

LN54:2023

Lineamientos técnicos y operativos de vacunación con el Toxoide Tetánico, Difteria y Tosferina acelular (Tdap) en embarazadas y otros grupos de riesgo en la República de Honduras



AUTORIDADES

Dr. José Manuel Matheu

Secretaria de Estado en el Despacho de Salud

Dra. Nerza Paz

Sub Secretaría de Redes Integradas de Servicios de Salud

Dra. Suany Montalvan

Sub Secretara de Proyectos e Inversiones

Dr. Oscar Paredes

Director General de Redes de Servicios de Salud

Dra. Iris Padilla

Directora General de la Vigilancia del Marco Normativo

Dra. Isnaya Nuila

Directora General de Desarrollo de Recursos Humanos

DIRECCIÓN GENERAL DE NORMALIZACIÓN

Aprobación

El Secretario de Estado en el Despacho de la Secretaría de Salud Doctor José Manuel Matheu, mediante RESOLUCION No. 11- DGN –2023, Código LN54: 2023 del 30 de noviembre del 2023, aprueba los “Lineamientos técnicos y operativos de vacunación con el Toxoide Tetánico, Diftérica y Tosferina acelular (Tdap) en embarazadas y otros grupos de riesgo en la República de Honduras”

Tabla de contenido

I. Introducción.....	1
II. Objeto	2
III. Campo de aplicación	2
VI. Términos y definiciones	2
V. Acrónimos.....	5
VI. Marco de Referencia.....	6
VII. Generalidades.....	6
VIII. Lineamientos técnicos y operativos	9
8.1.Prioridad política y bases legales	9
8.2. Planificación y programación	10
8.2.1. Población objetivo.....	10
8.2.2. Meta de vacunación	10
8.2.3. Programación vacuna, jeringas y cajas de seguridad.....	12
8.2.4. Estrategias y tácticas de vacunación	15
8.3. Coordinación	15
8.4. Vacuna para utilizar y esquema de vacunación	16
8.5. Cadena de frío y política de frasco abierto	17
8.6. Capacitación	18
8.7. Comunicación y movilización social.....	19
8.8. Vacunación segura.....	19
8.8.1. Contraindicaciones y precauciones	19
8.8.2. Vigilancia de ESAVI	21
8.8.3. Política de frasco abierto	22
8.8.4. Consideraciones especiales para el uso de la vacuna	22
8.8.5. Manejo de desechos	22
8.9. Sistema de información.....	23
8.10. Monitoreo y supervisión	23
8.10.1. Monitoreo	23
8.10.2. Supervisión.....	24
Bibliografía.....	25
Anexo	27
Anexo 1. Pasos para realizar la prueba de agitación en caso de congelación de vacunas absorbidas	28

Anexo 2. Lectura del monitor del vial de la vacuna (VVM).....	29
Anexo 3. Formulario de registro diario de vacunación de grupos especiales.....	30
Anexo 4. Formulario consolidado de vacunación mensual de grupos especiales	31
Anexo 5. Carné de vacunación	32

I. Introducción

La tosferina es un problema endémico tanto en países desarrollados como en países en vías de desarrollo, con brotes frecuentes alrededor del mundo. Puede afectar a cualquier grupo de edad, principalmente a los neonatos y lactantes menores, en los cuales la mortalidad es más alta⁵. Las epidemias de tosferina usualmente ocurren cada tres a cinco años, asociado al acúmulo de población susceptible. La severidad en morbilidad y mortalidad se ha asociado con desigualdades sociales y a bajas coberturas en vacunación. No se ha demostrado una distribución de casos de tosferina asociada a las estaciones del año. En las últimas 2-3 décadas, se ha incrementado el reporte de casos en adolescentes y adultos. (9). La evidencia reciente muestra que las transmisiones asintomáticas juegan un rol importante en la reemergencia de casos de tosferina⁶. El objetivo principal de las estrategias de vacunación contra la tos ferina es reducir la incidencia de esta enfermedad, así como los desenlaces graves (definidos como la hospitalización y la muerte) de la infección por *B. pertussis* en menores de 12 meses. Se ha notificado el resurgimiento de la tos ferina en la Región con una tasa de incidencia más alta en este grupo de edad, que representa uno de cada tres casos notificados¹.

La tosferina, también conocida como *pertussis*, es una enfermedad respiratoria muy contagiosa causada por un tipo de bacteria llamada *Bordetella pertussis*. La enfermedad solo se encuentra en seres humanos. Las bacterias de la tosferina se adhieren a los cilios (pequeñas extensiones parecidas a vellos) que recubren parte del aparato respiratorio superior. Estas bacterias liberan toxinas (venenos) que dañan los cilios y provocan la inflamación de las vías respiratorias⁴.

Las bacterias que causan la tosferina se propagan fácilmente de persona a persona a través del aire. La transmisión es aérea, es altamente contagiosa por contacto con microgotas aerolizadas que contienen el cocobacilo. Se ha demostrado que una persona infectada puede transmitir la bacteria a 12-17 personas susceptibles, poniendo a la tosferina como una de las enfermedades transmisibles con la mayor tasa de reproducción básica (10). El costo directo e indirecto de la tosferina es alto a nivel mundial ocasionado principalmente por la mortalidad y la alta morbilidad en adolescentes y adultos. Los síntomas de la tosferina por lo general aparecen entre 5 y 10 días después de haber estado en contacto con las bacterias que causan la enfermedad. A veces pueden pasar hasta 3 semanas antes de que aparezcan los síntomas. En sus primeras etapas, la tosferina no parece ser algo más que un resfriado común. Entre una y dos semanas después de que empiecen los primeros síntomas, las personas con tosferina podrían presentar accesos de tos rápidos, violentos e incontrolables (paroxismos). Estos accesos de tos generalmente duran entre 1 y 6 semanas,

pero pueden durar hasta 10 semanas. Los accesos de tos generalmente empeoran y se vuelven más comunes a medida que la enfermedad continúa⁴.

Bajo este marco de referencia y con el apoyo técnico de la OPS/OMS y la asesoría de los miembros del CCNI, las autoridades nacionales han decidido modificar el esquema nacional de vacunación a partir del primero de enero del 2024.

II. Objeto

Proporcionar los lineamientos técnicos y operativos de la vacunación con el Tdap que regirán a partir del primero de enero de 2024, ampliando la disposición y cobertura para todas las embarazadas que se encuentren entre la 26 a 37 semanas de gestación en todas las regiones sanitarias de manera que puedan brindar inmunidad efectiva al recién nacido hasta la edad de 2 meses y población de riesgo trabajadores de la salud en caso de brotes.

III. Campo de aplicación

Este documento se aplica en todos los establecimientos de salud del sector de salud público y no público que ofertan servicios de vacunación a la población hondureña.

IV. Términos y definiciones

Para el propósito de este documento los siguientes términos y definiciones aplican:

Adyuvantes: Sustancias agregadas a las vacunas con el objetivo de aumentar el grado y la duración de la respuesta inmunitaria. De esta manera, se reduce la cantidad de antígeno por dosis o el número de dosis necesarias para alcanzar la protección. Algunos adyuvantes enlentecen la liberación del antígeno en el sitio de la inyección para prolongar el contacto entre el antígeno y el sistema inmune del receptor. El adyuvante que se usa con mayor frecuencia son las sales de aluminio (fosfato de aluminio y potasio, y sulfato de aluminio y potasio), que estimulan la respuesta del sistema inmune a extractos proteicos.

Contraindicación: Estado inherente o adquirido en un individuo que aumenta la probabilidad de aparición de una reacción adversa a una vacuna.

Control: Disminución de casos y muertes a niveles que no constituyen un problema de salud pública.

Establecimiento de salud: Entendido como, todo local (ámbito físico) destinado a la provisión de servicios y asistencia a la salud, en régimen de internación y/o no internación, cualquiera sea su complejidad y su titularidad pública y no públicos.

Establecimientos públicos: Se refiere a los establecimientos públicos de la SESAL, incluyendo a los pertenecientes al Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS), que ofertan servicios a la población hondureña.

Establecimientos no públicos: Se refiere a los establecimientos no públicos que ofertan servicios a la población hondureña.

Esquema de vacunación: Es una recomendación basada en evidencia, que permite a una población prevenir en diferentes grupos de edad, enfermedades transmisibles por medio de la inmunización de sus habitantes.

Evaluación: Proceso que tiene como finalidad determinar el grado de eficacia y eficiencia, con que han sido empleados los recursos destinados a alcanzar los objetivos previstos, posibilitando la determinación de las desviaciones y la adopción de medidas correctivas que garanticen el cumplimiento adecuado de las metas propuestas.

Evento supuestamente atribuible a la vacunación e inmunización (ESAVI): Cualquier situación de salud (signo, hallazgo anormal de laboratorio, síntoma o enfermedad) desfavorable y no intencionada que ocurra luego de la vacunación o inmunización y que no necesariamente tiene una relación causal con el proceso de vacunación o con la vacuna.

Inmunidad: Capacidad del organismo de combatir o eliminar cualquier material, sustancia o microorganismos nocivos que sobrepasen las barreras biológicas entre el cuerpo y el exterior, con la habilidad adicional de reconocer y tolerar todos los componentes propios del mismo organismo. La respuesta del sistema inmune ocurre mediante la activación de células que se especializan en la función de proteger el cuerpo de cualquier material o sustancia extraña y que circulan por todos los tejidos y sistemas.

Inmunización activa: Consiste en la estimulación del sistema inmune a través de la exposición a moléculas específicas (antígenos) que forman parte de la estructura de un microorganismo; esto induce una respuesta humoral o de producción de anticuerpos y de activación de líneas celulares de defensa, que reconocen el antígeno y lo eliminan por diferentes mecanismos. Existen dos maneras de desencadenar una respuesta inmunitaria de manera activa: la primera es entrar en contacto con el microorganismo, desarrollar la enfermedad y sobrevivir a ella; la segunda es mediante la identificación de la molécula específica que debe reconocer el sistema inmune para luego administrarla a la persona (vacunación).

Inmunización pasiva: Consiste en la transferencia de anticuerpos que activan la respuesta frente al microorganismo o sustancia derivada de un microorganismo o de anticuerpos que por sí solos facilitan la eliminación de la sustancia extraña. Un mecanismo natural por el que se genera la inmunización pasiva es la transferencia de anticuerpos desde la madre hacia el feto durante el embarazo, que suelen circular hasta por seis meses en el torrente sanguíneo

del lactante (inmunidad pasiva natural) que puede interferir de manera transitoria con la efectividad de las vacunas elaboradas con esa tecnología e impedir el crecimiento de los virus atenuados aislados e infundidos. El mecanismo de inmunización pasiva artificial consiste en la infusión de anticuerpos aislados de otros organismos y que son específicos contra el antígeno a eliminar; esta respuesta es corta (una a seis semanas), dado que el organismo receptor degrada los anticuerpos.

Monitoreo: Consiste en una serie de actividades diseñadas para el seguimiento del cumplimiento de los lineamientos establecidos, orientado a observar periódicamente la marcha de las acciones en función de las metas, comparar el desempeño de indicadores con respecto a los estándares y detectar las situaciones críticas para su análisis y corrección.

Precauciones: Son situaciones que “pudieran” (con una probabilidad menor que en el caso de la contraindicación) incrementar la probabilidad o la gravedad de una reacción adversa a una vacuna o que pudieran comprometer la habilidad de generar inmunidad por parte de la vacuna.

Pertussis: La tosferina, también conocida como pertussis, es una enfermedad respiratoria muy contagiosa causada por un tipo de bacteria llamada *Bordetella pertussis*. La enfermedad solo se encuentra en seres humanos. Las bacterias de la tosferina se adhieren a los cilios (pequeñas extensiones parecidas a vellos) que recubren parte del aparato respiratorio superior. Estas bacterias liberan toxinas (venenos) que dañan los cilios y provocan la inflamación de las vías respiratorias.

Supervisión: Es una función básica gerencial (técnico y administrativo) que asegura que las actividades se realizan tal como fueron establecidas en los planes de acuerdo con la normativa, teniendo en cuenta los requisitos de calidad y equidad.

Tasa de desperdicio: Porcentaje de la cantidad adquirida de la vacuna que se espera que se desperdicie, y se establece en función de una estimación del promedio nacional.

V. Acrónimos

ADN:	Ácido desoxirribonucleico
AES:	Área Estadística de Salud
AGI:	Área Geográfica de Influenza
aP:	Vacuna antitosferinica acelular
CCNI:	Consejo Consultivo Nacional de Inmunizaciones
DGN:	Dirección General de Normalización
DGVMN:	Departamento de Vigilancia del Marco Normativo
DPT:	Difteria, Pertussis y Tétanos
EPV:	Enfermedades Prevenibles por Vacunación
ESAVI:	Eventos Supuestamente Atribuibles a la Vacunación e Inmunización
GAVCS:	Grupo Asesor Global para la Seguridad de las Vacunas
GTA:	Grupo Técnico Asesor en EPV de la OPS
INE:	Instituto Nacional de Estadística
IHSS:	Instituto Hondureño de Seguridad Social
LINVI:	Listado de Niños para la Vigilancia Integral
OMS:	Organización Mundial de la Salud
OPS:	Organización Panamericana de la Salud
PAI:	Programa Ampliado de Inmunizaciones
PCR:	Reacción en Cadena de Polimerasa
RISS:	Redes Integradas de Servicios de Salud
SAGE:	Grupo de Expertos en Asesoramiento Estratégico
SALMI:	Sistema informático para la Administración Logística de Medicamentos e Insumos
SESAL:	Secretaría de Salud
SINOVA:	Sistema Nominal de Vacunación
SIVAC:	Sistema de Información de Vacunación
Tdap:	Vacuna contra el tétanos (toxoides tetánico), contra la difteria (toxoides diftérico) y contra la tos ferina acelular (formulación para adolescentes y adultos)
UCS:	Unidad de Comunicación Social
ULMI:	Unidad de Logística de Medicamentos e Insumos
UGI:	Unidad de Gestión de la Información
UVS:	Unidad de Vigilancia de la Salud
VIH:	Virus de Inmunodeficiencia Humana
VVM:	Monitor del Vial de la Vacuna
wP:	Vacuna antitosferinica (acelular)

VI. Marco de Referencia

- Ley de Vacunas de la República de Honduras ¹³.
- El código de la Niñez y la Adolescencia 1996, título II, capítulo II, sección segunda, artículo 16, inciso "b" y artículo 19, inciso "a" ¹⁴.

VII. Generalidades.

El diagnóstico, las manifestaciones de la tosferina (tos paroxística, gallo inspiratorio, vómitos sin causa aparente o secundarios a la tos) a veces no se presentan de forma típica, pero se puede sospechar de exposición a la bacteria en casos de epidemias¹². Los recién nacidos y lactantes menores pueden presentarse solamente con apneas o en falla respiratoria y no tener el cuadro típico. La Secretaría de Salud de Honduras ha diseñado un flujograma de manejo de la tosferina con su respectiva definición de caso sospechoso, probable y confirmado, el cual debe cumplirse en todo el sistema médico nacional. (Figura 1)

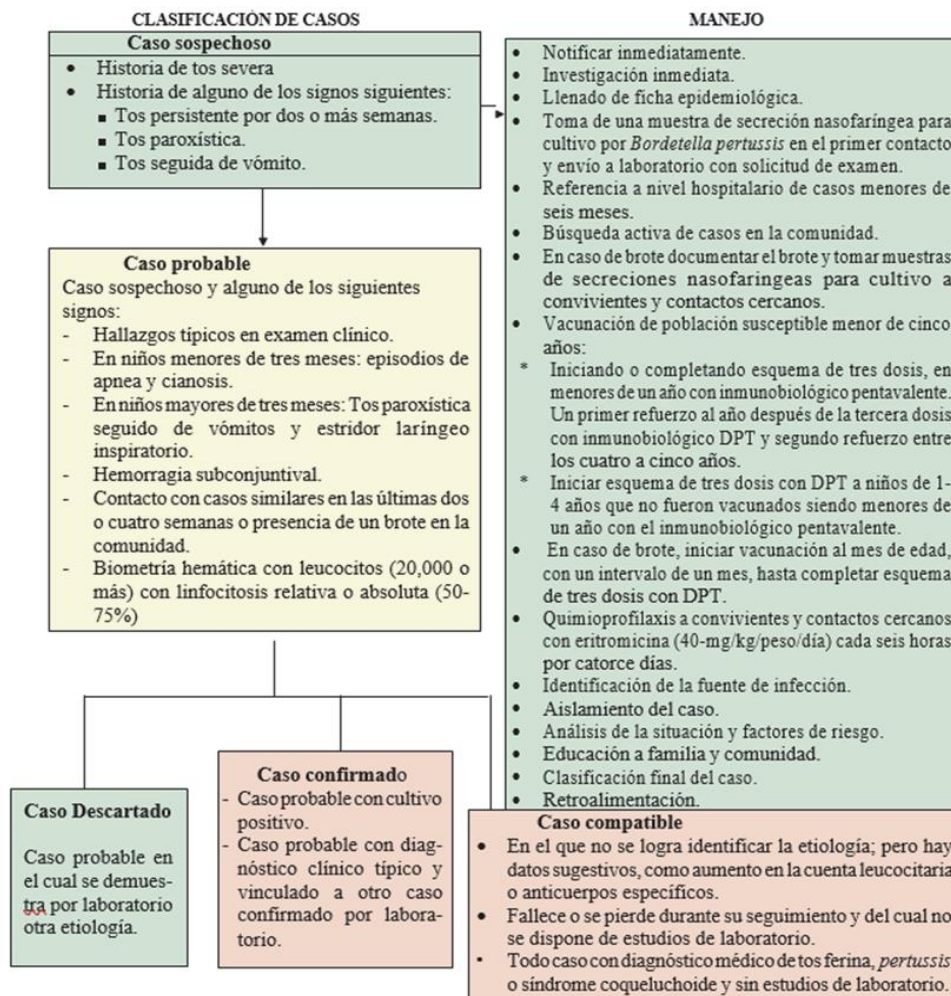


Figura 1. Flujograma de manejo de la tosferina, Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI), Fuente: Secretaría de Salud de Honduras

La inmunización materna y neonatal ofrece posibilidades de reducir la morbilidad e incluso la mortalidad durante la primera infancia. Infecciones como la influenza, el tétanos y la tosferina se asocian a resultados adversos en los niños muy pequeños; esto es, antes de que puedan finalizar o iniciar siquiera el calendario de vacunación primaria en lactantes. Aproximadamente un 40% de las defunciones infantiles en todo el mundo ocurren en el período neonatal, y muchas de estas defunciones se deben a infecciones que podrían prevenirse mediante vacunas maternas existentes o futuras.²

A pesar del aumento de la cobertura de vacunación con la DTP3 en todo el mundo, la tosferina sigue siendo una causa importante de morbilidad y mortalidad en menores de 1 año, y es motivo de preocupación en materia de salud pública. La Región de las Américas no está exenta de esta situación. En los quince últimos años, varios países han informado el resurgimiento de la tosferina en todos los grupos de población; en promedio, diez países notifican brotes cada año. Se han notificado tasas de incidencia más altas en menores de 1 año. El número de muertes por tosferina notificadas en la Región de las Américas en los cinco últimos años es superior a la cifra de muertes registradas por otras EPV (por ejemplo, sarampión, difteria)².

En julio del 2014, el GTA revisó el tema y recomendó que la respuesta a los brotes de tosferina incluyera la reducción de la edad de inicio de la vacunación hasta las 6 semanas de vida y la vacunación de las embarazadas solo en las zonas afectadas por brotes. Por entonces, se consideró que no había evidencia suficiente para que el GTA recomendara la vacunación sistemática de las embarazadas¹.

En el 2015, en un documento de posición revisado sobre la vacuna contra la tosferina, elaborado por el Grupo de Expertos en Asesoramiento Estratégico (SAGE por sus siglas en inglés) sobre inmunización de la OMS, se incorporó la evidencia sobre el uso de estrategias adicionales de vacunación contra la tosferina para la prevención de la mortalidad infantil temprana. En relación con la vacunación durante el embarazo, se indicó que la vacunación de las embarazadas probablemente sea la estrategia adicional más costo-efectiva para prevenir la enfermedad en lactantes demasiado pequeños para ser vacunados, y que parece ser más efectiva y favorable que la vacunación con la estrategia del nido (*cocooning*). Se demostró que la efectividad de la vacuna contra la tosferina confirmada mediante pruebas de laboratorio en lactantes menores de 3 meses era superior a 90%. La incidencia en este grupo etario se mantuvo baja a pesar de que persistió una gran actividad en los niños de 1 año o mayores, y se estimó que la efectividad de la vacuna en lo que respecta a la mortalidad era de 95% (IC de 95%: 79-100%). En Estados Unidos, la efectividad de la vacuna estimada por Skoff et al. en lo que respecta a la Tdap administrada durante el tercer trimestre fue de 77,7% (IC de 95%: 48,3-90,4%), y de 90,5% (IC 95%: 65,2-97,4%) frente a

los casos hospitalizados. En otros estudios realizados en países de ingresos medios de América Latina (donde en los esquemas de vacunación infantil se utilizan vacunas contra la tos ferina de células enteras) también se demostró que la vacunación con la Tdap durante el embarazo es efectiva. En Argentina, Romanin et al. estimaron que la efectividad de la vacuna era de 80,7% [IC de 95%: 52,1-92,2%] en los lactantes menores de 2 meses; en Brasil, Fernandes et al. estimaron que la efectividad de la vacuna en lo que respecta a la prevención de la tos ferina en los menores de 2 meses era de 82,6% [IC de 95%: 60,8-92,3%]. La inmunización materna con la Tdap durante el embarazo también redujo la gravedad de la enfermedad y la hospitalización en lactantes¹.

Los programas nacionales pueden considerar la vacunación de las embarazadas con una dosis de Tdap (en el segundo o tercer trimestre y preferiblemente al menos 15 días antes del final del embarazo) en cada embarazo, como estrategia adicional a la vacunación primaria sistemática contra la tos ferina en países o entornos con una morbilidad infantil alta o en aumento debida a la tos ferina¹.

Científicos del CDC les hicieron seguimiento a informes de casos de tosferina en bebés entre el 1 de enero del 2000 y el 31 de diciembre del 2019. Hallaron una asociación entre menores tasas de tosferina en bebés menores de dos meses y la administración de la vacuna Tdap durante el embarazo. Estos hallazgos apoyan aún más la recomendación del CDC de administrar la vacuna Tdap entre las semanas 27 y 36 de cada embarazo³.

El objetivo principal de las estrategias de vacunación contra la tos ferina es reducir la incidencia de esta enfermedad, así como los desenlaces graves (definidos como la hospitalización y la muerte) de la infección por *B. pertussis* en menores de 12 meses. Los programas nacionales pueden considerar la vacunación de las embarazadas con una dosis de Tdap (en el segundo o tercer trimestre y preferiblemente al menos 15 días antes del final del embarazo) como estrategia adicional a la vacunación primaria sistemática contra la tos ferina en países o entornos con una morbilidad infantil alta o en aumento debida a la tosferina¹.

La vacuna contra la Tosferina (combinada con toxoides diftérico y tetánico) se ha utilizado en el PAI desde el inicio de este en 1974. Desde entonces, se dispone de nueva evidencia sobre la administración de la Tdap durante el embarazo en lo que respecta a la seguridad, la inmunogenicidad, la efectividad, el efecto sobre la inmunidad infantil, la costo-efectividad y consideraciones programáticas. En revisiones recientes (Gkentzi et al., 2017; Brophy et al., 2018; y Campbell et al., 2019) se indica uniformemente que la inmunización materna en el embarazo con la vacuna que contiene un componente antitosferinoso acelular, como la Tdap, es segura¹.

No se han detectado problemas de seguridad importantes ni se ha notificado un mayor riesgo de eventos adversos graves gestacionales, maternos o infantiles en los países que actualmente ofrecen la vacuna Tdap para la inmunización durante el embarazo. En cuanto a la inmunogenicidad, el aumento de las concentraciones de anticuerpos después de la vacunación hizo que más de 90% de las mujeres alcanzaran concentraciones de anticuerpos contra la toxina tosferinosa iguales o superiores a 10 UI/ml un mes después de la vacunación, y se descubrió que la inmunización materna contra la tosferina durante el embarazo daba lugar a un aumento de las concentraciones de anticuerpos contra la tosferina en los lactantes (mediante la transferencia efectiva de anticuerpos maternos por vía transplacentaria)¹.

VIII. Lineamientos técnicos y operativos

8.1. Prioridad política y bases legales

En Honduras el programa de inmunizaciones es una prioridad política con un fuerte marco legal. Muestra de ello es el aseguramiento existente de fondos nacionales para la compra de las vacunas, insumos para la vacunación y equipos de cadena frío requeridos para cubrir la demanda anual.

De acuerdo con lo establecido en el Artículo 42 de la Ley de Vacunas de la República de Honduras (13), la SESAL asigna anualmente en el Presupuesto General de Ingresos y Egresos de la República, una partida presupuestaria específica y suficiente para adquirir vacunas, jeringas, cajas de seguridad, equipo, materiales y accesorios afines de la cadena de frío a través del mecanismo del Fondo Rotatorio para Acceso a las Vacunas de la OPS. Al respecto, el PAI realiza anualmente la planificación de la demanda de vacunas y suministros de inmunización con base a las necesidades establecidas para lograr una cobertura del 100% para cada vacuna, ya sea del programa sostenido o de actividades complementarias. Considerando como meta la población objetivo proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística (INE), el esquema nacional de vacunación, y otras consideraciones técnicas como la tasa de desperdicio establecida para cada vacuna según la norma y el factor de desperdicio correspondiente, el inventario mínimo requerido o stock de seguridad establecido en la norma nacional, para evitar desabastecimiento debido a previsión inexacta de la demanda o a la ocurrencia de eventos inesperados (brote de EPV, pérdida de vacunas por fallas de cadena de frío, eventos climáticos que puedan afectar el tráfico internacional y nacional, etc.), y reporte de niveles actuales de inventario para evitar que los pedidos que se realicen sean insuficientes o excesivos.

8.2. Planificación y programación

La programación debe realizarse anualmente por establecimiento de salud, red/municipio y región sanitaria.

8.2.1. Población objetivo

La población objetivo para la vacunación con Tdap, mujeres embarazadas que se encuentren en el periodo de 26 a 37 semanas de gestación, independientemente del estado vacunal con toxoide tetánico diftérico. Trabajadores de la salud del sector público, no público, seguridad social, con énfasis en servicios prestados en salas de neonatología, pediatría, así como el personal voluntario (Colaboradores voluntarios, parteras, monitores de AIN-C, personal paramédico, bomberos, Cruz Roja), durante brotes de tos ferina.

8.2.2. Meta de vacunación

La meta es alcanzar cobertura óptima (95% a 100%) a nivel nacional y por región sanitaria, y en el 80% o más de los municipios del país. Igualmente, se espera lograr cobertura óptima por edades simples.

La meta para la población embarazada que curse entre la 26 y 37 semana de gestación, en cada embarazo y corresponde a los datos oficiales de proyección de población proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística (INE).

Tabla 1. Estimación de meta de población a vacunar embarazadas entre 26 a 37 semanas de gestación y región sanitaria.

Honduras, 2024

Región sanitaria	Población estimada de embarazadas SG 26 a 37
Atlántida	7,924
Colón	5,932
Comayagua	10,105
Copán	6,937
Cortés	19,023
Choluteca	7,400
El Paraíso	8,015
Francisco Morazán	7,919
Gracias a Dios	1,972
Intibucá	4,766
Islas de la Bahía	1,366
La Paz	3,840
Lempira	6,460
Ocotepeque	2,780
Olancho	9,674
Santa Bárbara	7,598
Valle	3,049
Yoro	10,229
MDC	17,192
MSPS	9,487
TOTAL	151,664

Fuente: Programa Ampliado de Inmunizaciones de Honduras.

8.2.3. Programación vacuna, jeringas y cajas de seguridad

Para la programación de la vacuna contra Tdap e insumos conexos requeridos para la vacunación, se han considerado los criterios contenidos en la siguiente tabla.

Cuadro 1. Criterios empleados para programación de vacuna contra el Tdap e insumos conexos. Honduras, 2024

Vacuna / insumo	Criterio	Descripción
Vacuna	Población objetivo	<ul style="list-style-type: none"> Mujeres embarazadas de 26 a 37 semanas de gestación, independientemente del estado vacunal con toxoide tetánico diftérico. Trabajadores de la salud del sector público, no público, seguridad social y personal voluntario durante brotes de tos ferina.
	Esquema de vacunación	<ul style="list-style-type: none"> Dosis única aplicada en embarazadas de 26 a 37 semanas de gestación, independientemente del estado vacunal con toxoide tetánico diftérico y en cada embarazo. Dosis única aplicada en trabajadores de salud del sector público, seguridad social, sector privado y personal voluntario durante brotes de tos ferina.
	Tasa de desperdicio	5%.
	Inventario o saldo existente	Conteo de inventario de vacunas en el Sistema informático para la Administración Logística de Medicamentos e Insumos (SALMI), excluyendo las vacunas que vencerán antes del período para el cuál se está haciendo la programación de la demanda.
	Inventario mínimo requerido	<ul style="list-style-type: none"> Nivel central: 6 meses. Nivel regional: 3 meses. Nivel municipal: 1 mes. Nivel local (establecimiento de salud): 15 días.
Jeringas	Vía de administración	Intramuscular.

Vacuna / insumo	Criterio	Descripción
	Número de dosis de vacuna	Se estima una jeringa de 0.5 ml AD / 22G x 1"1/2 por cada dosis de vacuna.
Cajas de seguridad	Número de jeringas a adquirir	Se estima una caja de seguridad por cada 75 jeringas.

Fuente: Programa Ampliado de Inmunizaciones de Honduras.

Al considerar los criterios señalados, se han establecido los requerimientos para el 2024 de número de dosis de vacuna, número de jeringas y número de cajas de seguridad para cada una de las 20 regiones sanitarias, debiéndose cada año realizar este mismo análisis para realizar la programación de la demanda de vacuna e insumos requeridos para la inmunización.

Tabla 2 Programación de vacunas, jeringas y cajas de seguridad por región sanitaria.
Honduras, 2024

Región	Población meta de embarazadas	Meta x No.de dosis (1dosis)	Tasa de desperdicio (5%)	Población x dosis x 5% de pérdida	Reserva de seguridad (3meses)	Toatal dosis anuales	Jeringas 0.5 ml AD / 22G x 1" 1/2	Cajas de seguridad de 5 lts
Atlántida	7,924	3,729	396	8,320	2,080	10,400	4,894	139
Colón	5,932	2,791	297	6,228	1,557	7,785	3,664	104
Comayagua	10,105	4,755	505	10,610	2,652	13,262	6,241	177
Copán	6,937	3,264	347	7,284	1,821	9,104	4,284	121
Cortés	19,023	8,952	951	19,974	4,994	24,968	11,750	333
Choluteca	7,400	3,482	370	7,769	1,942	9,712	4,570	129
El Paraíso	8,015	3,772	401	8,416	2,104	10,520	4,951	140
Francisco Morazán	7,919	3,726	396	8,314	2,079	10,393	4,891	139
Gracias a Dios	1,972	928	99	2,070	518	2,588	1,218	35
Intibucá	4,766	2,243	238	5,005	1,251	6,256	2,944	83
Islas de la Bahía	1,366	643	68	1,434	359	1,793	844	24
La Paz	3,840	1,807	192	4,032	1,008	5,040	2,372	67
Lempira	6,460	3,040	323	6,783	1,696	8,478	3,990	113
Ocotepeque	2,780	1,308	139	2,918	730	3,648	1,717	49
Olancho	9,674	4,553	484	10,158	2,539	12,697	5,975	169
Santa Bárbara	7,598	3,576	380	7,978	1,995	9,973	4,693	133
Valle	3,049	1,435	152	3,201	800	4,001	1,883	53
Yoro	10,229	4,813	511	10,740	2,685	13,425	6,318	179
MDC	17,192	8,090	860	18,051	4,513	22,564	10,618	301
MSPS	9,487	4,464	474	9,961	2,490	12,451	5,859	166
TOTAL NACIONAL	151,664	71,371	7,583	159,247	39,812	199,059	93,675	2,654

Fuente: Programa Ampliado de Inmunizaciones de Honduras.

8.2.4. Estrategias y tácticas de vacunación

Al ser parte del esquema nacional de vacunación, la vacuna contra la de toxoide tetánico + toxoide diftérico + *Bordetella pertussis* acelular. (Tdap) debe de ser ofertada gratuita y permanentemente en los servicios de vacunación de los establecimientos públicos y no públicos, empleando estrategias y tácticas de vacunación intramuros, por demanda espontánea de la población objetivo y extramuros.

Vacunación intramuros: Considerando que la población objetivo asiste a los ES para realizar controles prenatales, la captación debe realizarse en su mayoría en los servicios ginecológicos, maternidades y por demanda espontánea, derivando esta población a los centros de vacunación. Al respecto se debe llenar el registro diario especial de vacunación Tdap. (anexo1) y el registro mensual especial de vacuna Tdap (anexo 2)

Vacunación extramuros: Búsqueda de la población que no demanda el servicio de vacunación por diferentes causas como: inaccesibilidad geográfica, cultural o económica.

8.3. Coordinación

Para asegurar el cumplimiento de las metas propuestas, anualmente se debe coordinar con las instancias y actores claves en todos los niveles, a nivel intrainstitucional y extrainstitucional, utilizando los mecanismos de coordinación y abogacía existentes: notificaciones, convocatorias, agenda de reunión, reuniones con comités, ayudas memoria/actas de cada reunión, determinando compromisos, responsables y período para el seguimiento y el cumplimiento de estos.

En las regiones sanitarias deben estar conformados los equipos de integración que tendrán que desarrollar diferentes actividades de acuerdo con sus competencias:

- Nivel central: PAI, Dirección General de Desarrollo del Recurso Humano, Dirección General de Redes Integradas de Servicios de Salud (RISS), Unidad de Gestión de la información (UGI), Área de Estadística de Salud (AES), Unidad de Vigilancia de la Salud (UVS), Unidad de Logística de Medicamentos e Insumos (ULMI), Unidad de Comunicación Social (UCS), Departamento del Primer Nivel de Atención, Departamento de Vigilancia del Marco Normativo (DVMN) y Gerencia Administrativa.
- Nivel regional: Jefe Regional, Área de Gestión de la Información (AGI), Monitoria y Evaluación, Departamento RISS, Unidad de Logística, Unidad de Planeamiento, Unidad de Comunicación Social UCS, Unidad de Vigilancia de la Salud UVS, Departamento de Vigilancia del Marco Normativo DVMN y Administración.

- Extraintitucional: miembros del Comité de Cooperación Inter agencial en Salud, Secretaría de Educación y otras Secretarías de Estado, Instituto Hondureño de Seguridad Social IHSS, Consejo Consultivo Nacional de Inmunización CCNI, colegios profesionales, sociedades médicas, alcaldías municipales, Organizaciones No Gubernamentales (ONG), y medios de comunicación, entre otros.

8.4. Vacuna para utilizar y esquema de vacunación

En la siguiente tabla se presentan las características de la vacuna Tdap (Adacel[®]), que emplea el país y que es adquirida a través del Fondo Rotatorio para acceso a las vacunas de la OPS.

Cuadro 2. Características de la vacuna Tdap (toxoides tetánico, diftérico y vacuna anti pertussis acelular) (Adacel[®])
Honduras, 2023

Características	Descripción
Tipo de Vacuna	Combinación de toxoide tetánico + toxoide diftérico + <i>Bordetella pertussis</i> acelular.
Indicación	Prevención de la difteria, tos ferina y tétanos a todas las embarazadas (confiere inmunidad pasiva contra pertussis en lactantes) entre las 26–37 semanas de gestación, y a trabajadores de salud, así como personal voluntario en las regiones, municipios, y establecimientos de salud con ocurrencia y documentación de brotes de Tos ferina.
Descripción	La vacuna Tdap es una suspensión estéril, uniforme, de color blanco, que contiene los toxoides tetánicos y diftéricos adsorbidos por separado sobre fosfato de aluminio, combinados con la vacuna antipertussis acelular y suspendidos en agua para inyectable. La vacuna antipertussis acelular está compuesta por 5 antígenos de pertussis purificados (TP, HAF, PRN y FIM).
Composición	Una dosis completa de 0.5 ml contiene: <ul style="list-style-type: none"> • Toxoide tetánico 5 Lf. • Toxoide diftérico 2Lf. • Elementos de pertussis acelular: <ul style="list-style-type: none"> - Toxoide de pertussis (TP) 2.5 µg. - Hemaglutinina filamentosa (HAF) 5 µg. - Pertactina (PRN) 3 µg. - Fimbrias de tipo 2 y 3 (FIM) 5 µg. • Adyuvantes: Fosfato de aluminio (adyuvante) 5 mg. • 2-fenoxietanol 0,6% (v/v). Puede contener trazas de formaldehído y glutaraldehído.
Presentación	Frasco con vacuna líquida de una dosis.
Características Organolépticas	Frasco transparente con líquido homogéneo de color blanco.

Características	Descripción
Eficacia y duración de la protección	<p>Datos recientes coinciden que la vacuna que contiene Pertussis acelular (aP) a mujeres embarazadas en el tercer trimestre del embarazo es segura y muy eficaz para proteger a los menores de 1 año de la tos ferina y puede ejercer una gran repercusión en la morbilidad y mortalidad de los niños que aún no tienen edad para ser vacunados.</p> <p>Es probable que este resultado sea debido principalmente a la protección directa que brindan los anticuerpos transferidos por la madre, con alguna contribución del riesgo reducido de transmisión gracias a las menores probabilidades de que la madre contraiga la Tos ferina en el período periparto. La estimación puntual de la eficacia real de la vacunación materna 7 o más días antes del parto fue del 91% (IC del 95%: 84 a 95%) por el método de tamizaje; en el estudio de casos y testigos relacionado, el cálculo ajustado fue del 93% (IC 95%: 81% a 97%).¹</p> <p>La protección conferida a través de los toxoides tetánico y diftérico persisten en los adolescentes y adultos en el 99.2% y el 92.6% respectivamente después de los 10 años de haber recibido la vacuna. Si bien los niveles de protección contra la Tos ferina aún no están definidos con claridad, siguen siendo de 2 a 9 veces superiores a los niveles observados antes de la vacunación al cabo de 5 años.</p>

Fuente: Programa Ampliado de Inmunizaciones de Honduras.

De acuerdo con las decisiones tomadas por el país, en la siguiente tabla se presenta el esquema de vacunación contra el Tdap que entrará en vigencia a nivel nacional a partir del 1 de enero de 2024 en el sector de salud público y no público.

Cuadro 3. Esquema de vacunación para vacunación contra el Tdap. Honduras, 2024

Información	Descripción
Número de dosis	Dosis única
Dosis	0.5 cc.
Simultaneidad	Puede administrarse simultáneamente con las otras vacunas del esquema, con diferentes jeringas en sitios diferentes.
Vía y sitio de administración	Intramuscular en el área del músculo deltoides del brazo
Jeringa de dilución	No aplica.
Jeringa de aplicación	Jeringas de 0.5 ml AD/22G X 1 1/2".

Fuente: Programa Ampliado de Inmunizaciones de Honduras.

8.5. Cadena de frío y política de frasco abierto

La vacuna Tdap acelular debe almacenarse a temperaturas de +2°C a +8°C en todos los niveles. Por contener hidroxifosfato de aluminio, es decir, que los antígenos se encuentran

absorbidos en este adyuvante, la vacuna Tdap acelular no debe exponerse a la congelación ya que el adyuvante pierde su estructura coloidal cristalizando, lo cual ocasiona pérdida de potencia de la vacuna, además de reacciones locales.

En refrigeradores horizontales (Icelined) la vacuna Tdap debe ubicarse en las cestas de la parte superior, mientras que refrigeradores verticales, la vacuna Tdap debe ubicarse en el segundo estante. En refrigeradores solares la vacuna Tdap debe ubicarse en las bandejas plásticas en la parte superior

La congelación de una vacuna adsorbida como Tdap puede ocurrir durante su almacenamiento, por ubicación de viales en un lugar que alcanza temperaturas de congelación dentro de los equipos frigoríficos, o durante el traslado, cuando los viales entran en contacto con recipientes congelados, como por ejemplo paquetes fríos que no han sido preparados de la forma adecuada y se colocan congelados en termos porta vacuna o cajas frías. Para vacunas adsorbidas, se encuentra descrito que al congelarse aparecen partículas visibles a simple vista, siendo indicativo de que esa vacuna no debe ser utilizada.

En la vacunación intra y extramuros la conservación de la vacuna Tdap debe realizarse en termos según norma establecida, teniendo precaución de realizar correctamente la preparación del paquete frío ya que es una vacuna sensible a la congelación.

En caso de que los viales de la vacuna Tdap se expongan a congelación, se debe realizar la prueba de agitación (anexo 3). Esta prueba fue diseñada para detectar daño por congelación en las vacunas adsorbidas en adyuvantes de aluminio sensibles a la congelación que nunca deben congelarse porque esto reduce su inmunogenicidad ¹⁵.

8.6. Capacitación

Para garantizar la adecuada aplicación del nuevo esquema de vacunación contra el Tdap se deben realizar las siguientes actividades:

- El nivel central realizará talleres de capacitación virtuales y presenciales para socializar el nuevo esquema de vacunación con los equipos de integración de las 20 regiones sanitarias, que incluyen al Jefe Regional, el Jefe de Redes Integradas de Servicios de Salud, el Enlace PAI, responsable de comunicación social y el responsable de Monitoreo del PAI.
- Cada Región Sanitaria debe elaborar un plan de capacitación regional por nivel que considere tipo, número de recursos y presupuesto. Incluyendo personal de establecimientos de salud del sector público, no público, y escuelas formadoras de recursos en salud.

8.7. Comunicación y movilización social

El desarrollo del componente de comunicación y movilización social se enmarca en el contexto del plan nacional de promoción de la salud, con pertinencia cultural y de género, empleando para ello medios convencionales de comunicación de alcance nacional, medios comunitarios, plataformas de redes sociales, otros espacios y medios localmente apropiados.

Los mensajes deben estar dirigidos a la población objetivo, con énfasis en las embarazadas que cursen entre la 26 a 37 semana de gestación. No puede obviarse la sensibilización de actores claves como; líderes políticos, comunicadores sociales y aliados estratégicos.

Para que la población conozca la disponibilidad a nivel nacional de la vacuna Tdap y la ampliación de las regiones sanitarias, se diseñarán lineamientos de comunicación y movilización social que incluyan mensajes claros sobre el riesgo que representan las enfermedades prevenibles por vacunación difteria, tos ferina y tétanos (Tdap) en embarazadas, los beneficios de la vacuna, la seguridad y eficacia de esta. Se considera de gran relevancia el uso de murales, banners, afiches, spots radiales/televisivos y la realización de charlas en establecimientos de salud.

De la mano con el plan de comunicación y movilización social, se actualizará el plan de comunicación de crisis. En este punto es pertinente recordar que las crisis relacionadas con las vacunas y su administración requieren una respuesta de comunicación diferente a las estrategias diseñadas para promover los beneficios y la importancia de las mismas. El plan de comunicación de crisis debe estar elaborado con mensajes orientados a recuperar, mantener o fortalecer la confianza en las vacunas, la vacunación y el programa de inmunizaciones en general, así como estar preparado para implementarse oportunamente ante cualquier situación que pueda quebrantar la confianza de la población sobre los beneficios de las vacunas.

8.8. Vacunación segura

8.8.1. Contraindicaciones y precauciones

Si bien la vacuna Tdap es segura. Como con cualquier vacuna, existen estados inherentes o adquiridos en un individuo que aumentan la probabilidad de aparición de una reacción adversa y que por tanto representan una contraindicación para su uso. Del mismo modo, hay precauciones o situaciones que pudieran (con una probabilidad menor que en el caso de la contraindicación) incrementar la posibilidad o la gravedad de una reacción adversa a una vacuna o que pudieran comprometer la habilidad de generar inmunidad ¹⁶.

De acuerdo con lo señalado en el prospecto de la vacuna (Adacel®) en la siguiente tabla se indican las contraindicaciones y precauciones para el uso de la vacuna.

Cuadro 4. Contraindicaciones y precauciones para el uso de la vacuna contra el Tdap (Adacel®)

Contraindicaciones/precauciones	Descripción
Contraindicaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Enfermedad aguda moderada, severa con o sin fiebre. • Historia de reacción alérgica a cualquier componente de la vacuna o a una dosis previa de la vacuna. • Alteraciones hematológicas: como como hemofilia, trombocitopenia o en personas sometidas a tratamiento anticoagulante, a menos que los posibles beneficios sean mayores que el riesgo de la administración, en estos casos la aplicación deberá hacerse con precaución y tomando las medidas necesarias para evitar el riesgo de que se formen hematomas después de la inyección. • Alteraciones neurológicas: personas con trastornos neurológicos progresivos e inestables, epilepsia no controlada o encefalopatía (ejemplo coma, disminución del grado de conciencia, convulsiones prolongadas) de etiología desconocida que haya aparecido en los 7 días posteriores a la administración de una vacuna antipertussis, hasta que se haya establecido un régimen de tratamiento, se haya estabilizado la afección y los beneficios sean claramente mayores que los riesgos. • En un estudio realizado por el Instituto de Medicina (IOM) de los Estados Unidos descubrió pruebas de una relación causal entre el toxoide tetánico y la neuritis braquial y el Síndrome de Guillain Barré (SGB). Cuando se haya presentado un SGB dentro de las 6 semanas posteriores a la administración previa de una vacuna que contenga toxoide tetánico deberá basarse en un análisis minucioso de los posibles beneficios y riesgos.
Precauciones	<ul style="list-style-type: none"> • No administre por inyección intravascular: asegurarse de que la aguja no penetre en ningún vaso sanguíneo. • La vacuna no debe administrarse por vía intradérmica ni subcutánea. • No debe administrarse en los glúteos. • Enfermedades febriles o agudas: En casos de enfermedad aguda o febril, deberá posponerse la vacunación, pero, en general, la presencia de enfermedades con febrícula no debe ser motivo para posponer la vacunación. • Alteraciones Hematológicas: Debido a que toda inyección intramuscular puede causar un hematoma en el lugar de la aplicación en personas con trastornos hemorrágicos (como la hemofilia o la trombocitopenia) o en personas sometidas a tratamiento anticoagulante, no deben administrarse inyecciones

Contraindicaciones/precauciones	Descripción
	<p>intramusculares a dichas personas a menos que los posibles beneficios sean mayores que el riesgo de la administración.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En las personas inmunocomprometidas (ya sea por enfermedad o por tratamiento) puede no obtenerse la respuesta inmunitaria esperada. Si es factible, deberá considerarse la posibilidad de demorar la vacunación hasta que hayan concluido los tratamientos inmunosupresores. No obstante, en las personas con inmunodeficiencia crónica (p.ej., en casos de infección por VIH) se recomienda la vacunación, aunque la formación de anticuerpos podría ser limitada. • No debe administrarse a personas con trastornos neurológicos progresivos o inestables, epilepsia incontrolada o encefalopatía progresiva hasta que se haya establecido un régimen de tratamiento, se haya estabilizado la afección y los beneficios sean claramente mayores que los riesgos.

Fuente: Prospecto de vacuna Tdap (ADACEL[®]) fabricado por Sanofi Pasteur Limited, Toronto, Ontario, Canadá

8.8.2. Vigilancia de ESAVI

Se deberá seguir el protocolo de manejo, investigación y seguimiento de ESAVI.

- Activar comité nacional y regional para enfrentar y manejar adecuadamente situaciones de crisis de ESAVI y actualizar plan de crisis.
- Monitoreo de ESAVI graves asociados temporalmente a la aplicación de vacuna Tdap, documentándolos e investigándolos de acuerdo con normas del PAI.
- Notificación al nivel inmediato superior e investigación en formulario establecido de todo rumor o ESAVI asociados a la vacuna Tdap.
- Reuniones semanales o diarias de acuerdo con necesidad del comité de crisis regional para revisar ESAVI presentados y su manejo.

Cuadro 5. Reacciones adversas observadas con la vacuna Tdap acelular

Reacciones adversas	Incidencia (casos por dosis aplicadas)
Dolor local	Muy común (≥10%)
Edema local	Muy común (≥10%)
Enrojecimiento local	Muy común (≥10%)
Dolor de cabeza	Muy común (≥10%)
Malestar general	Muy común (≥10%)
Debilidad corporal	Muy común (≥10%)
Fiebre	Común (≥1 y <10%)

Fuente: Programa Ampliado de Inmunizaciones de Honduras.

De acuerdo con la normativa nacional, todos los ESAVI graves son de notificación obligatoria y deben contar con investigación completa y evaluación de causalidad, y ser clasificados por los miembros del Comité de causalidad que apoye al país.

Igualmente, serán objeto de notificación e investigación completa aquellos ESAVI no graves asociados a las siguientes situaciones:

- Identificación de conglomerados de casos (en tiempo o espacio, tipo o lote de vacuna).
- La frecuencia del evento es considerada más alta de lo esperado.
- Es un evento nuevo o no descrito previamente, o es un evento conocido, pero con características clínicas o epidemiológicas nuevas o no esperadas
- Hay hallazgos que indican que el evento fue ocasionado por un error programático o una desviación de calidad de la vacuna, su diluyente o el dispositivo para su administración.

8.8.3. Política de frasco abierto

Considerando que la presentación que emplea el país es de una dosis, todo vial que se abra o se le retire el tapón del frasco, tanto en actividades intramuros como en actividades extramuros, debe aplicarse inmediatamente.

8.8.4. Consideraciones especiales para el uso de la vacuna

Existen ciertas condiciones o situaciones ante las cuales el personal debe evitar el uso de viales de vacunas:

- Turbidez y/o presencia de partículas.
- Temperatura fuera de rango recomendado para la conservación de esta vacuna (+2°C a +8°C).
- Cumplimiento de la fecha de expiración.
- Cambio de color en el monitor del vial de la vacuna (VVM), en caso de que el vial tenga este dispositivo (anexo1).

Cualquiera de estas situaciones debe ser reportada al supervisor correspondiente. Los viales en los cuales se detecte algunas de las situaciones descritas, deberán ser separados del resto de las vacunas, manteniéndolos en refrigeración, y procediendo a reportar la situación de manera inmediata al supervisor correspondiente.

8.8.5. Manejo de desechos

- No retapar las agujas y eliminar las jeringas con aguja usada en la caja de seguridad.
- Eliminar los frascos vacíos en cajas de seguridad diferentes.

8.9. Sistema de información

La aplicación de la vacuna Tdap, al igual que el resto de los biológicos del programa sostenido que forman parte del esquema nacional de vacunación deben ser registradas en el carné de vacunación de la persona en la sección correspondiente a la vacuna Tdap (anexo 3).

Los establecimientos de salud emplearán el formulario de registro diario de vacunación de grupos especiales del sistema nominal de vacunación (GE-1) (anexo 6), y el formulario de registro consolidado de vacunación de grupos especiales (GE-2) (anexo 4).

El número de dosis de vacuna Tdap aplicadas a las embarazadas entre la semana 26 a 37 de gestación y establecimiento de salud, en conjunto con los datos de todas las vacunas del programa sostenido, deben ser remitidos desde las regiones sanitarias a través del sistema de información vacunación (SIVAC) al AES.

Para cumplir con el reporte y análisis oportuno de la información, deben cumplirse los lapsos establecidos para el flujo de la información:

- En cinco días siguientes a la culminación de cada mes, el establecimiento de salud debe enviar la información a la red o municipio correspondiente.
- En siete días siguientes a la culminación de cada mes, la red o municipio debe enviar la información a la región sanitaria correspondiente.
- En diez días siguientes a la culminación de cada mes, la región sanitaria debe enviar la información al Área Estadística de Salud (AES).
- En quince días siguientes a la culminación de cada mes, el Área Estadística de Salud (AES) debe enviar la información a la Jefatura del PAI.

8.10. Monitoreo y supervisión

8.10.1. Monitoreo

El análisis de la información debe ser un proceso permanente y debe realizarse en todos los niveles. Para todas las vacunas se han establecido indicadores que permiten mensualmente monitorear el cumplimiento de las metas, evaluar tendencias y realizar comparaciones con estándares.

- En todos los niveles se monitoreará de manera mensual la cobertura de vacunación con la dosis de Tdap que se aplica a las embarazadas y otros grupos cada año, a partir de su introducción.

Tabla 3. Cálculo de cobertura de vacunación para la vacuna Tdap en población objetivo embarazadas entre 26 a 37 semanas de gestación

Honduras, 2024

Edad	Cálculo de cobertura	Estándar
N/A	$\frac{\text{Dosis única aplicadas en embarazadas}}{\text{Población de embarazadas según INE}} \times 100$	95-100%

Fuente: Programa Ampliado de Inmunizaciones de Honduras.

Además de los indicadores de vacunación, se monitoreará la tasa de notificación de ESAVI, empleando el número de ESAVI notificados como numerador y el número de dosis aplicadas como denominador:

$$\text{Tasa de notificación de ESAVI: } \frac{\text{Número de ESAVI notificados asociados a la vacuna contra Tdap}}{\text{Número de dosis de vacuna contra Tdap aplicadas}} \times 100$$

8.10.2. Supervisión

La supervisión debe ser realizada por el equipo de integración regional y municipal, de acuerdo con el momento, las necesidades, y el desarrollo del programa. Para ello se debe usar la guía de supervisión que permita verificar la aplicación de los lineamientos técnicos y operativos de la vacunación Tdap.

Con la finalidad de tomar oportunamente las medidas correctivas que apliquen, se debe garantizar por lo menos una supervisión mensual a cada establecimiento de salud, sin olvidar que los objetivos principales deben ser el fortalecimiento de las capacidades del recurso humano, y la mejora del rendimiento de las actividades para el logro de las metas.

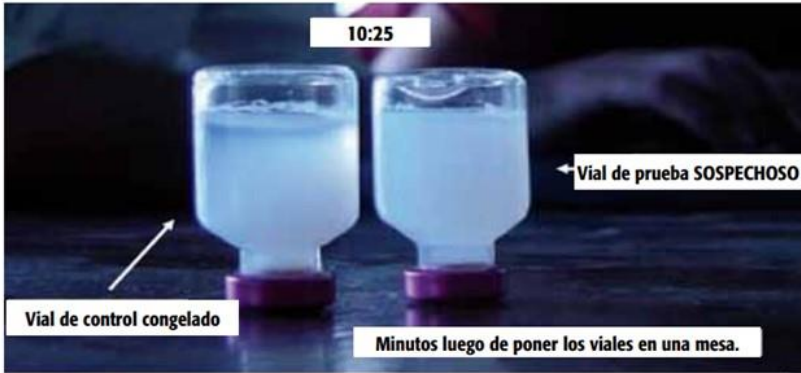
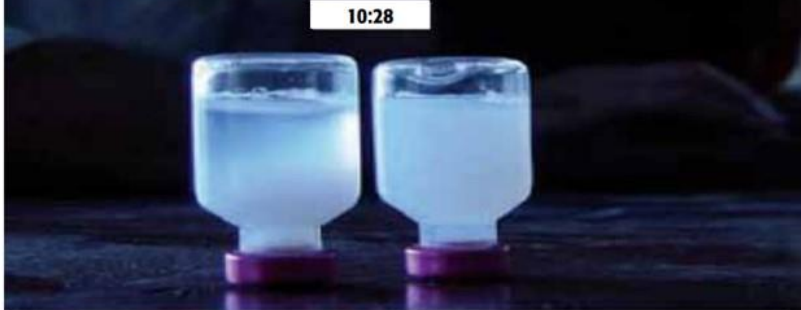
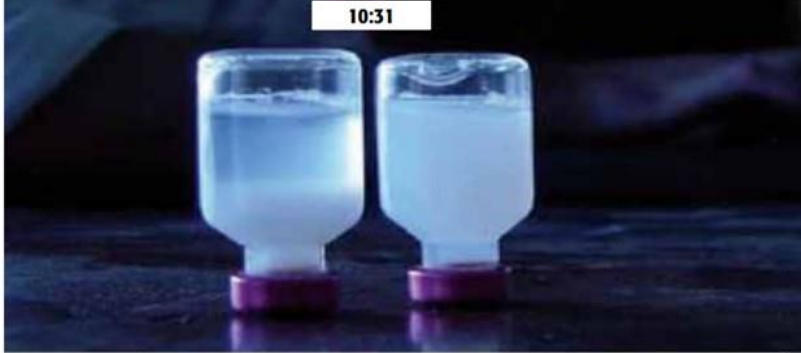
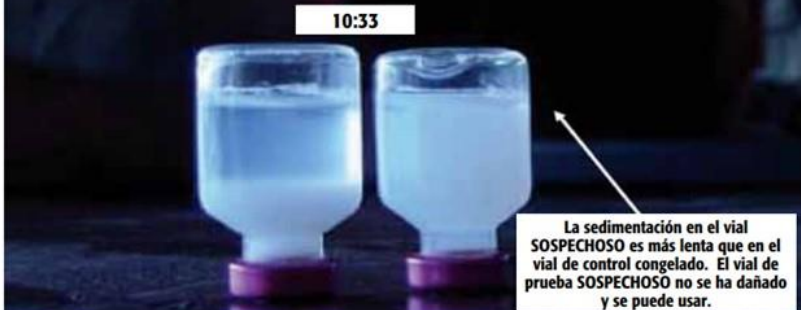
Bibliografía

1. Informe final XXV reunión de Grupo Técnico Asesor (GTA) de la Organización Panamericana para la Salud sobre Enfermedades Prevenibles por Vacunación. Julio 2019.
2. Guía de campo sobre la inmunización materna y neonatal para Latinoamérica y el Caribe. Washington, D.C. : OPS; 2017
<https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/34149/9789275319505-spa.pdf?sequence=6&isAllowed=y>
3. Centro para el Control y Prevención de Enfermedades. CDC. “La vacunación durante la tosferina en el embarazo beneficia a los bebés de EEUU”
https://www.cdc.gov/spanish/mediosdecomunicacion/comunicados/p_tosferina_020623.html
4. Centro para el Control y Prevención de Enfermedades. CDC. Tosferina página principal.
<https://www.cdc.gov/pertussis/about/causes-transmission-sp.html>
5. Nicolai A, Nenna R, Frassanito A, Pierangeli A, Mileto F, Scagnolari C, et al. Respiratory viruses and bordetella pertussis co-infections: A frequent occurrence in children hospitalized with bordetella pertussis. *European Respiratory Journal* 2016;48(60)
6. Cosnes-Lambe C, Raymond J, Chalumeau M, Pons-Catalano, Moulin F, Suremain N, et al. Pertussis and respiratory syncytial virus infections. *Eur J Pediatr* 2008;167(9):1017-9.
7. Quian J. Tosferina: vieja enfermedad, nuevos desafíos. *Biomedicina* 2012;7(3):22-27.
8. Meza A, Rodarte R, Vásquez J. Panorama clínico-epidemiológico de tos ferina en un hospital de referencia. *Pediatrics de Mexico* 2010;12(1):6-10.
9. Yih WK, Lett SM, des Vignes FN, Garrison KM, Sipe PL, Marchant CD. The increasing incidence of pertussis in Massachusetts adolescents and adults, 1989-1998. *J Infect Dis* 2000;182:1409-16.
10. Michigan Center for Public Health Preparedness. Basic reproductive rate (R0). University of Michigan, School of Public Health, Office of Public Health Practice, Ann Arbor, MI. 2010. Disponible en: http://practice.sph.umich.edu/micphp/epicentral/basic_reproduc_rate.php. Accesado 3 de abril 2018.
11. Moraga-Llop F, Campins-Martí M. Vacuna de la tos ferina. Reemergencia de la enfermedad y nuevas estrategias de vacunación. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2015;33(3):190-6.
12. Tozzi A, Pastore Celentano L, Ciofi degli Atti M, Salmaso S. Diagnosis and management of pertussis. *CMAJ* 2005;172(4):509-15.

13. Gobierno de la República de Honduras. Poder Legislativo. Decreto No. 288-2013. "Ley de Vacunas de la República de Honduras". Publicación: diario oficial La Gaceta No. 33,389. Tegucigalpa, M.D.C. 26 de marzo de 2014 No. Disponible en: https://www.tsc.gob.hn/web/leyes/Ley_de_vacunas_Honduras_2014.pdf
14. Gobierno de la República de Honduras. Congreso Nacional. Decreto no.73-96. "Código de la Niñez y la Adolescencia". Publicación: diario oficial La Gaceta No. 28,053. Tegucigalpa, M.D.C. 5 de septiembre 1996. Disponible en: <https://www.se.gob.hn/media/files/leyes/LI.pdf>
15. Organización Panamericana de la Salud. Boletín de Inmunización. Volumen XXXII, Número 2. Abril del 2010. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/54117?show=full&locale-attribute=es>
16. Manual de vigilancia de eventos supuestamente atribuibles a la vacunación o inmunización en la Región de las Américas. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud; 2021. Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Disponible en: <https://doi.org/10.37774/9789275323861>

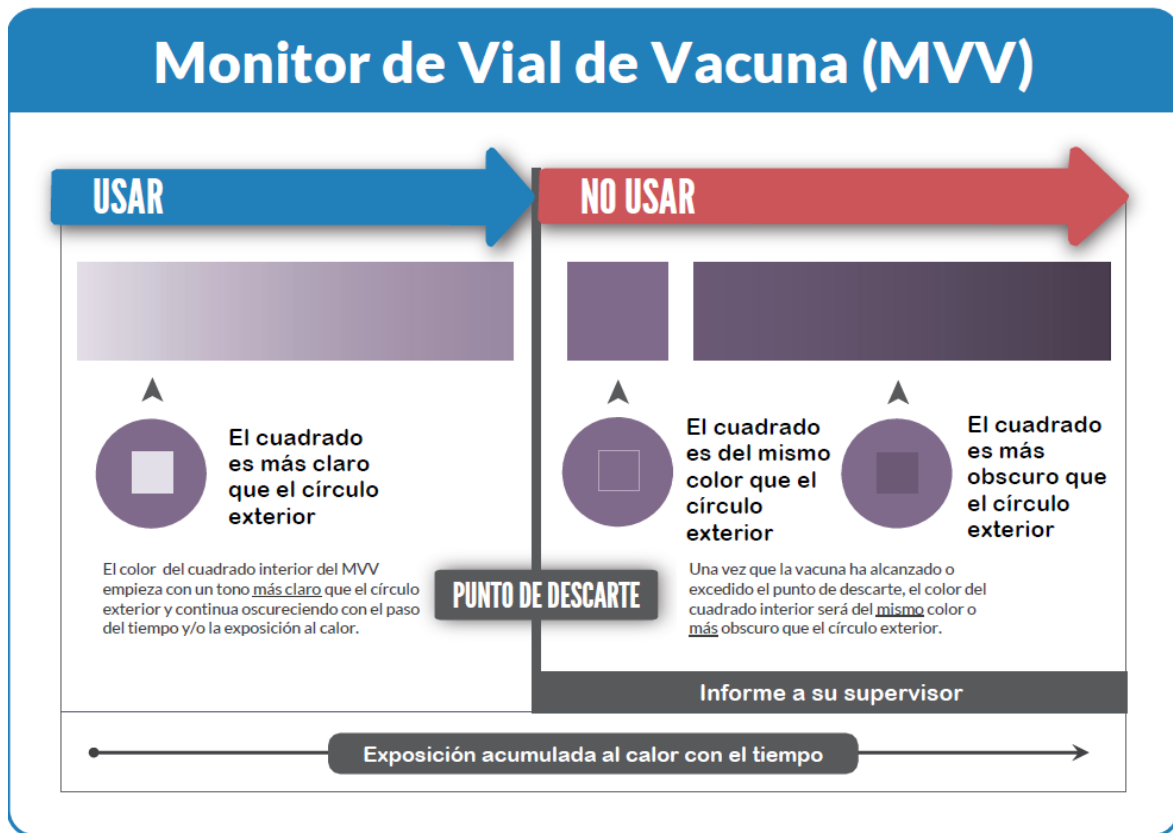
Anexo

Anexo 1. Pasos para realizar la prueba de agitación en caso de congelación de vacunas absorbidas

Pasos	Imagen
<p>Paso 1: congele un vial de vacuna hasta que esté sólido; este será su vial de control – etiquételo como “congelado”.</p>	
<p>Paso 2: permita que el vial congelado se descongele completamente.</p>	
<p>Paso 3: seleccione una muestra de cada vacuna que usted sospecha se ha congelado – etiquete ese vial como “sospechoso”.</p>	
<p>Paso 4: agite los viales congelado y sospechoso.</p>	
<p>Paso 5: póngalos al revés y observe los viales congelado y sospechoso uno al lado del otro para comparar su velocidad de sedimentación (5-15 minutos).</p> <p>Si el vial sospechoso sedimenta más lentamente que el vial congelado úselo. En caso de que el vial sospechoso sedimente a la misma velocidad o más rápido que el vial congelado, será indicativo de que la vacuna se ha dañado y no debe usarse.</p>	

Anexo 2. Lectura del monitor del vial de la vacuna (VVM)

Los VVM son pequeños indicadores que se adhieren a los viales de algunas vacunas y cambian de color a medida que la vacuna se expone al calor acumulado. Los VVM consiste en un círculo de color oscuro que contiene un cuadrado de color claro en su interior. El cuadrado de color claro se oscurece a medida que aumenta la temperatura, indicando cuando está del mismo color o más oscuro que el círculo que los contiene círculo que la vacuna ha llegado a su punto de descarte y no debe utilizarse. El cuadrado sigue oscureciéndose más allá del punto de descarte, a medida que continúa la exposición a la temperatura.



Anexo 3. Formulario de registro diario de vacunación de grupos especiales

Secretaría de Salud de Honduras Área de Estadística de la Salud / Programa Ampliado de Inmunizaciones Formulario de registro diario de vacunación de Grupos Especiales																																									
Establecimiento: _____		Código: _____		Departamento: _____				Red: _____				Municipio: _____				Localidad: _____																									
Nombre del responsable: _____												Firma: _____						Día: _____		Mes: _____		Año: _____																			
No.	Nombre Completo	Procedencia (Colonia Aldea)	Toxide Tetánico y Diftérico (Td)												Tdap**		VPH***																								
			11a		21a		Embarazadas					Otros Grupos			Embarazadas	Otros Grupos	Niñas Sanas					Niñas Inmunosupresas									Otros Grupos										
			11a	21a	1a	2a	3a	4a	5a	1a	2a	3a	R	DU**			DU	11 años	12 años	13 años	14 años	15 años	11 años			12 años			13 años					14 años			15 años				
			R*	R	1a	2a	3a	4a	5a	1a	2a	3a	R	DU**	DU	DU	DU	DU	DU	1a	2a	3a	1a	2a	3a	1a	2a	3a	1a	2a	3a	1a	2a	3a	1a	2a	3a	1a	2a	3a	
1																																									
2																																									
3																																									
4																																									
5																																									
6																																									
7																																									
8																																									
9																																									
10																																									
11																																									
12																																									
13																																									
14																																									
15																																									
16																																									
17																																									
18																																									
19																																									
20																																									
21																																									
22																																									
23																																									
24																																									
25																																									
		Total																																							

* R: Refuerzo

** Tdap Toxide Tetanico, difterico y antipertussis ***VPH: Virus Papiloma Humano **** Niñas inmunocomprometidas

***** SRP-JL: Sarampión, Rubéola y Parotiditis

***** DA: Dosis Adicional ***** DU: Dosis Única

Revisado 09 noviembre 2023

Anexo 4. Formulario consolidado de vacunación mensual de grupos especiales

Secretaría de Salud de Honduras Área de Estadística de la Salud / Programa Ampliado de Inmunizaciones Formulario consolidado de vacunación mensual de Grupos Especiales																																									
Establecimiento: _____										Código: _____					Departamento: _____					Red: _____					Municipio: _____					Localidad: _____											
Nombre del Responsable: _____										FIRMA: _____					DÍA: _____					MES: _____					AÑO: _____																
Día	Toxoide Tetánico y Diftérico (Td)										Tdap**		VPH***																												
	11 a	21 a	Embarazadas					Otros Grupos			Embarazadas	Otros Grupos	Niñas Sanas					Niñas Inmunosupresas										Otros Grupos													
	R*	R	1a	2a	3a	4a	5a	1a	2a	3a	R	Dosis	Dosis	11 años	12 años	13 años	14 años	15 años	11 años			12 años			13 años			14 años			15 años			1a	2a	3a					
														DU	DU	DU	DU	DU		1a	2a	3a	1a	2a	3a	1a	2a	3a	1a	2a	3a	1a	2a	3a	1a	2a	3a				
1																																									
2																																									
3																																									
4																																									
5																																									
6																																									
7																																									
8																																									
9																																									
10																																									
11																																									
12																																									
13																																									
14																																									
15																																									
16																																									
17																																									
18																																									
19																																									
20																																									
21																																									
22																																									
23																																									
24																																									
25																																									
26																																									
27																																									
28																																									
29																																									
30																																									
31																																									
Total																																									

* R: Refuerzo **Tdap Toxoide Tetanico, difterico y antipertussis acelular ***VPH: Virus Papiloma Humano.

Revisado 09 noviembre 2023

Anexo 5. Carné de vacunación

REGISTRO DE VACUNAS APLICADAS

Vacuna/ Enfermedad que protege	Dosis	Fecha de aplicación			Próxima cita (Día, nombre del mes y año)	Nombre del vacunador
		Día	Mes	Año		
BCG (Tuberculosis)	Única					
Hep B (Hepatitis B)	Recién nacido					
VP1 (Poliomielitis)	Primera					
	Segunda					
VOP (Poliomielitis)	Tercera*					
	Reforzo					
PENTAVALENTE (Difteria, Tox Ferina, Tétanos, Hepatitis B, Meningitis y Neumonías por Hib)	Primera					
	Segunda					
	Tercera					
NEUMOCOCCO (Neumonías, Meningitis)	Primera					
	Segunda					
	Tercera					
	Reforzo**					
ROTAVIRUS (Diarrea por Rotavirus)	Primera					
	Segunda					
	Tercera**					
SRP (Sarampión, Rubéola, Parotiditis)	Primera					
	Segunda					
VARICELA**	Primera					
	Segunda					
HEPATITO A	Primera					
	Segunda					
DTP (Difteria, Tox Ferina, Tétanos)	Primera					
	Reforzo					
	Segundo Reforzo					
	Segunda					
DT (Difteria y Tétanos)***	Tercera					
	Primera Reforzo					
	Segundo Reforzo					
Td (Tétanos, Difteria)	Primera					
	Segunda					
	Tercera					
	Cuarta					
Tdap (Tétanos, Difteria, Tox Ferina)	Quinta					
	Reforzo					
Tdap acónter (Tétanos, Difteria, Tox Ferina)	Dosis (grupos en riesgo)					

REGISTRO DE VACUNAS APLICADAS

Vacuna/ Enfermedad que protege	Dosis	Fecha de aplicación			Próxima cita (Día, nombre del mes y año)	Nombre del vacunador
		Día	Mes	Año		
Hep B (Hepatitis B) Adultos	Primera					
	Segunda					
	Tercera					
	Cuarta****					
VPH (Virus del Papiloma Humano)	Primera					
	Segunda					
SRP - JL (Sarampión, Rubéola, Parotiditis)*****	Tercera**					
	Dosis (grupos en riesgo)					
INFLUENZA ESTACIONAL	Primera					
	Segunda					
	Dosis anual					
	Dosis anual					
	Dosis anual					
MENINGOCOCCO conjugado cuadrivalente (Meningitis)**	Dosis anual					
	Primera					
	Segunda					

* Sólo aplica para inmunodeprimidos.
 ** Sólo aplica para el sector privado.
 *** Opcional en caso de efectos adversos al componente pertusis de la vacuna Pentavalente.
 **** Sólo aplica para pacientes de diálisis y víctimas de agresión sexual.
 ***** Sólo aplica para mayores de cinco años.

OTRAS VACUNAS:

Vacuna	Dosis	Fecha de aplicación			Próxima Cita (Día, nombre del mes o año)	Nombre del vacunador
		Día	Mes	Año		

VACUNAS APLICADAS EN JORNADAS O CAMPAÑAS:

Vacuna	Dosis	Fecha de aplicación			Próxima Cita (Día, nombre del mes o año)	Nombre del vacunador
		Día	Mes	Año		

No se debe administrar acetaminofén al niño antes de recibir la vacuna

Las vacunas son seguras

Equipo técnico responsable de la elaboración del lineamiento

Coordinación

Dra. Giselle Paredes Sierra
Jefa de Programa Ampliado de Inmunizaciones PAI

Elaboración

Lic. Jessica Pamela Polanco
Enfermera PAI

Lic. Vivian Armijo
Enfermera PAI

Dra. Xiomara Erazo
Medico PAI

Dra. Hamina Cristel Villalvir.
Medico PAI

Dra. Dilcia Castellanos
Medico PAI

Lic. Dora Nelly Franco
Enfermera PAI

Equipo conductor:

Dra. Krysta Ramirez
Dra. Gabriela Barahona
Técnicos normativos

Organismos de Cooperación externa

Equipo técnico del área de Inmunizaciones de la representación de OPS/OMS en Honduras.