencias encontradas son importantes, considerando la posibilidad de tener más niños menores de 5 años con OPDV cuando se tienen actitudes no favorables en el personal de salud (2.7 más veces) y en el personal vacunador (4.7 veces más).
- ❑ El 83% de las unidades con conocimientos y prácticas inadecuadas tuvieron OPDV. Las principales áreas de oportunidad en el conocimiento del personal no vacunador radican en el dominio del esquema de vacunación, mientras que en el personal vacunador la principal debilidad se encontró en el conocimiento de indicaciones y contraindicaciones para la vacunación.
- ❑ El 41% de las unidades donde su personal vacunador tuvo prácticas inadecuadas de vacunación tuvieron OPDV, sin embargo, no se identificaron diferencias significativas en relación con los resultados de las encuestas CAP debido al escaso número de observaciones.
- ❑ Se encontró que el personal no vacunador tiene mayor riesgo de tomar decisiones inadecuadas para la vacunación que el personal vacunador.
- ❑ Los resultados sugieren mayor frecuencia de OPDV en las vacunas que requieren más dosis. El 66% de las unidades de salud presentaron OPDV para pentavalente (3 dosis), seguido de 46.6% de OPDV para Neumocócica conjugada (3 dosis), 38.3% de OPDV para Rotavirus (2 dosis) y 33% de OPDV para BCG (1 dosis).

## 12 RECOMENDACIONES

### Entrenamiento y fortalecimiento del talento humano

- Generar el desarrollo y fortalecimiento de competencias (habilidades) en vacunación en el personal de salud, incluyendo el adecuado manejo y asesoría de falsas y verdaderas indicaciones y contraindicaciones para la vacunación y mantener capacitación continua.
- Fortalecer la supervisión formativa (capacitante) en las unidades de salud.
- Motivar al personal de la unidad de salud a través de un reconocimiento (mención, diploma, etc.) del *Programa de Vacunación Universal* por su logro en el cumplimiento de las metas en vacunación.
- Sensibilizar sobre la importancia de la integración de actividades de vacunación a todos los trabajadores de las unidades de salud (repcionistas, personal administrativo, personal de las áreas médica, enfermería y auxiliar de salud) sobre los beneficios de la vacunación, la responsabilidad de su actitud favorable para promover la demanda en los padres y cuidadores.

### Sistemas de información y comunicación

- Implementar un sistema de información para consolidar registro nominal de vacunación a nivel nacional en donde se puedan consultar las coberturas de vacunación y tener los datos de contacto para actualizar el esquema de vacunación de los menores de 5 años.
- Considerar la implementación y uso de estrategias tecnológicas e innovadoras para que cuando sea posible se generen alertas por correos o mensaje de texto de las dosis pendientes con el fin de apoyar a:
  - Padres/cuidadores a recordar y programar cita para la vacunación.
  - Profesionales de la salud a mejorar la oportunidad de vacunación.
- Incluir dentro de los boletines hospitalarios, municipales y estatales la situación de coberturas de vacunación de niños menores de 5 años y la publicación del reconocimiento (mención, certificación) del Programa de Vacunación Universal en su área.
- Asegurar que los padres y cuidadores porten la cartilla de vacunación cada vez que se acerquen al servicio de salud.

## **Monitoreo para disminuir las OPDV en las Unidades de salud**

Todo establecimiento de salud con servicio de vacunación debería hacer seguimiento a:

- Niños menores de 5 años que visitaron la unidad de salud.
- El servicio de vacunación toma alguna acción para indagar sobre el estado de vacunación del niño y actualizarlo en caso de ser requerido.
- El servicio de vacunación dispone de los insumos y el personal para mantener al día los niños bajo su responsabilidad.
- Al análisis de indicadores de monitoreo para disminuir las OPDV en las Unidades de salud.
- Realizar reuniones con el personal de salud del centro sanitario para discutir la situación de OPDV y generar estrategias conjuntas para disminuirlas.
- Aplicar en los diferentes servicios de atención una lista de chequeo para minimizar las OPDV.

## **Indicadores propuestos para el monitoreo de OPDV**

Todo establecimiento de salud con servicio de vacunación debería evaluar en todos los servicios:

- Porcentaje de niños menores de 5 años que visitaron cada servicio (medicina general, pediatría, urgencias, crecimiento y desarrollo, etc.) y se les revisó la cartilla de vacunación.
- Porcentaje por servicio de atención en el que el personal:
  - Verifica el estado de vacunación de los niños
  - Indaga de motivos de atraso del esquema de vacunación
  - Remite a los niños menores de 5 años al servicio de vacunación

Todo establecimiento de salud con servicio de vacunación debería evaluar en el servicio de vacunación:

- Porcentaje entre padres que recibieron recordatorio de la cita de vacunación y los niños vacunados.
- Porcentaje de monitoreo de la utilización y el desperdicio especialmente para vacunas multidosas (dosis disponibles, utilizadas y desperdiciadas).

### 13 LIMITACIONES DEL ESTUDIO

- Por tratarse de un estudio de revisión de datos secundarios, el diseño no puede establecer asociación causal, ni explorar el peso de otras variables como la rotación del personal, no incluidas en el estudio original.
- Sesgo de información: los registros proceden de encuestas realizadas en establecimientos de salud estatales con servicios de vacunación, siendo un limitante para extrapolar a otros centros de salud o unidades móviles presentes en Oaxaca.
- Riesgo de sesgo de cortesía de las encuestas realizadas por auto-llenado por parte del personal de salud.

## 14 REFERENCIAS

1. World Health Organization. Strategic Advisory Group of Experts on Immunization. The Global Vaccine Action Plan 2011-2020. Review and lessons learned [Internet]. Geneva, Switzerland: WHO; 2019 p. 1–44. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/329097/WHO-IVB-19.07-eng.pdf?ua=1>
2. Organización Mundial de la Salud. 10 datos sobre la inmunización [Internet]. www.who.int. 2019 [actualizado 18 jul 2020; citado 3 Dic 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/facts-in-pictures/detail/immunization>
3. Organización Panamericana de la Salud. Estrategia para el acceso universal a la salud y la cobertura universal de salud. [Internet]. Washington, D.C. Estados Unidos: OPS/OMS; 2014 [actualizado 15 Nov 2014; citado 13 feb 2021] p. 1–17. Informe No.: 53.º Consejo Directivo 66.a Sesión del Comité regional de la OMS para las Américas (CD53/5, Rev. 2). Disponible en: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2014/cd53-5-s.pdf>
4. Organización Panamericana de la Salud. Resolución CD53.R14. Estrategia para el acceso universal a la salud y la cobertura universal de salud [Internet]. Washington (DC), Estados Unidos: OPS/OMS; 2014 p. 1–5. Informe No.: 53.º Consejo Directivo de la OPS (CD53.R14). Disponible en: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/7652/CD53-R14-s.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
5. WHO/UNICEF. Progress and Challenges with Achieving Universal Immunization Coverage. 2019 WHO/UNICEF Estimates of National Immunization Coverage [Internet]. Geneva, Switzerland: WHO; 2020 Jul [actualizado 15 jul 2020; citado 2 oct 2020]. Disponible en: [https://www.who.int/immunization/monitoring\\_surveillance/who-immuniz.pdf?ua=1](https://www.who.int/immunization/monitoring_surveillance/who-immuniz.pdf?ua=1)
6. Organización Panamericana de la Salud. Taller de análisis de las coberturas de vacunación en la Región de las Américas. Lima, 6-8 de diciembre del 2017 [Internet]. Washington, D.C; 2020. Disponible en: [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51938/OPSFPL000220\\_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51938/OPSFPL000220_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
7. Naciones Unidas. Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible” A/RES/70/1 [Internet]. 2015 Oct p. 1–40. Informe No.: Septuagésimo período de sesiones. Disponible en: [https://www.un.org/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=S](https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=S)
8. Organización Mundial de la Salud. Agenda de inmunización 2030. Una estrategia mundial para no dejar a nadie atrás [Internet]. OMS; 2020 Jul [actualizado 1 abr 2020; citado 12 nov 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/who-documents-detail/immunisation-agenda-2030-a-global-strategy-to-leave-no-one-behind>
9. Organización Panamericana de la Salud. Informe de la XXV Reunión del Grupo Técnico Asesor (GTA) sobre Enfermedades Prevenibles por Vacunación. Cartagena, Colombia. In Washington, D.C. Estados Unidos; 2019 [actualizado dic 2019; citado 14 feb 2020]. Disponible en: [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1862:reports-technical-advisory-group-vaccine-preventable-diseases&Itemid=39430&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=1862:reports-technical-advisory-group-vaccine-preventable-diseases&Itemid=39430&lang=es)
10. Organización Panamericana de la Salud. Datos y estadísticas de inmunización - OPS/OMS [Internet]. 2020 [citado 3 nov 2020]. Disponible en: <http://www.paho.org/es/temas/inmunizacion/datos-estadisticas-inmunizacion>
11. UNICEF. La OMS y UNICEF advierten sobre un descenso en las vacunaciones durante la COVID-19 [Internet]. www.who.int. 2020 [citado 24 ago 2020]. Disponible en: <https://www.unicef.org/es/comunicados-prensa/la-oms-y-unicef-advierten-sobre-un-descenso-en-las-vacunaciones-durante-la-covid>

12. Díaz Ortega JL, Trejo Valdivia B, Hidalgo Solórzano E, González Sánchez ME. Protocolo de investigación Oportunidades perdidas de vacunación en menores de 5 años y barreras para la vacunación en personal de salud en establecimientos de dos jurisdicciones sanitarias de los Servicios Estatales de Salud Oaxaca. Instituto Nacional de Salud Pública; 2017.
13. Díaz-Ortega J, Cruz-Hervert L, Ferreira-Guerrero E, Ferreyra-Reyes L, Delgado-Sánchez G, García-García M. Cobertura de vacunación y proporción de esquema incompleto en niños menores de siete años en México. Salud Publica Mex 2018; 60:338346. Salud Publica Mex. 2013;55(supl 2): S289-299. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/salpubmex/sal-2018/sal183o.pdf>
14. Secretaría de Salud de México. Lineamientos Generales del Programa de Vacunación Universal y Jornadas de Salud Pública 2020 [Internet]. Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud. Centro Nacional para la Salud de la Infancia y la Adolescencia (CENSIA); 2020 [citado 3 nov 2020]. Disponible en: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/526196/Lineamientos\\_Generales\\_PVU\\_2020.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/526196/Lineamientos_Generales_PVU_2020.pdf)
15. Secretaría de Salud de México. Manual de Vacunación 2017. México: Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud. Centro Nacional para la Salud de la Infancia y la Adolescencia (CENSIA); 2017. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud%7Ccensia/documentos/manual-de-vacunacion-edicion-2017>
16. Secretaría de Salud de México. Manual de Procedimientos Estandarizados para la Vigilancia Epidemiológica de las Enfermedades Prevenibles por Vacunación [Internet]. México: Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud. Dirección General de Epidemiología; 2018 [citado 3 nov 2020]. Disponible en: [https://epidemiologia.salud.gob.mx/gobmx/salud/documentos/manuales/35\\_Manual\\_VE\\_EPV.pdf](https://epidemiologia.salud.gob.mx/gobmx/salud/documentos/manuales/35_Manual_VE_EPV.pdf)
17. [www.polioeradication.org/](http://www.polioeradication.org/). GPEI-UNICEF and WHO call for emergency action to avert major measles and polio epidemics [Internet]. [citado 4 dic 2020]. Disponible en: <http://polioeradication.org/news-post/unicef-and-who-call-for-emergency-action-to-avert-major-measles-and-polio-epidemics/>
18. Tenorio Vasconcelos G. Plan sectorial para la operación de redes de servicios de salud en el estado de Oaxaca 2012-2026. Oaxaca, México; 2016. Disponible en: [http://dam.salud-oaxaca.gob.mx/redes\\_de\\_servicios/Plan\\_estrategico\\_sectorial\\_junio2103.pdf](http://dam.salud-oaxaca.gob.mx/redes_de_servicios/Plan_estrategico_sectorial_junio2103.pdf)
19. Organización Panamericana de la Salud. Curso de gerencia para el manejo efectivo del Programa Ampliado de Inmunización (PAI). Módulo II: Vacunas del PAI [Internet]. Washington, D.C. Estados Unidos; 2006 [citado 2 feb 2020]. 136 p. Disponible en: [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51774/9275325456\\_mod2\\_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51774/9275325456_mod2_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
20. Organización Mundial de la Salud. Vacunas e inmunización: ¿qué es la vacunación? [Internet]. 2020 [citado 4 jun 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/q-a-detail/vaccines-and-immunization-what-is-vaccination>
21. Boyero García RM. ¿Vaccine hesitancy?: indecisión ante la vacunación. Universitat de Girona; 2016. <https://dugi-doc.udg.edu/bitstream/handle/10256/13189/BoyeroGarcia-RosaM.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
22. Brewer NT, Chapman GB, Rothman AJ, Leask J, Kempe A. Increasing Vaccination: Putting Psychological Science Into Action [Aumento de la vacunación: poner en práctica la ciencia psicológica]. Psychol Sci Public Interest J Am Psychol Soc. 2017 Dec;18(3):149–207.

23. World Health Organization. Methodology for the assessment of missed opportunities for vaccination [Internet]. Geneva, Switzerland; 2017 [citado 3 feb 2020]. 72 p. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/259201/9789241512954-eng.pdf;jsessionid=CA69F0AB22289DADB80C19C18D86170E?sequence=1>
24. Organización Panamericana de la Salud. Metodología para la evaluación de oportunidades perdidas de vacunación [Internet]. Washington, DC; 2014 [citado 3 feb 2020]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/metodologia-para-evaluacion-opportunidades-perdidas-vacunacion-2014>
25. Velandia-González M, Trumbo SP, Díaz-Ortega JL, Bravo-Alcántara P, Danovaro-Holliday MC, Dietz V, et al. Lessons learned from the development of a new methodology to assess missed opportunities for vaccination in Latin America and the Caribbean [Lecciones aprendidas del desarrollo de una nueva metodología para evaluar las oportunidades perdidas de vacunación en América Latina y el Caribe]. BMC Int Health Hum Rights. 2015;15(5):1–8. Disponible en: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4357152/pdf/12914\\_2015\\_Article\\_43.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4357152/pdf/12914_2015_Article_43.pdf)
26. Aday LA, Andersen R. A Framework for the Study of Access to Medical Care [Marco para el estudio del acceso a la atención médica]. Health Serv Res. 1974;13. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1071804/pdf/hsresearch00560-0030.pdf>
27. Kolff CA, Scotta VP, Stockwella MS. The use of technology to promote vaccination: A social ecological model-based framework [El uso de la tecnología para promover la vacunación: un marco basado en un modelo ecológico social]. Hum Vaccines Immunother. 2018;14(7):1636–46. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6067841/>
28. Organización Mundial de la Salud. Estrategias y prácticas mundiales de inmunización sistemática (GRISP): documento complementario al Plan de Acción Mundial sobre Vacunas (GVAP). Ginebra Organización Mundial de la Salud; 2017. Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/258600/9789243510101-spa.pdf?sequence=1>
29. Secretaría de Salud de México. Lineamientos para la Operación del Programa de Atención a la Salud de la Adolescencia (PASA) [Internet]. Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud. Centro Nacional para la Salud de la Infancia y la Adolescencia (CENSIA); 2020 [citado 2020 Nov 3]. Disponible en: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/551147/Lineamientos\\_PASA\\_06022020.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/551147/Lineamientos_PASA_06022020.pdf)
30. Rojano Lastra E. Barreras para la vacunación en el primer nivel de atención en el distrito federal (Delegación poniente ISSSTE) [Internet]. México: Instituto Nacional de Salud Pública/Escuela de Salud Pública de México; 2009. Disponible en: <https://catalogoinsp.mx/files/tes/048413.pdf>
31. Curcio D, Correa J. Estrategias para la Optimización de Vacunación Anti-Neumocócica en el Paciente Adulto [Internet]. Pfizer; 2014. Disponible en: <http://www.pfizerpro.com.co/sites/g/files/g10022836/f/201509/Barreras%20VERSION%204.pdf>
32. García DA, Velandia-González M, Trumbo SP, Pedreira MC, Bravo-Alcántara P, Danovaro-Holliday. Understanding the main barriers to immunization in Colombia to better tailor communication strategies [Comprender las principales barreras a la inmunización en Colombia para adaptar mejor las estrategias de comunicación]. BMC Public Health [Internet]. 2014 [citado 4 Dic 2020];14. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/263548675\\_Understanding\\_the\\_main\\_barriers\\_to\\_immunization\\_in\\_Colombia\\_to\\_better\\_tailor\\_communication\\_strategies](https://www.researchgate.net/publication/263548675_Understanding_the_main_barriers_to_immunization_in_Colombia_to_better_tailor_communication_strategies)

33. Suárez-Castaneda E, Pezzoli L, Elas M, Baltrons R, Crespín-Elías EO, Pleitez OAR, et al. Routine childhood vaccination programme coverage, El Salvador, 2011-In search of timeliness [Cobertura del programa de vacunación infantil de rutina, El Salvador, 2011-En busca de oportunidad]. *Vaccine*. 2014 Jan 16;32(4):437–44. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264410X13016617?via%3Dihub>
34. Ávila-Agüero MA. Mitos, creencias y realidades sobre las vacunas. *Acta Pediátr Costarric [Internet]*. 2008;20(2). Disponible en: <https://www.scielo.sa.cr/pdf/apc/v20n2/a01v20n2.pdf>
35. Esposito S, Principi N, Cornaglia G. Barriers to the vaccination of children and adolescents and possible solutions [Barreras a la vacunación de niños y adolescentes y posibles soluciones]. *Clin Microbiol Infect [Internet]*. 2014 May [citado 30 ago 2020];20(Suppl 5):25–31. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1198743X14601725>
36. Garib Z, Vargas AL, Trumbo SP, Anthony K, Diaz-Ortega JL, Bravo-Alcántara P, et al. Missed Opportunities for Vaccination in the Dominican Republic: Results of an Operational Investigation [Oportunidades perdidas de vacunación en República Dominicana: resultados de una investigación operativa]. *BioMed Res Int*. 2016; 4721836. Disponible en: <https://www.hindawi.com/journals/bmri/2016/4721836/>
37. Sridhar S, Maleq N, Guillermet E, Colombini A, Gessner BD. A systematic literature review of missed opportunities for immunization in low- and middle-income countries. *Vaccine [Internet]*. 2014 Dec 5 [citado 4 dic 2020];32(51):6870–9. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264410X14014534>
38. Okeibunor JC, Ogbuanu I, Blanche A, Chiwaya K, Chirwa G, Machekanyanga Z, Mihigo R, Zawaira F. Towards a Strategy for Reducing Missed Opportunities for Vaccination in Malawi: Implications of a Qualitative Health Facility Assessment [Hacia una estrategia para reducir las oportunidades perdidas de vacunación en Malawi: implicaciones de una evaluación cualitativa de los establecimientos de salud]. *J Immunol Sci* (2018); S(007): 46-54 Disponible en: <https://www.immunologyresearchjournal.com/articles/towards-a-strategy-for-reducing-missed-opportunities-for-vaccination-in-malawi-implications-of-a-qualitative-health-facility-asses.pdf>
39. Hutchins SS, Jansen HA, Robertson SE, Evans P, Kim-Farley RJ. Studies of missed opportunities for immunization in developing and industrialized countries [Estudios de oportunidades perdidas de inmunización en países en desarrollo e industrializados]. *Bull World Health Organ [Internet]*. 1993 [citado 2020 Dec 4];71(5):549–60. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2393481/>
40. Jaca A, Mathebula L, Iweze A, Pienaar E, Wiysonge CS. A systematic review of strategies for reducing missed opportunities for vaccination [Una revisión sistemática de las estrategias para reducir las oportunidades perdidas de vacunación.]. *Vaccine*. 2018 17;36(21):2921–7. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264410X18305115?via%3Dihub>
41. Lombardo-A E, Hernández-O H, Lucas-R E. Oportunidades perdidas de vacunación en la Consulta Externa de Pediatría. *Inst Nac Pediatría México [Internet]*. 2012 Jun;33(3). Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4236/423640337006.pdf>
42. Rodríguez Brieschke A, Manterola V, Luppino V, Firpo, RD. Oportunidades Perdidas en Vacunación. *Medicina Infantil. Med Infant [Internet]*. Buenos Aires. 2001 [citado 4 dic 2020]; VIII:23–5. Disponible en: [https://www.medicinainfantil.org.ar/images/stories/volumen/2001/viii\\_1\\_023.pdf](https://www.medicinainfantil.org.ar/images/stories/volumen/2001/viii_1_023.pdf)
43. Méndez-Castillo JA, Alzate-Posada ML. Conocimiento de las oportunidades perdidas de vacunación en profesionales no PAI (Programa Ampliado de Inmunizaciones) de Bogotá. *Rev*

- Fac Med [Internet]. 2016 [citado 4 dic 2020]; 64(1):35–9. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-00112016000100005&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-00112016000100005&script=sci_abstract&tlng=pt)
44. Escobar-Díaz F, Osorio-Merchán MB, de La Hoz-Restrepo F. Motivos de no vacunación en menores de cinco años en cuatro ciudades colombianas: E, Osorio-Merchán MB, De la Hoz-Restrepo F. Motivos de no vacunación en menores de cinco años en cuatro ciudades colombianas. 2017;41: e123. doi: 10.26633/RPSP.2017.123. Rev Panam Salud Publica [Internet]. 2017 [citado 4 dic 2020];41(123). Disponible en: <https://scielosp.org/article/rpsp/2017.v41/e123/>
  45. Bosean M, Salinas B, Trestini ML, Tomat M. Actitud de las madres en el cumplimiento del calendario de vacunación de niños menores de 6 años. Univ Carabobo Venezuela. 2012;16(1):25–30. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3759/375939531006.pdf>
  46. Lin CJ, Nowalk MP, Pavlik VN, Brown AE, Zhang S, Raviotta JM, et al. Using the 4 pillars™ practice transformation program to increase adult influenza vaccination and reduce missed opportunities in a randomized cluster trial [Uso del programa de transformación de la práctica de los 4 pilares™ para aumentar la vacunación contra la influenza en adultos y reducir las oportunidades perdidas en un ensayo grupal aleatorio]. BMC Infect Dis. 2016 Nov 3;16(1):623. Disponible en: <https://bmcinfectdis.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12879-016-1940-1>
  47. Wood D, Schuster M, Donald-Sherbourne C, Duan N, Mazel R, Halfon N. Reducing missed opportunities to vaccinate during child health visits. How effective are parent education and case management? [Reducir las oportunidades perdidas de vacunar durante las visitas de salud infantil. ¿Qué tan efectivas son la educación para padres y la gestión de casos?]. Arch Pediatr Adolesc Med. 1998. Mar;152(3):238–43. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jamapediatrics/fullarticle/189335>
  48. OMS, UNICEF, Banco Mundial. Vacunas e inmunización: situación mundial. Resumen de orientación [Internet]. Tercera edición; 2010. Disponible en: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/70116/WHO\\_IVB\\_09.10\\_spa.pdf?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/70116/WHO_IVB_09.10_spa.pdf?sequence=1)
  49. Santos JI. El Programa Nacional de Vacunación: orgullo de México. Facultad Med UNAM [Internet]. 2002;45(3):13. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2002/un023g.pdf>
  50. Andre FE, Booy R, Bock HL, Clemens J, Datta SK, John TJ, et al. Vaccination greatly reduces disease, disability, death and inequity worldwide [La vacunación reduce en gran medida las enfermedades, la discapacidad, la muerte y la desigualdad en todo el mundo]. Bull World Health Organ. 2008;86(2):140–6. <https://doi.org/10.2471/BLT.07.040089> PMID: 18297169. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2647387/>
  51. Mantel, C., & Cherian, T. (2020). New immunization strategies: adapting to global challenges [Nuevas estrategias de inmunización: adaptación a los desafíos globales]. Bundesgesundheitsblatt, 63(1), 25–31. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00103-019-03066-x>
  52. Partapuri T, Steinglass R, Sequeira J. Integrated delivery of health services during outreach visits: a literature review of program experience through a routine immunization lens [Prestación integrada de servicios de salud durante las visitas de extensión: una revisión de la literatura de la experiencia del programa a través de una mirada a la vacunación de rutina]. J Infect Dis. 2012;205(Suppl 1): S20-7. Disponible en: [https://academic.oup.com/jid/article/205/suppl\\_1/S20/868074](https://academic.oup.com/jid/article/205/suppl_1/S20/868074)

53. Boyce T, Gudorf A, de Kat C, Muscat M, Butler R, Habersaat KB. Towards equity in immunization [Hacia la equidad en la inmunización]. *Euro Surveill.* 2019 Jan;24(2):1800204. doi: 10.2807/1560-7917.ES.2019.24.2.1800204. PMID: 30646979; PMCID: PMC6337057 Disponible en: <https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/1560-7917.ES.2019.24.2.1800204>
54. Napolitano, F., Della Polla, G., & Angelillo, I. F. (2019). Knowledge, Attitudes, and Behaviors of Parents towards Recommended Adult Vaccinations: An Explanatory Survey in the Geographic Area of Naples, Italy [Conocimientos, actitudes y comportamientos de los padres hacia las vacunas recomendadas para adultos: una encuesta explicativa en el área geográfica de Nápoles, Italia]. *International journal of environmental research and public health*, 16(12), 2070. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijerph16122070>.
55. Olorunsaiye CZ, Langhamer MS, Wallace AS, Watkins ML. Missed opportunities and barriers for vaccination: a descriptive analysis of private and public health facilities in four African countries [Oportunidades perdidas de vacunación y barreras para la vacunación: un análisis descriptivo de los establecimientos de salud públicos y privados en cuatro países africanos]. *The Pan African Medical Journal.* 2017 ;27(Suppl 3):6. Disponible en: <https://panafrican-med-journal.com/content/series/27/3/6/full/>
56. Dayan GH, Orellana LC, Forlenza R, Ellis A, Chaui J, Kaplan S, et al. La cobertura de la vacunación en niños de 13 a 59 meses de edad en Buenos Aires, Argentina, en 2002. *Argentina, 2002. Rev Panam Salud Publica* 2004; 16:158-167. Disponible en: <https://www.scielosp.org/article/rpsp/2004.v16n3/158-167/en/>
57. Filia, A., Bella, A., D'Ancona, F., Fabiani, M., Giambi, C., Rizzo, C., Ferrara, L., Pascucci, M. G., & Rota, M. C. (2019). Childhood vaccinations: knowledge, attitudes and practices of paediatricians and factors associated with their confidence in addressing parental concerns, Italy, 2016 [Vacunas infantiles: conocimientos, actitudes y prácticas de los pediatras y factores asociados con su confianza para abordar las preocupaciones de los padres, Italia, 2016]. *Euro surveillance: bulletin European sur les maladies transmissibles = European communicable disease bulletin*, 24(6), 1800275. Disponible en: <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2019.24.6.1800275>
58. Gianfredi, V., Moretti, M., & Lopalco, P. L. (2019). Countering vaccine hesitancy through immunization information systems, a narrative review [Contrarrestar las dudas sobre las vacunas mediante sistemas de información sobre inmunización, una revisión narrativa]. *Human vaccines & immunotherapeutics*, 15(11), 2508–2526. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/21645515.2019.1599675>
59. Napolitano, F.; D'Alessandro, A.; Angelillo, I.F. Investigating Italian parents' vaccine hesitancy: A cross-sectional survey [Investigando las dudas de los padres italianos ante las vacunas: una encuesta transversal]. *Hum. Vaccines Immunother.* 2018, 14, 1558–1565. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/21645515.2018.1463943?scroll=top&needAccess=true>
60. Yuen, W.W.Y.; Lee, A.; Chan, P.K.S.; Tran, L.; Sayko, E. Uptake of human papillomavirus (HPV) vaccination in Hong Kong: Facilitators and barriers among adolescent girls and their parents [Captación de la vacunación contra el virus del papiloma humano (VPH) en Hong Kong: facilitadores y barreras entre las adolescentes y sus padres]. *PLoS ONE* 2018, 13, e0194159. Disponible en: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0194159>

61. Tashani, M.; Alfelali, M.; Azeem, M.I.; Fatema, F.N.; Barasheed, O.; Alqahtani, A.S.; Tekin, H.; Rashid, H.; Booy, R. Barriers of vaccinations against serious bacterial infections among Australian [Barreras de vacunación contra infecciones bacterianas graves entre los peregrinos australianos del Hajj pilgrims]. *Postgrad. Med.* 2016, 128, 541–547. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/00325481.2016.1191956>
62. Prematunge C, Corace K, McCarthy A, Nair RC, Pugsley R, Garber G. Factors influencing pandemic influenza vaccination of healthcare workers--a systematic review [Factores que influyen en la vacunación contra la influenza pandémica en los trabajadores de la salud: una revisión sistemática]. *Vaccine.* 2012 Jul 6;30(32):4733-43. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264410X12007190?via%3Dihub>
63. Concetta P. Pelullo , G. et al. Healthcare Workers' Knowledge, Attitudes, and Practices about Vaccinations: A Cross-Sectional Study in Italy [Conocimientos, actitudes y prácticas de los trabajadores de la salud sobre las vacunas: un estudio transversal en Italia]. *Vaccines* 2020, 8, 148. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2076-393X/8/2/148>
64. Hyde TB, et al. The impact of new vaccine introduction on immunization and health systems: a review of the published literature [El impacto de la introducción de nuevas vacunas en los sistemas de inmunización y salud: una revisión de la literatura publicada]. *Vaccine.* 2012;30(45):6347–6358. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264410X12012108?via%3Dihub>
65. OMS. Principios y consideraciones para agregar una vacuna al programa nacional de inmunización. De la decisión a la implementación y el monitoreo. Ginebra: OMS; 2014. Disponible en: [http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/136849/9789243506890\\_spa.pdf?sequence=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/136849/9789243506890_spa.pdf?sequence=1)

## **15 ANEXOS**

Anexo 1. Encuesta de salida del establecimiento de salud

Anexo 2. Encuestas al personal de salud

Anexo 3. Tablas de salida para el plan de análisis

Anexo 4. Autorización para el uso de la base de datos del proyecto CISEI/1708 y acuerdo de confidencialidad

Anexo 5. Carta confidencialidad estudiantes INSP- MSP

Anexo 6. Dictamen del Comité de Ética en Investigación del INSP. Exento de revisión

Anexo 7. Cronograma de actividades

## Anexo 1. Encuesta de salida del establecimiento de salud

Buenos días/tardes, mi nombre es: \_\_\_\_\_ y trabajo para el Instituto Nacional de Salud Pública en un estudio sobre la vacunación de los niños menores de 5 años en algunas unidades de salud del estado de Oaxaca y atentamente solicitamos su colaboración para responder las preguntas contenidas en este cuestionario. A continuación, leeré en voz alta información referente al cuestionario y por favor siéntase en libertad de aclarar dudas o de hacer comentarios sobre la información proporcionada, recordándole que su participación es voluntaria y anónima. Muchas gracias.

### Unidad de salud:

1. Hospital ( )
2. Centro de salud ( )
3. Otro ( ) **Especifique** \_\_\_\_\_

Municipio \_\_\_\_\_

Nombre del establecimiento \_\_\_\_\_

### Filtro:

A. El niño/a que lo acompaña es menor de 5 años.

1) Si ( ) ► CONTINÚE 2) No ( ) ► Explique que no puede participar en el estudio y agradezca la atención

Resultado del contacto con los responsables del niño(a)

1. Entrevista completa ( )
2. Entrevista incompleta ( ) Causa \_\_\_\_\_
3. Entrevista no realizada ( )
  - 3.1 No califica por filtro ( )
  - 3.2 Rechazo del responsable a dar información ( )
  - 3.3 Informante no habla español ( )
  - 3.4 Otra causa ( ) Especifique \_\_\_\_\_

Fecha de la entrevista: |\_\_|\_|\_| || |\_\_|\_|\_| || |\_\_|\_|\_|  
Día Mes Año

Hora de inicio de la entrevista Hora |\_\_|\_|\_| Minutos |\_\_|\_|\_|

1. Fecha de nacimiento Día |\_\_|\_|\_| Mes |\_\_|\_|\_| Año |\_\_|\_|\_|  
99 No sabe o no responde

- 1.1 Edad del niño
1. Años \_\_\_\_\_ (Ejemplo: cuatro años con tres meses [4.3])
  2. Meses \_\_\_\_\_ (Si es menor de 1 año (Ejemplo: cuatro meses con 29 días [4.29]))
  3. Días \_\_\_\_\_ (Si es menor de 1 mes )Ejemplo: doce días de edad [0.12])

2. Sexo 1. Masculino ( ) 2. Femenino ( )

### 3. ¿Por qué motivo trajo a su niño(a) a la unidad de salud?

1. A consulta médica porque está enfermo ( )
2. Vacunación ( )
3. Control de niño sano o crecimiento y desarrollo ( )
4. Compañía ( )
5. Hospitalización ( )
6. Otro motivo especificar \_\_\_\_\_

4. Edad (años): \_\_\_\_\_

5. Sexo ( ) 1. Masculino 2. Femenino

- 6. ¿Qué relación tiene usted con el niño(a)?**
- 1. Madre/Padre ( )
  - 2. Abuelo/Abuela ( )
  - 3. Tío/Tía ( )
  - 4. Hermano/Hermana ( )
  - 5. **Otra especifique** \_\_\_\_\_ ( )

- 7. Estado civil:**
- 1. Soltero ( )
  - 2. Casado ( )
  - 3. Unión libre ( )
  - 4. Separado/divorciado ( )
  - 5. Viudo ( )

- 8. Escolaridad**
- 1. Ninguna pero sabe leer y escribir ( )
  - 2. Ninguna y no sabe leer y escribir ( )
  - 3. Primaria incompleta ( )
  - 4. Primaria completa ( )
  - 5. Secundaria incompleta ( )
  - 6. Secundaria completa ( )
  - 5. Bachillerato incompleto ( )
  - 6. Bachillerato completo ( )
  - 7. Superior a bachillerato ( )

- 9. Ocupación**
- 1. Ama de casa (dedicada a hogar) ( )
  - 2. Empleado(a) ( )
  - 3. Campesino o jornalero ( )
  - 4. Trabajador por cuenta propia ( )
  - 5. Comerciante ( )
  - 6. Patrón o empleador ( )
  - 7. **Otra especifique** \_\_\_\_\_ ( )

- 10. ¿Cuántas personas viven en el hogar del niño incluyendo al niño?**
- 1. 2 ( )
  - 2. 3 ( )
  - 3. 4 ( )
  - 4. 5 ( )
  - 5. 6 ( )
  - 6. 7-10 ( )
  - 7. Más de 10 ( )

**11. Municipio de residencia** \_\_\_\_\_

- 12. ¿Esta unidad de salud pertenece al municipio en el que usted reside?**
1. Sí ( ) **Pase a pregunta 14**      2. No ( )      3. No sabe ( ) **Pase a pregunta 14**

- 13. ¿Por qué motivo viene a este establecimiento?**
- 1. No hay servicios de salud en su municipio ( )
  - 2. Hay servicios de salud pero el trato al público es deficiente ( )
  - 3. La unidad de salud está en el camino a su trabajo, o donde cuidan a su niño o donde va a la escuela ( )
  - 4. Porque aquí se ofrecen varios servicios de salud ( )
  - 5. Porque siempre lo he traído aquí ( )
  - 6. Otro motivo \_\_\_\_\_ ( )

- 14. ¿Desde cuándo vive en este municipio?**
- 1. Desde siempre ( )
  - 2. Años \_\_\_\_\_
  - 3. Meses \_\_\_\_\_
  - 4. Semana \_\_\_\_\_
  - 5. Días \_\_\_\_\_

**15. ¿Habitualmente por qué medio de transporte llega a esta unidad de salud?**

- 1. Caminando
- 2. Bicicleta
- 3. Motocicleta
- 4. Automóvil propio
- 5. Taxi
- 6. Autobús
- 7. Otro especifique \_\_\_\_\_

**16. ¿Cuánto tiempo demora para llegar a este establecimiento de salud?**

Horas \_\_\_\_\_ Minutos \_\_\_\_\_

**17. ¿Ha escuchado o visto mensajes sobre vacunación en el último mes?**

1. Sí  2. No  **Pase a pregunta 20**

**18. ¿Dónde? (1 o más respuestas)**

- 1. Radio
- 2. Televisión
- 3. Periódico
- 4. Unidad de salud
- 5. Facebook o internet
- 7. Escuela de los niños
- 8. Barda o cartel en la calle
- 9. Visita domiciliaria del personal de salud
- 10. Otro medio \_\_\_\_\_

**19. ¿Para qué le sirvió la información del mensaje?**

- 1. Saber dónde vacunar al niño(a)
- 2. Tener más información de las vacunas
- 3. Tomar la decisión de vacunar al niño(a)
- 4. No le sirvió de nada
- 5. Otro \_\_\_\_\_

**20. ¿Habitualmente dónde busca información sobre las vacunas que requiere su niño(a)? (1 o más respuestas)**

- 1. No busco información  **Pase a pregunta 22**
- 2. Radio
- 3. Televisión
- 4. Periódico
- 5. Internet
- 6. En la cartilla de salud
- 7. Unidad de salud
- 8. Otro medio \_\_\_\_\_

**21. ¿Para qué le sirvió la información?**

- 1. Saber dónde vacunar al niño(a)
- 2. Tener más información
- 3. Tomar la decisión de vacunar al niño(a)
- 4. No le sirvió para nada
- 5. Otra \_\_\_\_\_

**22. ¿Piensa que le falta información sobre vacunación o la necesidad de vacunar a su niño(a)?**

1. Sí  2. No  3. No sabe o no responde

**23. ¿Alguna vez ha vacunado a su hijo?**

1. Sí  2. No  por qué \_\_\_\_\_ **Pase a pregunta 45**

24. ¿Alguna vez usted ha solicitado el servicio de vacunación para este niño(a) y se lo han negado?

1. Sí ( )                      2. No ( )                      **Pase a pregunta 26**

25. En caso afirmativo, ¿por qué no lo vacunaron?

1. Porque el médico o enfermera dijo que estaba enfermo ( )
2. Porque no había vacunas (o jeringas u otro insumo) ( )
3. Porque hoy no era día de vacunación ( )
4. Porque estaba cerrada el área de vacunación ( )
5. No estaba el encargado de vacunar ( )
6. Porque había que esperar mucho tiempo ( )
7. Porque hay maltrato del personal ( )
8. Porque no traía la cartilla de salud ( )
9. Porque el horario de vacunación es limitado ( )
10. Otro \_\_\_\_\_ ( )

26. ¿En su hogar quienes toman la decisión de vacunar a los niños?(1 o más respuestas)

1. Padre ( )
2. Madre ( )
3. Abuelos ( )
4. Tíos ( )
5. Padre y madre en común acuerdo ( )
6. Otro \_\_\_\_\_ ( )

27. ¿El niño(a) tiene cartilla nacional de salud?

1. Sí y la trae ( )
2. Sí, pero no la trae ( )                      **Pase a la pregunta 29**
3. No ( )    **Pase a la pregunta 29**

28. Solicite y revise la cartilla nacional de salud o comprobante(s) de vacunación del niño(a), para llenar el siguiente cuadro. Luego pase a la pregunta 30.

¿Qué vacunas le han aplicado?	Fecha de todas las dosis aplicadas			Esquema de vacunación	¿Aplicada hoy?	Fuente de información
	Día	Mes	Año	Recordatorio	1=Sí 0=No	1= Cartilla 2=Comprobante
1. BCG	_ _	_ _	_ _	Recién nacido (RN)		
2.1 Hepatitis B 1ª dosis	_ _	_ _	_ _	Recién nacido (RN)		
	_ _	_ _	_ _	2 meses		
2.2 Hepatitis B 2ª dosis	_ _	_ _	_ _	2 meses		
	_ _	_ _	_ _	4 meses		
2.3 Hepatitis B 3ª dosis	_ _	_ _	_ _	6 meses		
3.1 Pentavalente 1ª dosis	_ _	_ _	_ _	2 meses		
3.2 Pentavalente 2ª dosis	_ _	_ _	_ _	4 meses		
3.3 Pentavalente 3ª dosis	_ _	_ _	_ _	6 meses		
3.4 Pentavalente 4ª dosis	_ _	_ _	_ _	18 meses		
4. DPT dosis única	_ _	_ _	_ _	4 años		
5.1 Rotavirus 1ª dosis	_ _	_ _	_ _	2 meses		
5.2 Rotavirus 2ª dosis	_ _	_ _	_ _	4 meses		
5.3 Rotavirus 3ª dosis	_ _	_ _	_ _	6 meses		
6.1 Neumococo 1ª dosis	_ _	_ _	_ _	2 meses		
6.2 Neumococo 2ª dosis	_ _	_ _	_ _	4 meses		
6.3 Neumococo 3ª dosis	_ _	_ _	_ _	12 meses		
7. SRP Sarampión, Rubeola Parotiditis	_ _	_ _	_ _	1 año		

**29. Motivos por los que no trajo o no tiene la Cartilla Nacional de Salud**

- 1. Está en la guardería o estancia infantil ( )
- 2. La dejo en casa ( )
- 3. La perdió ( )
- 4. No se la han dado **Pase a la pregunta 32**
- 5. Porque no traje al niño(a) a vacunar ( )
- 6. Otro \_\_\_\_\_

**30. ¿Alguna vez ha perdido la tarjeta de vacunación?**

- 1. Sí ( )
- 2. No ( ) **Pase a la pregunta 32**

**31. ¿Tuvo dificultades para que se la repusieran?**

- 1. Sí ( )
- 2. No ( )

**32. ¿Podría decirme para qué sirve la Cartilla de salud en lo referente a la vacunación?**

- 1. Para saber que vacunas ha recibido el niño(a) y cuáles le faltan ( )
- 2. Otra utilidad \_\_\_\_\_
- 3. No sabe o no responde ( )

**33. Durante esta visita a la unidad de salud, ¿algún trabajador le pidió la cartilla de salud del niño(a)?**

- 1. Sí ( )
- 2. No ( )
- 3. No, pero me preguntaron por las vacunas del niño(a) ( )

**34. Durante esta visita a la unidad de salud ¿vacunaron a su niño(a)?**

- 1. Sí ( ) **pase a la pregunta 35**
- 2. No ( )

**34.1 ¿Por qué no lo vacunaron?**

**A. 1 Relacionadas con el personal de salud**

- 1. El médico/enfermera dijo que ya está vacunado, tiene esquema completo o no le toca ( ) **pase a la pregunta 47**
- 2. El médico/enfermera no me preguntó ( ) **pase a la pregunta 43**
- 3. El médico/enfermera dijo que no se podía vacunar porque el niño está enfermo ( ) **pase al bloque A.2**

**A.2 Tipo de enfermedad o tratamiento (marque una o más opciones del siguiente listado)**

- 1. Resfrío y/o tos sin fiebre o fiebre ligera ( )
  - 2. Resfrío y/o tos con fiebre elevada ( )
  - 3. Diarrea sin vómito y cantidad de orina habitual ( )
  - 4. Diarrea con vómito y orina disminuida o nula ( )
  - 5. Parasitosis intestinal ( )
  - 6. Está tomando medicina ( )
  - 7. Bajo peso al nacer ( )
  - 8. Infección leve de vías urinarias ( )
  - 9. Neumonía o pulmonía ( )
  - 10. Desnutrición y/o anemia ( )
  - 11. Fiebre leve ( )
  - 12. Otro \_\_\_\_\_ ( )
- (escriba nombre de principio genérico y/o comercial) \_\_\_\_\_

**B. Relacionadas con el cuidador**

- 1. Porque la última vez que lo vacunaron se puso mal o le dio reacción ( )
- 2. Porque mi religión me lo prohíbe ( )
- 3. Experiencias negativas en algún familiar o personas conocidas ( )
- 4. Porque no confío en las vacunas de la Secretaría de Salud ( )
- 5. Porque no confío en el personal de la Secretaría de Salud ( )
- 6. Porque se me olvidó ( )
- 7. Porque las vacunas pueden causar alguna enfermedad o malestar ( )
- 8. Porque no tengo tiempo ( )
- 9. Porque las vacunas son peligrosos para los niños ( )
- 10. Porque no son necesarias para que crezcan sanos ( )
- 11. Porque el niño tiene el esquema completo ( )
- 12. Porque no lo traje a vacunar, solo me acompaña ( )
- 13. Otro \_\_\_\_\_

**C. Relacionadas con la logística y organización del servicio**

1. Porque no había vacunas
2. Porque no había jeringas u otro insumo de vacunación
3. Porque hoy no es día de vacunación
4. Porque estaba cerrada el área de vacunación
5. No estaba el encargado de vacunar
6. Porque había que esperar mucho tiempo
7. Porque hay maltrato del personal
8. Porque no trae la cartilla de salud
9. Porque el horario de vacunación es limitado
10. Otro \_\_\_\_\_

**35. ¿El día de hoy cuánto tiempo esperó para que vacunaran a su niño(a)?**

Horas \_\_\_\_\_ Minutos \_\_\_\_\_

**36. ¿El día de hoy le dijeron que vacunas le aplicaron?**

1. Sí  2. No  3. No responde

**37. ¿El día de hoy le informaron y anotaron en la cartilla o comprobante la fecha de la siguiente cita para vacunar?**

1. Sí  2. No

**38. ¿El día de hoy le informaron sobre la necesidad de los refuerzos de algunas vacunas?**

1. Sí  2. No

**39. ¿El día de hoy recibió información sobre las “reacciones” que pueden producir las vacunas que le aplicaron?**

1. Sí  2. No

**40. ¿El día de hoy recibió información de lo que debe hacer en caso de que aparezcan “reacciones” a las vacunas?**

1. Sí  2. No

**41. ¿Quedó satisfecha(o) con la atención recibida el día de hoy?**

1. Sí  **Pase a la pregunta 43** 2. No

**42. ¿Por qué motivo no quedó satisfecha(o)?**

1. Tuvo que esperar mucho tiempo
2. El trato del personal fue descortés
3. El lenguaje que usa el personal de salud no es claro
4. No le explicaron qué vacunas le aplicaron a su niño(a)
5. No le explicaron las reacciones que podrían producir las vacunas que aplicaron a su niño(a)
6. Otro motivo \_\_\_\_\_

**43. ¿Alguna vez le han cobrado por las vacunas que aplican a los niños?**

1. Sí  2. No  **Pase a la pregunta 45**

**44. El establecimiento de salud era:**

1. Público  2. Privado  3. Lo ignora

**45. ¿Me podría decir usted para qué sirven las vacunas? (1 o más respuestas)**

1. Para evitar ó prevenir enfermedades
2. Para que los niños crezcan sanos
3. Para curar enfermedades
4. No sirven para nada
5. No sé bien para qué sirven
6. Otro \_\_\_\_\_

**46. ¿Por favor mencione que enfermedades evitan las vacunas? (todas las respuestas que mencione)**

- |  |  |
|--|--|
| 1. Tuberculosis <input type="checkbox"/>         | 10. Influenza <input type="checkbox"/>             |
| 2. Hepatitis <input type="checkbox"/>            | 11. Sarampión <input type="checkbox"/>             |
| 3. Poliomieltis o Polio <input type="checkbox"/> | 12. Rubéola <input type="checkbox"/>               |
| 4. Difteria <input type="checkbox"/>             | 13. Paperas o parotiditis <input type="checkbox"/> |

- |                        |     |                     |                       |
|------------------------|-----|---------------------|-----------------------|
| 5. Tos ferina          | ( ) | 14. Fiebre Amarilla | ( )                   |
| 6. Tétanos             | ( ) | 15. Cáncer          | ( ) Especifique _____ |
| 7. Neumonía o pulmonía | ( ) | 16. Otras           | _____                 |
| 8. Meningitis          | ( ) | 17. Ninguna         | ( )                   |
| 9. Diarrea             | ( ) | 18. No sabe         | ( )                   |

**47. ¿Usted cree que a su hijo le pueden dar éstas enfermedades si no lo vacuna?**

1. Sí ( )    2. No ( )    3. No sabe ( )

**48. ¿Qué sugerencias haría para mejorar el servicio de vacunación (1 o más respuestas)**

1. Más personal en el servicio de vacunación ( )
2. Disminuir el tiempo de espera ( )
3. Que no haya horarios restrictivos ni días especiales de vacunación ( )
4. Que no se distribuyan fichas para vacunar ( )
5. Mejorar la calidez del trato a los niños y al público en general ( )
6. Que todos los días haya vacunas ( )
7. Que informen sobre las vacunas aplicadas, las enfermedades que previenen y reacciones que producen ( )
8. Ninguna ( )
9. No sabe o no responde ( )
10. Otras \_\_\_\_\_

**Para terminar, despídase del adulto informante y agradezca su participación en la encuesta  
Anotar la hora de terminación**

**Hora de terminación**    Hora |\_\_|\_\_|    Minutos |\_\_|\_\_|

Observaciones del encuestador: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Observaciones de supervisor: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

## Anexo 2. Encuestas al personal de salud

Fecha de la entrevista: |\_\_| |\_\_| || |\_\_| |\_\_| || |\_\_| |\_\_| |  
Día Mes Año

Con la finalidad de obtener información para fortalecer las competencias técnicas en vacunación de los trabajadores de salud de las Jurisdicciones Tuxtepec y Valles Centrales, la Secretaría de Salud de Oaxaca, en colaboración con el Instituto Nacional de Salud Pública (INSP), han diseñado el siguiente cuestionario para identificar los temas que requieren reforzamiento y actualización en capacitaciones futuras, por lo que atentamente solicitamos su colaboración para el llenado de este cuestionario, que forma parte de la investigación para evaluar oportunidades perdidas de vacunación en menores de 5 años y barreras para la vacunación en personal de salud.

El llenado de este cuestionario es voluntario y anónimo; si usted acepta participar, deberá utilizar el lapicero que acompaña al cuestionario, recomendándole que lea cuidadosamente cada sección del mismo. Las respuestas no serán evaluadas para emitir un juicio individual, puesto que se trata de un cuestionario anónimo.

**Lea la pregunta y respuestas completamente, antes de seleccionar la que estime correcta.**

**Por favor indique el número o marque con una cruz en el paréntesis que considere que contiene la opción adecuada y llene la información escrita que se solicita arriba de la línea respectiva.**

1. Sexo ( ) 1. Masculino 2. Femenino

2. Edad: \_\_\_\_\_ años

3. Formación profesional:

- 1. Médico general ( )
- 2. Médico con posgrado\* ( )
- 3. Licenciatura en enfermería ( )
- 4. Auxiliar de enfermería ( )
- 5. Enfermera General ( )
- 6. Promotor ( )
- 7. Otro ( ) Especifique: \_\_\_\_\_

\*Incluye especialización, maestría o doctorado

4. Área de atención en que trabaja actualmente:

- 1. Consulta externa, hospitalización y/o urgencias ( ) 2.
- Medicina preventiva, epidemiología, o inmunizaciones ( )

5. Antigüedad en el puesto \_\_\_\_\_ años \_\_\_\_\_ meses menos de 1 mes ( )

6. ¿Ha recibido algún curso o capacitación sobre vacunación y enfermedades prevenibles por vacunación?

- 1. Sí 2. No

7. **Si la respuesta fue afirmativa**, ¿cuándo recibió la última capacitación o curso?

- 1. Hace menos de un año ( )
- 2. Hace 1 año ( )
- 3. Hace 2-3 años ( )
- 4. Hace 4 años o más ( )

8. ¿En su unidad de salud se realizan sesiones clínicas o académicas?

- 1. Sí 2. No

9. **Si la respuesta fue afirmativa**, ¿en los últimos 12 meses, se ha presentado algún tema relacionado con vacunación o enfermedades prevenibles por vacunación?

- 1. Sí 2. No

En las preguntas 10 a 13, marque con una cruz en el paréntesis que considere que tiene la opción correcta.

10. Vacunas que deben recibir los recién nacidos sanos:

- 1. BCG ( )
- 2. SRP ( )
- 3. Hepatitis B ( )
- 4. Rotavirus ( )
- 5. Sólo 1 y 3 ( )

11. Son enfermedades prevenidas por la vacuna pentavalente:

- 1. Hepatitis B, difteria, tos ferina, tétanos, y neumonía y meningitis producidas por *Haemophilus influenzae* del tipo b ( )
- 2. Difteria, tos ferina, tétanos, hepatitis B e influenza ( )
- 3. Poliomielitis, difteria, tos ferina, tétanos y neumonía y meningitis producidas por neumococo ( )
- 4. Difteria, tos ferina, tétanos, poliomielitis y neumonía y meningitis producidas por *Haemophilus influenzae* del tipo b ( )
- 5. Ninguna de las anteriores ( )

12. Es una contraindicación para ser vacunado contra poliomielitis:

- 1. Lactancia materna ( )
- 2. Temperatura axilar o rectal de 37.5°C ( )
- 3. Desnutrición leve ( )
- 4. Diarrea ligera ( )
- 5. Ninguna de las anteriores ( )

13. Vacuna que se aplica como **dosis de refuerzo** y edad a la que se aplica:

- 1. Hepatitis B a los 2 años de edad ( )
- 2. BCG a cualquier edad antes de cumplir 5 años ( )
- 3. Antipolimiéltica a los 10 años de edad ( )
- 4. DPT a los 4 años de edad ( )
- 5. Pentavalente a los 4 años de edad ( )

14. Edad a la que se aplican las siguientes vacunas. **Escriba en el recuadro a la izquierda en blanco, el número que corresponda a la respuesta correcta contenida en el recuadro a la derecha:**

	Vacuna	Edad de aplicación
1	Rotavirus	
2	Influenza	
3	Hepatitis B	
4	DPT	
5	SRP	

- 1) Nacimiento, 2 y 6 meses
- 2) 2, 4 y 6 meses
- 3) 1 año
- 4) 6-35 meses
- 5) 4 años

En las preguntas 15-17, marque con una cruz en el paréntesis que contiene la opción que considere correcta.

15. Vacunas utilizadas para prevención de **algunas neumonías** en menores de 2 años: **Marque sólo una opción.**

1. Influenza, Hepatitis B y bOPV (Sabin bivalente) ( )
2. BCG, rotavirus y hepatitis B ( )
3. Rotavirus, Td y Hepatitis B ( )
4. Pentavalente, conjugada de neumococo e Influenza ( )
5. Ninguna de las anteriores ( )

16. Son enfermedades prevenibles por vacunación actualmente erradicadas o en proceso de eliminación.

1. Varicela ( )
2. Tos ferina ( )
3. Viruela ( )
4. Poliomielitis, sarampión, rubéola y síndrome de rubéola congénita ( )
5. Solo 3 y 4 son correctas ( )

17. Es una contraindicación para la aplicación de cualquier vacuna:

1. Reacción local a dosis previa ( )
2. Fiebre ligera ( )
3. Convulsiones bajo tratamiento médico ( )
4. Neumonía u otra enfermedad grave ( )
5. Ninguna de las anteriores ( )

18. ¿Considera usted que una persona que recibe la vacuna contra la influenza puede contraer la influenza por la vacuna aplicada?

1. Si ( )
2. No ( ) Explique su respuesta \_\_\_\_\_

19. En el siguiente listado de vacunas, marque con una cruz en la sección "Tipo de vacuna" el número 1 si la vacuna es atenuada o el número 2 si es inactivada, recombinante o fraccionada

No.	Vacuna	Tipo de vacuna	
		Atenuada	Inactivada, recombinante o fraccionada
1	BCG	1	2
2	DPT	1	2
3	SRP	1	2
4	SR	1	2
5	Pentavalente	1	2
6	bOPV (Sabin)	1	2
7	Hepatitis B	1	2

**En las preguntas 20-24 marque con una cruz o indique el número en el paréntesis la opción que considere correcta.**

20. ¿Quién debería evaluar en forma cotidiana el estado de vacunación de los niños (as), revisar la cartilla nacional de salud y ayudar a completar su esquema de vacunación cuando se requiera?

1. Los padres de los niños ( )
2. Las enfermera(o)s del área de inmunizaciones ( )
3. El médico de consulta externa, de hospitalización y de urgencias ( )
4. Todos los anteriores ( )
5. Solo 1 y 2 son correctos ( )

21. ¿En cuáles de las siguientes situaciones deberían indagarse las dosis de vacunas aplicadas y las faltantes de aplicar en los niños(as) de acuerdo a su edad?

1. Control de niño sano ( )
2. Consulta por cualquier enfermedad ( )
3. Acompañante de mujer que asiste a control prenatal ( )
4. Acompañante de adulto que asiste al establecimiento de salud por cualquier motivo ( )
5. Todas las anteriores ( )

22. ¿A qué atribuye que algunos niño(a)s no tengan actualizado el esquema de vacunación?
1. Creencias negativas en los padres relacionadas con la vacunación ( )
  2. Horarios de vacunación incompatibles con el tiempo disponible de los padres ( )
  3. El personal de salud, no interroga a los padres sobre el esquema de vacunación de los niño(a)s, ni solicita y revisa su cartilla nacional de salud ( )
  4. Falsas contraindicaciones para la vacunación en el personal de salud ( )
  5. Todas las anteriores ( )

23. ¿Desde que inició funciones de trabajador de salud, qué vacunas le han aplicado?
1. Vacuna Td ( )
  2. Vacuna contra sarampión y rubéola (SR) ( )
  3. Vacuna contra Hepatitis B ( )
  4. Vacuna contra influenza ( )
  5. Ninguna ( )

24. ¿Usted cree que la calidad de las vacunas que se aplican en los consultorios privados es diferente a las que se aplican en sector público de salud (Secretaría de Salud)?
1. Si
  2. No
  3. No sabe

**Si la respuesta fue afirmativa, señale el motivo** \_\_\_\_\_

**En los párrafos 25-27 indique si está de acuerdo o en desacuerdo con las afirmaciones, escribiendo en el paréntesis el número 1 si está de acuerdo o 2 si está en desacuerdo:**

25. Mi nivel de información sobre vacunación es insuficiente o no está actualizado
1. De acuerdo
  2. En desacuerdo

26. Independientemente de mi función institucional o de mi especialidad, los conocimientos que tengo sobre la vacunación y el Programa de Vacunación Universal son suficientes para cubrir o ayudar a cubrir las necesidades de los niños atendidos por mi institución
1. De acuerdo
  2. En desacuerdo

27. Las reacciones indeseables de las vacunas son peores que la propia enfermedad
1. De acuerdo
  2. En desacuerdo

**En las preguntas 28-31 marque con una cruz en el paréntesis la opción que considere correcta.**

28. Lactante femenina de 3 meses de edad, con antecedente documentado de una dosis de vacuna BCG, y otra de Hepatitis B. La madre la lleva a consulta para valoración de crecimiento y desarrollo. ¿Qué vacuna(s) aplicaría a la niña?

1. Ninguna ( )
2. Solamente la de Hepatitis B ( )
3. Solamente las de Hepatitis B, pentavalente, neumococo y rotavirus ( )
4. La de Hepatitis B, pentavalente y rotavirus ( )
5. Un refuerzo de BCG y la de neumococo ( )

29. Recién nacido masculino, obtenido por parto eutócico en hospital, pesando 2,950 gramos al nacimiento. Es hijo de madre VIH negativa, pero portadora del virus de hepatitis B. ¿Qué vacunas debería recibir este niño antes de salir con su madre del hospital?

1. Vacuna BCG ( )
2. Vacuna contra Hepatitis B ( )
3. Vacuna conjugada de neumococo ( )
4. Ninguna de las anteriores ( )
5. Solo 1 y 2 son correctas ( )

30. Lactante femenina de 10 meses de edad, tiene antecedente documentado de 1 dosis de BCG, 2 de Hepatitis B, 2 de pentavalente, 2 de neumococo, y 2 de rotavirus las últimas dosis de vacunas se aplicaron a los 4 meses de edad. La madre refiere que la niña presentó dos meses después cuadro respiratorio, que se acompañó de fiebre y una crisis convulsiva única, pero que actualmente está bajo control y en tratamiento médico. De acuerdo a las normas del Programa de Vacunación Universal ¿Qué vacunas aplicaría?

1. No la vacunaría ( )
2. Solo la vacuna de rotavirus y la canalizaría a consulta médica especializada ( )
3. Solo vacuna conjugada de neumococo ( )
4. Vacunas pentavalente y Hepatitis B ( )
5. Vacuna pentavalente, Hepatitis B y rotavirus ( )

31. Lactante masculino de 9 meses de edad cuyos padres solicitan consulta de urgencia en la unidad de salud donde usted trabaja, por presentar cuadro respiratorio agudo de tos, fiebre, y dificultad respiratoria, a la exploración física se encuentra mal estado general, disnea, cianosis, polipnea y tiraje intercostal. La revisión rápida de la cartilla nacional de salud muestra que solamente se le han aplicado 1 dosis de BCG y 1 de Hepatitis B. ¿Qué vacunas aplicaría al niño?

1. 2ª dosis de Hepatitis B, y 1as de Pentavalente, neumococo y de rotavirus ( )
2. Vacuna SRP ( )
3. Ninguna vacuna ( )
4. Vacuna contra rotavirus solamente ( )
5. Todas las vacunas que le correspondan ( )

**La siguiente sección solamente deberá ser llenada por los trabajadores de salud que laboren en el área de inmunizaciones o donde se aplican las vacunas en esta unidad de salud. Si usted no trabaja en esta área, ha concluido su participación y agradecemos el tiempo dedicado al llenado de este formato.**

#### **IV.2 Práctica y toma de decisiones en el área de inmunizaciones (preguntas solamente para el personal que aplica vacunas).**

**Por favor escriba en el paréntesis el número 1 o el 2, según la opción que considere correcta.**

32. ¿Usted proporciona a las personas la debida información frente a los eventos supuestamente atribuibles a la vacunación y cómo manejarlos?

1. Siempre
2. Frecuentemente
3. Rara vez
4. Nunca

33. ¿En el servicio de inmunizaciones donde trabaja, se tiene una meta diaria de vacunación?

1. Sí
2. No

34. ¿En su opinión el personal que atiende el servicio de vacunación en esta institución es suficiente?

1. Sí
2. No

35. ¿En esta unidad de salud ha ocurrido que han dejado de vacunar por falta de insumos (vacunas, jeringas)?

1. Sí
2. No

36. ¿Usted aprovecha el contacto con menores de 5 años, independientemente del motivo de su visita a la unidad de salud para evaluar su esquema de vacunación y aplicar las dosis que le hagan falta a los niños si no hay contraindicaciones?

1. Sí
2. No

37. ¿Considera usted que llenar registros es un retraso para la atención oportuna en vacunación?

1. Sí
2. No

38. ¿Qué hace usted cuando los niños no son traídos oportunamente por sus padres o responsables de su cuidado a que se les aplique la(s) dosis correspondiente(s) de vacuna(s)?

---

---

39. ¿Marque con una cruz en el paréntesis correspondiente los formatos de registro o procedimientos relacionados con el registro de dosis aplicadas que se utilizan en su unidad de salud? **Puede marcarse más de una opción con una cruz.**

1. Censo nominal o formato nominal institucional ( )
2. Formato institucional no nominal de dosis aplicadas ( )
3. Cartilla Nacional de Salud ( )
4. Registro electrónico de dosis aplicadas basado en la cartilla de salud ( )
5. Otro \_\_\_\_\_ ( )
6. No hay registro de dosis aplicadas ( )

40. Si en su unidad de salud se tiene registro nominal de dosis aplicadas o solo de número de dosis aplicadas, ¿con qué frecuencia se envía esta información a la jurisdicción sanitaria? **Puede marcarse más de una opción con una cruz.**

1. Cada semana en forma electrónica ( )
2. Cada semana por escrito entregado a la jurisdicción ( )
3. Cada mes en forma electrónica ( )
4. Cada mes por escrito entregado a la jurisdicción ( )
5. Otro \_\_\_\_\_ ( )
6. No hay regularidad en el envío de información a la jurisdicción ( )
7. No se envía este tipo de información a la jurisdicción ( )

**¡Gracias por el tiempo dedicado al llenado de este formato!**

### Anexo 3. Tablas de salida para el plan de análisis

**Cuadro 1. Unidades de Salud según oportunidades perdidas de vacunación y barreras de actitudes sobre vacunación en el personal de salud, Oaxaca, México, 2018**

	OPDV		OR=	IC95% = -	p =
	si	no			
Unidades de salud con actitudes no favorables					
Unidades de salud con actitudes favorables					

**Cuadro 2. Unidades de Salud según oportunidades perdidas de vacunación y barreras de prácticas en vacunación en el personal de salud, Oaxaca, México, 2018**

	OPDV		OR=	IC95% = -	p =
	si	no			
Unidades de salud con prácticas in adecuadas					
Unidades de salud con prácticas adecuadas					

**Cuadro 3. Unidades de Salud según oportunidades perdidas de vacunación y barreras de conocimiento en vacunación del personal vacunador, Oaxaca, México, 2018**

	OPDV		OR=	IC95% = -	p =
	si	no			
Unidades de salud con barreras de conocimiento en el personal vacunador					
Unidades de salud sin barreras de conocimiento en el personal vacunador					

**Cuadro 4. Unidades de Salud según oportunidades perdidas de vacunación y barreras de actitudes en el personal vacunador, Oaxaca, México, 2018**

	OPDV		OR=	IC95% = -	p =
	si	no			
Unidades de salud con barreras de actitudes en el personal vacunador					
Unidades de salud sin barreras de actitudes en el personal vacunador					

**Cuadro 5. Unidades de Salud según oportunidades perdidas de vacunación y barreras de prácticas en el personal vacunador, Oaxaca, México, 2018**

	OPDV		OR=	IC95% = -	p =
	si	no			
Unidades de salud con barreras de prácticas en el personal vacunador					
Unidades de salud sin barreras de prácticas en el personal vacunador					

**Cuadro 6. Porcentaje de unidades de Salud con OPDV según barreras del personal de salud, Oaxaca, México, 2018**

	Barreras (%)
Conocimientos	
Actitudes	
Prácticas	

**Cuadro 7. Unidades de Salud según prácticas de inmunización en el personal vacunador, Oaxaca, México, 2018**

	OPDV					
	si	no				
Unidades de salud con prácticas de inmunización inadecuadas en personal vacunador						OR = IC95%=
Unidades de salud con prácticas de inmunización adecuadas en personal vacunador						p =

**Cuadro 8. Unidades de Salud según OPDV por biológico y barreras de vacunación, Oaxaca, México, 2018**

	OPDV BCG		OPDV Rotavirus		OPDV Neumocócica conjugada		OPDV Pentavalente	
	si	no	si	No	si	no	si	no
Unidades de salud con barreras de conocimiento								
Unidades de salud sin barreras de conocimiento								
	OR =		OR =		OR =		OR =	
	IC95% =	p =	IC95% =	p =	IC95% =	p =	IC95% =	p =
Unidades de salud con barreras de actitudes								
Unidades de salud sin barreras de actitudes								
	OR =		OR =		OR =		OR =	
	IC95% =	p =	IC95% =	p =	IC95% =	p =	IC95% =	p =
Unidades de salud con barreras de prácticas								
Unidades de salud sin barreras de prácticas								
	OR =		OR =		OR =		OR =	
	IC95% =	p =	IC95% =	p =	IC95% =	p =	IC95% =	p =

**Cuadro 9. Conocimientos en vacunación del personal de salud en las Unidades de Salud, Oaxaca, México, 2018**

Área de conocimiento	Conocimiento inadecuado			Conocimiento adecuado			Total
	Vacunador	No vacunador	Total	Vacunador	No vacunador	Total	
Enfermedades prevenidas							
Esquema de vacunación							
Indicaciones y contraindicaciones							
Características de las vacunas y ESAVIs							
Total							

Total de US	Conocimiento inadecuado	Conocimiento adecuado	OR =
Vacunador			IC95% =
No vacunador			p =

**Cuadro 10. Conocimientos en vacunación del personal de salud en Unidades de Salud con OPDV, Oaxaca, México, 2018**

Área de conocimiento	Conocimiento inadecuado			Conocimiento adecuado			Total
	Vacunador	No vacunador	Total	Vacunador	No vacunador	Total	
Enfermedades prevenidas							
Esquema de vacunación							
Indicaciones y contraindicaciones							
Características de las vacunas y ESAVIs							
<b>Total</b>							

US con OPDV	Conocimiento inadecuado	Conocimiento adecuado	OR =
Vacunador			IC95% =
No vacunador			p =

**Cuadro 11. Actitudes del personal de salud en Unidades de Salud, Oaxaca, México, 2018**

Actitudes	Actitudes no favorables			Actitudes favorables			Total
	Vacunador	No vacunador	Total	Vacunador	No vacunador	Total	
Evaluación del estado de vacunación							
Contactos de salud en los que debe revisarse el estado de vacunación							
Identifica motivos de atraso del esquema de vacunación							
Tiene aplicada las vacunas de los trabajadores de la salud							
<b>Total</b>							

Total de US	Actitudes no favorables	Actitudes favorables	OR =
Vacunador			IC95% =
No vacunador			p =

**Cuadro 12. Actitudes del personal de salud en Unidades de Salud con OPDV, Oaxaca, México, 2018**

	Actitudes no favorables			Actitudes favorables			Total
	Vacunador	No vacunador	Total	Vacunador	No vacunador	Total	
Evaluación del estado de vacunación							
Contactos de salud en los que debe revisarse el estado de vacunación							
Identifica motivos de atraso del esquema de vacunación							
Tiene aplicada las vacunas de los trabajadores de la salud							
<b>Total</b>							

US con OPDV	Actitudes no favorables	Actitudes favorables	OR =
Vacunador			IC95% =
No vacunador			p =

**Cuadro 13. Prácticas en vacunación del personal de salud en Unidades de Salud, Oaxaca, México, 2018**

Motivo del contacto con los servicios de salud/caso	Prácticas inadecuadas			Prácticas adecuadas			Total
	Vacunador	No vacunador	Total	Vacunador	No vacunador	Total	
Consulta de crecimiento y desarrollo 1							
Consulta de recién nacido 2							
Vacunación 3							
Consulta por enfermedad en servicio de urgencias 4							
<b>Total</b>							

1. Lactante femenina de 3 meses de edad, con antecedente documentado de una dosis de vacuna BCG, y otra de Hepatitis B. La madre la lleva a consulta para valoración de crecimiento y desarrollo. ¿Qué vacuna(s) aplicaría a la niña antes de salir del hospital?
2. Recién nacido masculino, obtenido por parto eutócico en hospital, pesando 2 950 g. al nacimiento. Madre VIH negativa, portadora del VHB. ¿Qué vacunas debería recibir este niño antes de salir con su madre del hospital?

- Lactante femenina de 10 meses de edad, tiene antecedente documentado de 1 dosis de BCG, 2 de VHB, 2 de pentavalente, 2 de neumococo, y 2 de rotavirus. Últimas dosis de vacunas se aplicaron a los 4 meses de edad. La madre refiere que la niña presentó dos meses después cuadro respiratorio, que se acompañó de fiebre y una crisis convulsiva única, pero que actualmente está bajo control y en tratamiento médico. De acuerdo con las normas del Programa de Vacunación Universal ¿Qué vacunas aplicaría?
- Lactante masculino de 9 meses de edad cuyos padres solicitan consulta de urgencia en la unidad de salud donde usted trabaja, por presentar cuadro respiratorio agudo de tos, fiebre, y dificultad respiratoria, a la exploración física se encuentra mal estado general, disnea, cianosis, polipnea y tiraje intercostal. La revisión rápida de la cartilla nacional de salud muestra que solamente se le han aplicado 1 dosis de BCG y 1 de VHB. ¿Qué vacunas aplicaría al niño?

Total de US	Prácticas inadecuadas	Prácticas adecuadas	OR =
Vacunador			IC95% =
No vacunador			p =

**Cuadro 14. Prácticas en vacunación del personal de salud en Unidades de Salud con OPDV, Oaxaca, México, 2018**

Motivo del contacto con los servicios de salud/caso	Prácticas inadecuadas			Prácticas adecuadas			Total
	Vacunador	No vacunador	Total	Vacunador	No vacunador	Total	
Consulta de crecimiento y desarrollo 1							
Consulta de recién nacido 2							
Vacunación 3							
Consulta por enfermedad en servicio de urgencias 4							
<b>Total</b>							

- Lactante femenina de 3 meses de edad, con antecedente documentado de una dosis de vacuna BCG, y otra de Hepatitis B. La madre la lleva a consulta para valoración de crecimiento y desarrollo. ¿Qué vacuna(s) aplicaría a la niña antes de salir del hospital?
- Recién nacido masculino, obtenido por parto eutócico en hospital, pesando 2 950 g. al nacimiento. Madre VIH negativa, portadora del VHB. ¿Qué vacunas debería recibir este niño antes de salir con su madre del hospital?
- Lactante femenina de 10 meses de edad, tiene antecedente documentado de 1 dosis de BCG, 2 de VHB, 2 de pentavalente, 2 de neumococo, y 2 de rotavirus. Últimas dosis de vacunas se aplicaron a los 4 meses de edad. La madre refiere que la niña presentó dos meses después cuadro respiratorio, que se acompañó de fiebre y una crisis convulsiva única, pero que actualmente está bajo control y en tratamiento médico. De acuerdo con las normas del Programa de Vacunación Universal ¿Qué vacunas aplicaría?
- Lactante masculino de 9 meses de edad cuyos padres solicitan consulta de urgencia en la unidad de salud donde usted trabaja, por presentar cuadro respiratorio agudo de tos, fiebre, y dificultad respiratoria, a la exploración física se encuentra mal estado general, disnea, cianosis, polipnea y tiraje intercostal. La revisión rápida de la cartilla nacional de salud muestra que solamente se le han aplicado 1 dosis de BCG y 1 de VHB. ¿Qué vacunas aplicaría al niño?

US con OPDV	Prácticas inadecuadas	Prácticas adecuadas	OR =
Vacunador			IC95% =
No vacunador			p =

**Cuadro 15. Prácticas en inmunización del personal vacunador en Unidades de Salud, Oaxaca, México, 2018**

	Prácticas inadecuadas en inmunización			Prácticas adecuadas en inmunización			Total
	Con OPDV	Sin OPDV	Total	Con OPDV	Sin OPDV	Total	
¿Proporciona a las personas información frente a los ESAVI y cómo manejarlos?							
El servicio de inmunizaciones tiene una meta diaria de vacunación							
Se aprovecha con menores de 5 años, (independientemente del motivo de su visita) para evaluar su esquema de vacunación y actualizar (si aplica)							
<b>Total</b>							

**Cuadro 16. Motivos de no vacunación según el cuidador encuestado, Oaxaca, México, 2018**

		<b>N</b>	<b>%</b>	<b>IC 95%</b>
<b>Atribuibles al personal de salud</b>	1. El médico/enfermera dijo que ya está vacunado, tiene esquema completo o no le toca			
	2. El médico/enfermera no me preguntó			
	3. El médico/enfermera dijo que no se podía vacunar porque el niño está enfermo			
	<b>Subtotal</b>			
<b>Atribuibles a los enfermos***</b>	1. Contraindicaciones falsas*			
	2. Contraindicaciones verdaderas**			
	<b>Subtotal</b>			
<b>Atribuibles al cuidador</b>	11. Porque el niño tiene el esquema completo			
	12. Porque no lo traje a vacunar, solo me acompaña			
	13. Otro			
	<b>Subtotal</b>			
<b>Atribuibles a la Logística y organización del servicio</b>	1. Porque no había vacunas			
	2. Porque no había jeringas u otro insumo de vacunación			
	3. Porque hoy no es día de vacunación			
	4. Porque estaba cerrada el área de vacunación			
	5. No estaba el encargado de vacunar			
	9. Porque el horario de vacunación es limitado			
	10. Otro			
<b>Subtotal</b>				

\*Resfrío y/o tos sin fiebre o fiebre ligera, Diarrea sin vómito y cantidad de orina habitual, Otro

\*\*Resfrío y/o tos con fiebre elevada, Diarrea con vómito y orina disminuida o nula, Bajo peso al nacer

\*\*\*No se tomó en cuenta el total para la sumatoria final porque se repiten del Bloque A.1

Anexo 4. Autorización para el uso de la base de datos del proyecto CISEI/1708 y acuerdo de confidencialidad

**AUTORIZACION PARA EL USO DE LA BASE DE DATOS DEL PROYECTO CISEI/1708  
Y ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD**

Ciudad de México, a 31 de OCTUBRE de 2020

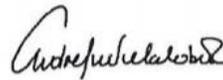
Por medio de la presente autorizo que la alumna **ANDREA PATRICIA VILLALOBOS RODRIGUEZ** estudiante del programa de **Maestría en Salud Pública en modalidad virtual** del Instituto Nacional de Salud Pública/Escuela de Salud Pública de México, al uso de la *base de datos del proyecto CISEI/1708 originalmente titulado: "OPORTUNIDADES PERDIDAS DE VACUNACIÓN EN MENORES DE 5 AÑOS Y BARRERAS PARA LA VACUNACIÓN EN PERSONAL DE SALUD EN ESTABLECIMIENTOS DE DOS JURISDICCIONES SANITARIAS DE LOS SERVICIOS ESTATALES DE SALUD OAXACA"* con la finalidad de desarrollar su trabajo de tesis titulado: **BARRERAS DEL PERSONAL DE SALUD PARA LA VACUNACIÓN Y OPORTUNIDADES PERDIDAS PARA LA VACUNACIÓN EN MENORES DE 5 AÑOS EN EL ESTADO DE OAXACA, MÉXICO 2018.**

La estudiante se compromete a resguardar, mantener la confidencialidad de la base de datos. Asimismo, se compromete a no difundir, distribuir o comercializar los contenidos en los sistemas de información, desarrollados en la ejecución de este proyecto.

**Atentamente**



Dr. José Luis Díaz Ortega  
Responsable Técnico del Proyecto CISEI/1708



Andrea Patricia Villalobos R  
Estudiante de MSP/INSP

## Anexo 5. Carta confidencialidad estudiantes INSP- MSP

### CARTA CONFIDENCIALIDAD ESTUDIANTES

Cuernavaca, Mor., a 31 de OCTUBRE de 2020

Yo **ANDREA PATRICIA VILLALOBOS RODRIGUEZ** estudiante del programa de **Maestría en Salud Pública en modalidad virtual** del Instituto Nacional de Salud Pública/Escuela de Salud Pública de México, hago constar, en relación al Proyecto de Titulación: **BARRERAS DEL PERSONAL DE SALUD PARA LA VACUNACIÓN Y OPORTUNIDADES PERDIDAS PARA LA VACUNACIÓN EN MENORES DE 5 AÑOS EN EL ESTADO DE OAXACA, MÉXICO 2018**, que me comprometo a resguardar, mantener la confidencialidad y no hacer mal uso de los documentos, expedientes, reportes, estudios, actas, resoluciones, oficios, correspondencia, acuerdos, contratos, convenios, archivos físicos y/o electrónicos de información recabada, estadísticas o bien, cualquier otro registro o información relacionada con el estudio mencionado, con el cual trabajaré para obtener el grado como maestría/doctorado. Asimismo, me comprometo a no difundir, distribuir o comercializar con los datos personales contenidos en los sistemas de información, desarrollados en la ejecución del mismo.

Estando en conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento se procederá acorde a las sanciones civiles, penales o administrativas que procedan de conformidad con lo dispuesto en la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental, la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares y el Código Penal del Distrito Federal, y sus correlativas en las entidades federativas, a la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares, y demás disposiciones aplicables en la materia.

**Atentamente**



---

**ANDREA PATRICIA VILLALOBOS RODRIGUEZ**

Anexo 6. Dictamen del Comité de Ética en Investigación del INSP. Exento de revisión



Cuernavaca, Morelos, a 12 de febrero de 2021  
PT: 635

**Andrea Patricia Villalobos Rodríguez**  
**Maestría en Salud Pública – modalidad virtual**  
Presente

En relación a su proyecto terminal titulado ***“BARRERAS DEL PERSONAL DE SALUD PARA LA VACUNACIÓN Y OPORTUNIDADES PERDIDAS PARA LA VACUNACIÓN EN MENORES DE 5 AÑOS EN EL ESTADO DE OAXACA, MÉXICO 2018”***, me permito informarle que este Comité de Ética en Investigación le otorga el dictamen de:

***Exento de Revisión***

Lo anterior debido a que su investigación no incluye sujetos humanos y/o la base secundaria que está utilizando ya ha sido revisada y aprobada por este u otro Comité de Ética o se trata de una base de datos pública.

Le solicito atentamente que en caso de ocurrir algún cambio o actualización de datos que afecten el planteamiento actual de su proyecto terminal, lo comunique oportunamente para someterlo a consideración de este Comité.

Atentamente

**Dra. Angélica Ángeles Llerenas**  
**Comité de Ética en Investigación**  
**Presidente**

ccp. Mtra. Rosaura Atrisco Olivos – Coordinadora de la Maestría en Salud Pública, Modalidad virtual.  
Archivo.



## Anexo 7. Cronograma de actividades

Actividad	Abr 20	May 20	Ju n 20	Jul 20	Ago 20	Sep 20	Oct 20	Nov 20	Dic 20	Ene 21	Feb 21	Mar 21
Selección de tema y delimitación Tema, director y Asesor de Tesis												
Consulta de bibliografía												
Registro del título, el director y asesor de la tesis ante el comité de ética												
Avance del protocolo: introducción y antecedentes												
Avance del protocolo: justificación, planteamiento del problema y objetivos												
Avance del protocolo y materiales y métodos, y consideraciones éticas												
Avance del Protocolo: Antecedentes y Marco conceptual												
Registro del título del protocolo ante el comité de ética												
Análisis de bases de datos												
Resultados, discusión y conclusiones												
Presentación de Tesis												
Elaboración de recomendaciones												
Entrega final de la tesis												