

**UNIDAD DE INMUNIZACIÓN  
SALUD FAMILIAR Y COMUNITARIA**

**Curso de gerencia  
para el manejo efectivo  
del Programa Ampliado  
de Inmunización (PAI)**

---

**Manual del coordinador**

---



**Organización  
Panamericana  
de la Salud**



*Oficina Regional de la  
Organización Mundial de la Salud*

**ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD**

**Oficina Regional de la**

**ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD**

525 Twenty-third Street

Washington, D.C. 20037

[www.paho.org](http://www.paho.org)

**Se publica también en inglés y francés con el título:**  
*Training Course on Effective Management of the Expanded Program on Immunization (EPI)*  
*Coordinator's Manual*  
ISBN 92 75 12545 7  
*Cours de formation sur la gestion efficace du Programme élargi de vaccination (PEV)*  
*Manuel du coordinateur*  
ISBN 92 75 22545 1

#### **Biblioteca Sede OPS – Catalogación en la fuente**

---

Organización Panamericana de la Salud  
Curso de gerencia para el manejo efectivo del Programa Ampliado de Inmunización (PAI): Manual del coordinador.  
Washington, D.C.: OPS, © 2006.

ISBN Texto 92 75 32545 6

ISBN CD 92 75 32576 6

#### I. Título

1. Programas de inmunización
2. Inmunización
3. Coberturas del Programa Ampliado de Inmunización
4. Brotes de enfermedades
5. Enfermedades transmisibles - prevención y control

NLM WA 110

---

La Organización Panamericana de la Salud dará consideración muy favorable a las solicitudes de autorización para reproducir o traducir, íntegramente o en parte, alguna de sus publicaciones. Las solicitudes y las peticiones de información deberán dirigirse a la Unidad de Inmunización, Área de Salud Familiar y Comunitaria, Organización Panamericana de la Salud, Washington, D.C., Estados Unidos de América, que tendrá sumo gusto en proporcionar la información más reciente sobre cambios introducidos en la obra, planes de reedición, y reimpressiones y traducciones ya disponibles.

©Organización Panamericana de la Salud, 2006

Las publicaciones de la Organización Panamericana de la Salud están acogidas a la protección prevista por las disposiciones sobre reproducción de originales del Protocolo 2 de la Convención Universal sobre Derecho de Autor. Reservados todos los derechos.

Las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, por parte de la Secretaría de la Organización Panamericana de la Salud, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto del trazado de sus fronteras o límites.

La mención de determinadas sociedades mercantiles o de nombres comerciales de ciertos productos no implica que la Organización Panamericana de la Salud los apruebe o recomiende con preferencia a otros análogos. Salvo error u omisión, las denominaciones de productos patentados llevan en las publicaciones de la OPS letra inicial mayúscula.

# ÍNDICE

<b>Guía del coordinador</b>	<b>5</b>	
A. Introducción	7	
B. Programa Ampliado de Inmunización (PAI)	8	
C. Metodología	12	
D. Organización	15	
E. Material que debe solicitarse a los participantes para utilizar en el taller	17	
F. Sugerencias	17	
G. Cronograma de actividades del taller	19	
H. Contenidos	20	
I. Distribución de los módulos	21	
<b>Preguntas y respuestas</b>	<b>25</b>	
<b>Módulo I</b>	<b>Enfermedades del PAI</b>	<b>25</b>
	Unidad I. Sarampión	25
	Unidad II. Rubéola y síndrome de rubéola congénita	27
	Unidad III. Poliomiелitis	30
	Unidad IV. Tétanos neonatal	32
	Unidad V. <i>Haemophilus influenzae</i> tipo b	35
	Unidad VI. Hepatitis B	35
	Unidad VII. Tos ferina (pertussis)	37
	Unidad VIII. Difteria	38
	Unidad IX. Parotiditis (paperas)	39
	Unidad X. Tuberculosis	39
	Unidad XI. Fiebre amarilla	40
	Unidad XII. Otras enfermedades	41
<b>Módulo II</b>	<b>Vacunas del PAI</b>	<b>41</b>
	Unidad I. Conceptos generales	41
	Unidad II. Vacuna contra el sarampión	45
	Unidad III. Vacuna contra la rubéola	47
	Unidad IV. Vacuna contra la poliomiелitis	48
	Unidad V. Vacunas/toxoides contra la difteria, la tos ferina y el tétanos	50
	Unidad VI. Vacuna contra <i>Haemophilus influenzae</i> tipo b	51
	Unidad VII. Vacuna contra la hepatitis B	52

	Unidad VIII. Vacuna contra la parotiditis	53
	Unidad IX. Vacuna contra la tuberculosis o BCG	54
	Unidad X. Vacuna contra la fiebre amarilla	54
	Unidad XI. Otras vacunas	55
	Unidad XII. Vacunación segura	55
Módulo III	Cadena de frío	60
Módulo IV	Vigilancia epidemiológica	60
Módulo V	Programación de las actividades de inmunización	60
	Unidad I. Gerencia	60
	Unidad II. Negociación, coordinación y comunicación social	61
	Unidad III. Programación – Formulación de prioridades	63
	Unidad IV. Cálculo de necesidades	64
	Unidad V. Definición de estrategias y tácticas de vacunación	64
Módulo VI	Supervisión, monitoreo y evaluación	66
	Unidad I. Supervisión	66
	Unidad II. Monitoreo	
	Unidad III. Evaluación	69

## Cuaderno del facilitador

	Estudio de caso – Sarampión en Guayaramerín, Bolivia	73
	A. Instrucciones generales	73
	B. Respuestas a las preguntas y ejercicios	74
	Parte I – Antecedentes e investigación inicial	74
	Parte II – La investigación	74
	Parte III – Visitas a la clínica Roca y a la familia A.	77
	Parte IV – Visita a las familias M. y O. y fin de la investigación	79
	C. Notas finales	80

## Prueba preliminar y posterior

	Preguntas y respuestas	83
--	------------------------	----

**UNIDAD DE INMUNIZACIÓN  
SALUD FAMILIAR Y COMUNITARIA**

**Curso de gerencia  
para el manejo efectivo  
del Programa Ampliado  
de Inmunización (PAI)**

---

**Guía del coordinador**

---



## A. Introducción

---

Los módulos del Curso de Gerencia del Programa de Vacunas han sido diseñados para ser utilizados en los talleres de capacitación de recursos humanos para el Programa Ampliado de Inmunización (PAI), en los distintos currículum de facultades/Escuelas de Ciencias de la Salud, Escuelas de Enfermería, talleres para la preparación de trabajadores de salud; y para capacitar a todos aquellos que desean incorporar capacitaciones del PAI a través de metodologías no tradicionales. El primer Taller para Capacitaciones Regionales del PAI, en el que se presentaron por primera vez los módulos, fue realizado en Costa Rica en 1978. Con los señalamientos efectuados en dicho taller, en 1979 se realizó la revisión total de los mismos. A partir de ese año se multiplicaron los talleres en toda la Región de las Américas, con un resultado que ha sido comprobado a través del impacto que ha tenido el Programa en todos los países. Estos módulos fueron adaptados por los países de acuerdo a su realidad.

La primera revisión se realizó en 1993. Esta nueva versión que se realiza en 2005 tiene como propósito actualizar los conocimientos y conceptos en todos los temas relacionados con el PAI, ya que a través de estos años, varios han sido los cambios, fruto de las investigaciones, no solo básicas y clínicas, sino por la experiencia adquirida en el trabajo en terreno. Las nuevas incorporaciones en los módulos se refieren a enfermedades y vacunas sobre el *Haemophilus influenzae* tipo b, hepatitis B, rubéola, el síndrome de rubéola congénita (SRC), parotiditis, fiebre amarilla; y aspectos del programa como supervisión, monitoreo, vacunación segura, municipios en riesgo, descentralización de las acciones, movilización social, gerencia y gestión.

Es indispensable comprender que los módulos son la estructura fundamental de los talleres de capacitación del PAI, sin embargo no son una referencia de texto, sino unos lineamientos generales que buscan generar una amplia discusión sobre los diferentes componentes del PAI. Para profundizar sobre los temas se recomienda referirse a la bibliografía adjunta. La correcta utilización de los módulos es indispensable para cumplir los objetivos propuestos. Es la dedicación de los coordinadores y participantes, su motivación, y sus esfuerzos para alcanzar los objetivos, que harán que el taller alcance el éxito deseado.

Este manual tiene como propósito dar sustento, y orientación dentro del marco metodológico estructurado para el adecuado desarrollo del taller, y la correcta aplicación de sus módulos, de tal manera que el recurso humano encargado de organizar, coordinar, monitorear y evaluar el Taller sobre Planificación, Administración y Evaluación del Programa Ampliado de Inmunización, pueda alcanzar los objetivos trazados a lo largo de todo el desenvolvimiento de las actividades.

Se denomina capacitación de personal para el control de enfermedades inmunoprevenibles, al conjunto de acciones de capacitación, dentro del proceso enseñanza-aprendizaje de forma activa y participativa, a ser desarrolladas, en un país, región, área, y en los diferentes niveles de la organización de la atención para la salud, tendientes a alcanzar el control y la erradicación de dichas enfermedades. Dicha capacitación tiene como resultado el cambio y ampliación del conocimiento, de las habilidades, la comprensión, y es un incentivo a la motivación del personal de salud en su conjunto.

Este taller y sus módulos serán de utilidad para el personal de salud que trabaja en el terreno, y también para los responsables de la formación de recursos humanos de las diferentes instituciones de salud.

## B. Programa Ampliado de Inmunización (PAI)

### B.1. Objetivos

El Programa Ampliado de Inmunización (PAI), es una acción conjunta de las naciones del mundo y de organismos internacionales, interesados en apoyar acciones tendientes a lograr coberturas universales de vacunación, con el fin de disminuir las tasas de mortalidad y morbilidad causadas por las enfermedades inmunoprevenibles y con fuerte compromiso de erradicar y controlar las mismas. Las enfermedades objeto del Programa son: poliomielitis, sarampión, tétanos, difteria, tos ferina (pertusis), tuberculosis, rubéola y rubéola congénita, fiebre amarilla, *Haemophilus influenzae* tipo b y hepatitis B.

De acuerdo a las diferentes reuniones del Grupo Técnico Asesor sobre Enfermedades Prevenibles por Vacunación, para el trabajo de Cooperación Técnica definida por el PAI/OPS, se han definido objetivos que cambian en parte el enfoque establecido en los módulos anteriores. Por otra parte se agregan otras vacunas al Programa. Los objetivos establecidos se describen a continuación:

- Alcanzar y mantener el 95% de cobertura de vacunación por municipio para cada antígeno de importancia en salud pública.
- Consolidar la interrupción de la transmisión del virus autóctono del sarampión.
- Mantener la erradicación de la poliomielitis.
- Eliminar la rubéola y el síndrome de rubéola congénita.

- Controlar el tétanos neonatal, difteria, pertusis, hepatitis B, fiebre amarilla y *Haemophilus influenzae* tipo b.
- Asegurar que todas las vacunas utilizadas sean de calidad, y que la vacunación sea segura.
- Asegurar la disponibilidad de vacunas de los esquemas nacionales de vacunación mediante adecuada programación.
- Reducir el tiempo de introducción de nuevas vacunas de importancia en salud pública en los países de la región.

## B.2. Estrategias generales

- Mantenimiento de altos niveles de inmunidad en la población con las vacunas utilizadas.
- Fortalecimiento de la vigilancia epidemiológica y red de laboratorios para detectar la reintroducción de los virus en erradicación y detectar las enfermedades inmunoprevenibles bajo control.
- Fortalecimiento del análisis y uso de la información para identificación y focalización de acciones y recursos en áreas y poblaciones de riesgo.
- Generación de información epidemiológica y estudios de costos que permitan la introducción de vacunas de importancia en salud pública.
- Fortalecimiento en todos los niveles de la capacidad gerencial, de promoción y movilización de recursos para lograr el sostenimiento financiero de los programas de inmunización.
- Cumplimiento de las funciones reguladoras básicas por las autoridades nacionales reguladoras en los países.
- Promoción de la vacunación segura.

## B.3. Metas de vacunación

- Vacunar el 100% de los menores de 1 año con vacuna contra la poliomielitis, DPT, BCG, vacuna contra *Haemophilus influenzae* tipo b y contra la hepatitis B.
- Vacunar el 100% de los niños de 1 año de edad con vacuna contra el sarampión, rubéola y parotiditis.
- Vacunar el 100% de los susceptibles de 1 a 4 años, que no fueron vacunados durante su primer año de vida, con vacuna contra la poliomielitis, sarampión, DPT, BCG, vacuna contra *Haemophilus influenzae* tipo b y contra la hepatitis B.

- Para mantener y monitorear la interrupción de la transmisión del sarampión en la Región, la OPS recomienda:
  - ⇒ Vacunar regularmente a niños de 1 año de edad: **MANTENIMIENTO**.
  - ⇒ Realizar campañas complementarias de vacunación dirigidas a todos los niños de 1 a 4 años, independientemente de su historia vacunal y al menos cada 4 años: **SEGUIMIENTO**.
  - ⇒ Alcanzar y verificar >95% de cobertura con vacuna que contenga sarampión en todos los municipios.
  - ⇒ Cumplir por lo menos con el 80% en los indicadores clave de la vigilancia de los casos sospechosos del sarampión/rubéola.
- Incorporar una vacuna que contenga rubéola en todos los países (de preferencia SRP) a los programas de vacunación regular a los 12 meses de edad así, como en las campañas de **seguimiento** del sarampión. Además es necesario realizar esfuerzos dirigidos a reducir el número de mujeres susceptibles en edad fértil. En los programas de vacunación regular alcanzar coberturas >95% por municipio.
- Para eliminar tanto la rubéola como el SRC, los países deben conducir a corto plazo una campaña masiva única para vacunar tanto a hombres y mujeres de 5 a 39 años de edad con vacuna conteniendo sarampión y rubéola alcanzando coberturas superiores al 95%.
- Mantener el 95% como cobertura de vacunación con OPV, en todos los municipios o áreas geopolíticas equivalentes.
- Vacunar el 100% de las gestantes con toxoide tetánico-diftérico.
- Vacunar con toxoide tetánico-diftérico al 100% de las mujeres en edad reproductiva en todas las áreas endémicas de tétanos neonatal.
- Los países endémicos de fiebre amarilla deben lograr una cobertura de vacunación  $\geq 95\%$  de la población en las zonas enzoóticas. Es necesario también la vacunación contra la fiebre amarilla de todos los viajeros que entren a las áreas enzoóticas.
- Los países que no están usando la vacuna de Hib deben hacer un esfuerzo para introducirla en sus programas de vacunación regular.
- Los países que están usando la vacuna Hib deben monitorear y reportar la cobertura de vacunas y casos de Hib para medir el impacto de la vacunación.
- La inmunización universal de rutina debe ser la primera estrategia de prevención de la transmisión del virus de la hepatitis B (VHB):
  - ⇒ Los trabajadores de salud en riesgo de exposición con sangre u otros fluidos corporales deben ser vacunados rutinariamente.
  - ⇒ Los niveles de cobertura de HepB3 deben ser similares a los de DPT3.
- Los programas nacionales de inmunización deben asegurar el 100% del financiamiento de las vacunas y jeringas, así como los gastos de operación del programa con fondos de la nación.
- Todos los planes locales de salud deben incluir actividades y financiamiento para la vacunación y la vigilancia de enfermedades inmunoprevenibles.

- Todos los municipios en cada país deben alcanzar, verificar y mantener más del 95% de cobertura de vacunación con todos los biológicos.

En cada jurisdicción se debe conocer la línea de base para estas metas, definir pocos indicadores a monitorear periódicamente y plantearse metas anuales en relación a las metas nacionales.

Progresos en el desarrollo de vacunas para la prevención de una larga y creciente lista de enfermedades infecciosas están ocurriendo rápidamente. El Grupo Técnico Asesor identifica a la influenza, infecciones por rotavirus, la enfermedad neumocócica, la enfermedad meningocócica, la hepatitis A, el virus de varicela zoster y el virus del papiloma humano (VPH) como candidatos importantes para consideraciones futuras.

El éxito de los programas de inmunización basados en indicadores establecidos, puede ser un buen pronóstico en su totalidad. En los procesos de reforma del sector de salud y procesos de descentralización, los indicadores del PAI deben ser utilizados como indicadores sensibles a los cambios, para medir el impacto. Los programas de inmunización deben ser incluidos como una intervención prioritaria en el paquete básico de salud definido como obligatorio para toda la población. Los programas de inmunización promueven una mayor equidad en salud porque incluyen la vacunación universal de la población objeto.

La inmunización debe ser un programa integrado en la atención primaria e infraestructura de salud y debe ser sustentable.

Las estrategias y tácticas a utilizar para la vacunación son múltiples, dependen del nivel de cobertura, de la realidad del país, región o área, de la situación social y económica, de su experiencia previa, y de los objetivos del programa. **Ninguna estrategia es excluyente** (vea Módulo V: Programación de las actividades de inmunización).

## B.4. Objetivos generales de los módulos

Los módulos han sido diseñados para lograr el cumplimiento de los siguientes propósitos básicos:

- definir las funciones, estrategias, actividades técnicas y administrativas en las distintas etapas del proceso del Programa Ampliado de Inmunización;
- identificar la importancia del sistema de vigilancia epidemiológica como herramienta sustantiva del proceso de toma de decisiones;
- fortalecer la programación del PAI a nivel local;
- fortalecer los procesos de programación, supervisión, monitoreo y evaluación;
- incorporar para su aplicación los conocimientos y herramientas de la gerencia; y
- servir como instrumento para la capacitación y actualización del equipo de salud formado o en etapa de formación.

## B.5. Objetivos generales del taller

Al término de este taller, el participante estará en capacidad de:

- analizar los problemas, recursos disponibles y rendimiento actual, para diseñar acciones de extensión y verificación de cobertura de inmunizaciones del PAI, mejorar la calidad de los servicios de vacunación y fortalecer la vigilancia;
- colaborar en las acciones para el cumplimiento de los objetivos del PAI;
- reformular el Manual de Normas del PAI local, regional y/o nacional;
- evaluar y monitorear el desarrollo del Programa a nivel local; y
- reproducir los talleres a nivel local.

## C. Metodología

### C.1. Desarrollo

La metodología adoptada para la capacitación se basa en el uso de técnicas de estudio dirigido, análisis de casos y simulaciones aplicadas en pequeños grupos.

Las técnicas se fundamentan en la participación activa de los concurrentes al taller, y a la interacción grupal como sustento para el aprendizaje.

Los materiales de instrucción fueron elaborados según principios pedagógicos que permiten aprovechar la experiencia del participante, su interés, actividad y su motivación.

El énfasis está dado en la solución de problemas. Esta metodología permite la sistematización de los conocimientos individuales del tema en estudio, estimula la interacción grupal en el debate, y el aporte de contribuciones a través del análisis y comprensión de problemas específicos.

La metodología propuesta incluye básicamente dos formas de trabajo:

#### Trabajo individual

Los participantes son organizados en grupos de 6 a 8 personas. Cada grupo tendrá un coordinador, el cual entregará el material correspondiente a cada día de trabajo. Cada módulo de instrucción puede estar compuesto por una o más unidades. Las unidades incluyen una serie de actividades con un contenido técnico acerca de situaciones relacionadas con dicho contenido, a fin de permitir que los participantes reflexionen sobre los problemas encontrados en la práctica diaria de las acciones y tareas del PAI.

Existe un tiempo máximo para leer cada unidad y resolver los interrogantes correspondientes, luego de lo cual se pasa al trabajo sobre el material y a la discusión en pequeños grupos. En el texto se señala el momento en que se pasa al trabajo grupal.

#### Trabajo grupal

Una vez que individualmente se realiza el trabajo y contestan los problemas planteados en el texto, los participantes se reúnen con el coordinador para discutir en el grupo las respuestas,

contar sus experiencias, aclarar dudas, etc. El trabajo en grupo se basa en la participación de todos, permitiendo el intercambio de experiencias e incorporando conocimientos y opiniones.

Dentro de los trabajos grupales el coordinador podrá desarrollar la técnica de simulación y emplear, dentro de lo posible, la flexibilidad en las respuestas, manteniendo el marco conceptual.

## C.2. Funciones del coordinador

El coordinador es básicamente quien facilita y permite el desarrollo adecuado del trabajo, elimina los obstáculos, guía a los participantes y al grupo tratando de que se alcancen los objetivos.

El coordinador nunca puede ser el centro del grupo, ni la “pieza principal”.

Fundamentalmente, debe fomentar que el grupo produzca ideas o respuestas, y no que él sea el productor de estas.

**En la metodología del taller si el coordinador es el eje, el resultado será, con seguridad, el fracaso de la tarea con la consiguiente baja productividad grupal.**

Las principales funciones son:

- explicar la dinámica de la metodología, y de las sesiones. Orientar las tareas individuales y grupales. Es importante que el coordinador verifique que todos los participantes comprendan exactamente lo que se les pide en los módulos;
- distribuir oportunamente los materiales de instrucción correspondientes a cada sesión de capacitación;
- recolectar la información del lugar para realizar los ejercicios, en aquellos que así lo requieran. Debe organizarse con el resto de los coordinadores;
- controlar el tiempo, favoreciendo siempre los momentos de discusión grupal por encima de los momentos de lectura y ejercicio individual;
- es importante tener en cuenta que no es necesario que todos los participantes terminen el estudio individual de la unidad para dar paso a la fase de discusión grupal. Lo importante es que la mayoría haya concluido. Cada participante tiene su tiempo de aprendizaje;
- controlar y estimular la participación de todos los miembros del grupo;
- intervenir en la discusión solamente cuando el grupo no consiga, a partir de sus propias experiencias y conocimientos, resolver las actividades y los problemas;
- resaltar, cuando sea necesario, los aspectos más importantes de los temas bajo estudio, de acuerdo con los objetivos específicos;

- establecer, con acuerdo de los participantes y los organizadores del taller, la necesidad de disminuir la carga de tiempo en los ejercicios o eliminar alguno. Esto debe quedar por escrito; y
- prolongar el tiempo en el tratamiento de otro tema, en función del tiempo, y/o el interés de los participantes.

### **C.3. Problemas grupales más comunes**

Como ya se mencionó anteriormente, la función del coordinador es la de un facilitador. Al mismo tiempo que contribuye a encauzar la discusión, aporta información de carácter técnico y/o científico. Debe estar atento para detectar la aparición de algunos problemas que afectan al grupo de trabajo, y darles respuesta, ya sea directamente, o a través de consultas con el grupo de organizadores.

A continuación se enumeran algunos problemas frecuentes, con sus posibles soluciones.

#### **Personas muy calladas, o que no participan en las discusiones**

Estos participantes deben ser estimulados para que manifiesten sus opiniones, y el coordinador debe solicitar que sean los primeros en responder a las preguntas.

El coordinador puede dirigirse personalmente a ellos solicitando que expongan sus opiniones cada vez que haya oportunidad. Se espera que mediante los estímulos del coordinador, y conforme pase el tiempo de convivencia en el grupo, estas personas logren mayor participación.

Es conveniente recordar que el hecho de que una persona no se manifieste de alguna manera o que no hable demasiado, no quiere decir necesariamente que no esté participando o aprovechando el taller.

#### **Personas que hablan demasiado o monopolizan la palabra**

En este caso, el coordinador debe buscar la comprensión del participante para evitar que los demás miembros del grupo pierdan la oportunidad de participar.

El coordinador puede también asumir un papel más formal, anotando a quienes desean participar y distribuyendo la palabra. También puede hablar con la persona en los intervalos, o al término de la sesión.

#### **Participantes que no se presentan a las sesiones de aprendizaje**

El coordinador localizará a estas personas, discutirá las razones de su ausencia e intentará que normalicen su asistencia a las sesiones. Si luego de la conversación sostenida, el participante continúa con su actitud, el coordinador debe plantear el problema a los organizadores.

#### **Participantes que frecuentemente llegan con retraso a las reuniones**

El coordinador, como se afirmó anteriormente, tratará de corregir la anomalía, hablando directamente con el participante. Si la dificultad persiste, notificará a los organizadores. El horario y su cumplimiento debe ser aclarado el primer día de trabajo, para que no haya discusión

posible. Por otra parte, puede discutirse grupalmente para que quede en claro que hay diferencias entre los que cumplen y los que no lo hacen.

Una orientación útil es que las sesiones comiencen y terminen en los horarios establecidos. No se trata de introducir una rigidez excesiva, ya que se consideran perfectamente tolerables atrasos de cinco a diez minutos no sistemáticos y con causa. No obstante, es necesario mantener una cierta puntualidad, pues los participantes sabrán que los esquemas establecidos son respetados, y la sesión comenzará y terminará a la hora marcada.

## Casos problema

Algunas características personales de los participantes, como agresividad o compulsividad, comportamiento negativo, podrán también recibir inicialmente un abordaje individual del coordinador. Invite al participante a conversar y trate de resolver el problema. En caso contrario, podría requerirse limitar la participación y/o transferir al participante conflictivo a otro grupo de trabajo.

## D. Organización

Los coordinadores del taller deben conocer previamente todo el material didáctico, dominando razonablemente su contenido y su estructura. De preferencia, los coordinadores serán personas que hayan pasado previamente por un taller.

Se considera esencial que los coordinadores y organizadores del taller se reúnan como mínimo una vez antes del inicio del mismo, con la finalidad de resolver problemas relativos a su funcionamiento, y al finalizar cada día, por lo menos durante media hora.

### D.1. Composición de los grupos

El coordinador y los organizadores deben estructurar los grupos, al comienzo del taller y con cierto tiempo previo. Para eso tendrán una lista completa de los participantes donde figure:

- nombre y apellido;
- edad;
- sexo;
- profesión;
- función que cumple;
- lugar de trabajo; y
- antecedentes previos (si atendió algún taller similar).

Con estos datos, se deben conformar los grupos con algunas pautas básicas:

- no es conveniente organizar un grupo con participantes que pertenezcan al mismo lugar de trabajo;

- no es conveniente formar un grupo donde haya participantes que tengan relación jerárquica (ej., un jefe, y personal dependiente de él);
- el grupo debe ser lo más heterogéneo posible en cuanto a edad, sexo, y experiencias de trabajos previos;
- recordar que es un grupo de aprendizaje y no para la solución de problemas personales o psicológicos (grupo de reflexión).

## D.2. Recursos

### Recursos físicos

Deben seleccionarse previamente las salas o salones donde se realizarán las actividades. Las mismas deben tener adecuada iluminación, ventilación, mesas y sillas suficientes para 10 a 11 personas. De ser posible el edificio debería estar alejado de lugares concurridos. Es conveniente que exista una sala por grupo, y un lugar para los intervalos entre sesiones. También es necesario una sala para plenarios, y una sala de exposiciones, por si los participantes o grupos de participantes, quieren presentar pósters, u otros tipos de trabajo.

### Recursos financieros

Los organizadores del taller deben preparar un presupuesto adecuado con cierta antelación al comienzo del taller, recordando los viáticos de los participantes y coordinadores, problemas de pasajes, hoteles si corresponde, etc.

### Recursos materiales

De acuerdo al número de participantes se deben tener los materiales necesarios, recordando que debe haber un juego de módulos por cada participante y uno por coordinador, y reserva de otros para suplir problemas de impresión, pérdidas, etc. Deben tener a disposición computadoras con impresoras. Esto depende del número de participantes. Cada grupo debe contar con:

- pizarrones y/o rotafolios;
- papel para escribir;
- marcadores;
- lápices y goma de borrar;
- se debe tener en cuenta las certificaciones que se entregarán a los participantes al finalizar el taller;
- posibilidad de fotocopias;
- café, té y/o refresco para los intervalos; y
- computadoras con impresoras.

## Recursos humanos

Es fundamental tener a disposición un número suficiente de personal administrativo, ya que en general es necesario realizar trabajos, trámites, certificaciones, fotocopias, etc. Se debe tratar que el participante no realice tareas administrativas, y las personales sean lo menos posible.

## E. Material que debe solicitarse a los participantes para utilizar en el taller

Este material debe solicitarse cuando se cursa la invitación, de manera de tener la seguridad que el participante lo llevará al taller:

- informes estadísticos mensuales y/o anuales del sector salud;
- mapas de área de trabajo;
- datos sobre población y sus características;
- datos sobre morbilidad del área, región y país haciendo énfasis en las enfermedades del PAI;
- informes de cobertura;
- informes de todos los componentes del PAI;
- resultados de evaluaciones en caso de existir;
- informes sobre actividades de salud, con énfasis en el programa del PAI;
- calculadora; y
- computadora laptop, si cuenta con ella.

## F. Sugerencias

Al comenzar las actividades grupales el primer día, una vez que estén acomodados en la mesa (conviene que todos estén alrededor de la misma con posibilidad de observarse unos a otros), el coordinador debe utilizar alguna de las técnicas de presentación de los participantes, de manera que se conozcan entre sí. Esta también es una forma de comienzo de integración grupal para disminuir la formalidad del grupo. Las presentaciones comprenden:

- nombre y apellido;
- nacionalidad;
- lugar de residencia;
- profesión;
- actividad que realiza;
- dónde la realiza;
- cuáles son sus expectativas del taller, y las motivaciones que lo impulsaron a concurrir al taller; y

- actividades que realizan, no referidas a su profesión (ej., deportes, artes, música, lectura, viajes, etc.).

El coordinador también debe presentarse a los participantes. El coordinador realizará una introducción general de no más de 5 (cinco) minutos en la que debe incorporar:

- como se organiza la tarea;
- cuáles son los deberes de los participantes;
- cuáles son los objetivos del taller; y
- si existen actividades fuera de las establecidas en el taller, estas deben informarse previamente.

**Los coordinadores, como los organizadores del taller, deben reunirse en forma sistemática diariamente al terminar las tareas del día para intercambiar opiniones, analizar la marcha de los grupos y buscar soluciones a los problemas que se podrían plantear. Esta tarea es de fundamental importancia.**

Dentro de las tareas a realizar el último día y previo al cierre formal del taller se deben leer los resultados estadísticos generales y comparativos de la prueba preliminar y la prueba posterior. Esto será de importancia para los participantes, dado que se puede señalar el grado de aprendizaje alcanzado. Es conveniente que estos resultados se expresen en porcentaje de contestación correcta comparativa, entre cada pregunta de la prueba preliminar correlacionando el porcentaje con la misma pregunta de la prueba posterior.

*Ej. Pregunta 10: se toma el total de respuestas de dicha pregunta en la prueba preliminar, se toma el porcentaje de respuestas correctas e incorrectas. Se realiza la misma operación con la misma pregunta de la prueba posterior y se compara. Así debe hacerse con cada una de las preguntas.*

A pesar de que las pruebas son anónimas, se puede sugerir que cada participante ponga una clave a su prueba preliminar, y la misma a su prueba posterior, de manera que se pueda entregar copia del mismo a cada participante.

Una vez concluido el taller, es conveniente que los organizadores distribuyan material del PAI que podrá ser de utilidad para la práctica futura de aquellos que finalizan el taller.

A continuación se describe el cronograma tentativo de actividades como modelo. De ser necesario, se puede agregar el día sábado.

## G. Cronograma de actividades del taller

Día	1	2	3	4	5
<b>Mañana 8h-10h30</b>	Prueba preliminar, Recepción e inscripción de participantes, apertura del taller, Módulo I.	Módulo II	Módulo IV	Módulo V	Módulo VI
<b>Intervalo 10h30-10h45</b>	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo
<b>Mañana 10h45-12h30</b>	Módulo I	Módulo II Finalización	Módulo IV	Módulo V	Módulo VI
<b>Almuerzo 12h30-13h30</b>	Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo
<b>Tarde 13h30-15h30</b>	Módulo I	Módulo III	Módulo IV	Módulo V	Módulo VI
<b>Intervalo 15h30-15h45</b>	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo
<b>Tarde 15h45-17h45</b>	Módulo I Finalización	Módulo III Finalización	Módulo IV Finalización	Módulo V Finalización	Módulo VI Finalización
<b>Tarde 17h45-19h</b>					Prueba posterior, evaluación del taller, entrega de certificados.

El coordinador de acuerdo a la marcha del trabajo organizará los tiempos, dándole el ritmo que considere adecuado a las necesidades del grupo y a las prioridades trazadas. En caso de existir varios grupos, todos deben llevar, en general, el mismo ritmo, aunque la experiencia determina que hay grupos más rápidos que otros.

## H. Contenidos

Los módulos son materiales a ser trabajados por los participantes. Cada módulo contiene unidades relacionadas con el tema general del módulo, y están diseñados de la siguiente manera:

- actividades; las mismas se dividen en:
  - ⇒ parte técnica;
  - ⇒ problemas e interrogantes.

Los interrogantes y problemas a resolver por los participantes están formulados de acuerdo a distintas técnicas:

- estructuradas;
- semiestructuradas;
- abiertas;
- simulaciones; y
- juego de roles (*role playing*).

Las mismas tienen un tiempo para su respuesta, y para la resolución de la totalidad de la unidad, de acuerdo al cronograma. Los coordinadores y los organizadores deben definirlos.

Tomando en cuenta el punto 11 de las funciones del coordinador, sección III.2, dicho coordinador en conjunto con los organizadores, y con la participación de los integrantes de los grupos, pueden acortar los temas para profundizar en otros, disminuir los ejercicios o preguntas, y realizar los ejercicios optativos en función del tiempo. Estas decisiones deben tomarse de acuerdo a los intereses de los participantes, el desarrollo alcanzado por el PAI en cada país, las metas de las diferentes áreas, niveles y/o servicios, siempre que se cumplan con los objetivos trazados en cada módulo y unidad. Para los fines de la capacitación, estas decisiones no implican que los contenidos de los módulos y unidades pueden ser cambiados indiscriminadamente, o que su incorporación no tenga fundamento. Por el contrario, esto indica que el PAI promueve un proceso de enseñanza-aprendizaje que se realiza en forma innovadora, dinámica y de acuerdo a las necesidades de los participantes que conocen sus realidades. Cada cambio que se realice debe quedar documentado por escrito en poder de los organizadores.

### Manual del coordinador

Manual del coordinador. Cuaderno del facilitador. Prueba preliminar y posterior - Preguntas y respuestas.

# I. Distribución de los módulos

## MÓDULO I

### • Enfermedades del PAI

<b>Unidad I</b>	Sarampión
<b>Unidad II</b>	Rubéola y síndrome de rubéola congénita
<b>Unidad III</b>	Poliomielitis
<b>Unidad IV</b>	Tétanos neonatal
<b>Unidad V</b>	<i>Haemophilus influenzae</i> tipo b
<b>Unidad VI</b>	Hepatitis B
<b>Unidad VII</b>	Tos ferina (pertussis)
<b>Unidad VIII</b>	Difteria
<b>Unidad IX</b>	Parotiditis (paperas)
<b>Unidad X</b>	Tuberculosis
<b>Unidad XI</b>	Fiebre amarilla
<b>Unidad XII</b>	Otras enfermedades
	a) Influenza
	b) Enfermedades neumocócica
	c) Enfermedades meningocócica
	d) Varicela
	e) Hepatitis A
	f) Rotavirus
	g) Rabia

## MÓDULO II

### • Vacunas del PAI

<b>Unidad I</b>	Conceptos generales
<b>Unidad II</b>	Vacuna contra el sarampión
<b>Unidad III</b>	Vacuna contra la rubéola
<b>Unidad IV</b>	Vacuna contra la poliomiélitis
<b>Unidad V</b>	Vacunas toxoides contra la difteria, la tos ferina y el tétanos
<b>Unidad VI</b>	Vacuna contra <i>Haemophilus influenzae</i> tipo b
<b>Unidad VII</b>	Vacuna contra la hepatitis B
<b>Unidad VIII</b>	Vacuna contra la parotiditis
<b>Unidad IX</b>	Vacuna contra la tuberculosis o BCG
<b>Unidad X</b>	Vacuna contra la fiebre amarilla
<b>Unidad XI</b>	Otras vacunas
	a) Vacuna contra la influenza
	b) Vacunas contra neumococo ( <i>Streptococcus pneumoniae</i> )
	c) Vacunas contra meningococo ( <i>Neisseria meningitidis</i> )

- d) Vacuna contra la varicela
- e) Vacuna contra la hepatitis A
- f) Vacunas contra la rabia

**Unidad XII** Vacunación segura

### MÓDULO III

- Cadena de frío

- Unidad I** Conceptos generales
- Unidad II** Control de temperatura
- Unidad III** Manejo y transporte de vacunas
- Unidad IV** Gerencia de la cadena de frío

### MÓDULO IV

- Vigilancia epidemiológica

- Unidad I** Conceptos generales
- Unidad II** Vigilancia epidemiológica
- Estudio de caso** Sarampión en Guayaramerín, Bolivia

### MÓDULO V

- Programación de las actividades de inmunización

- Unidad I** Gerencia
- Unidad II** Negociación, coordinación y comunicación social
- Unidad III** Programación – Formulación de prioridades
- Unidad IV** Cálculo de necesidades
- Unidad V** Definición de estrategias y tácticas de vacunación

### MÓDULO VI

- Supervisión, monitoreo, y evaluación

- Unidad I** Supervisión
- Unidad II** Monitoreo
- Unidad III** Evaluación

**UNIDAD DE INMUNIZACIÓN  
SALUD FAMILIAR Y COMUNITARIA**

**Curso de gerencia  
para el manejo efectivo  
del Programa Ampliado  
de Inmunización (PAI)**

---

**Preguntas y respuestas**

---



# Preguntas y respuestas

## Módulo I

### Enfermedades del PAI

#### Unidad I. Sarampión

##### Pregunta 1.

Entre las características clínicas descritas a continuación, señale cuáles son las más habituales de encontrar en un caso de sarampión, y discútalas con el grupo:

1. 15 días de síntomas respiratorios preceden la erupción.
2. Ganglios cervicales aumentados de volumen.
3. Conjuntivitis, coriza, tos y/o fiebre suelen preceder la erupción (pródromos).
4. Exantema máculo-papular que se inicia en la cara y cuello, y sigue una dirección cefalocaudal.
5. El exantema es seguido de descamación.
6. Presencia de tos.

Respuesta: las respuestas correctas son los números 3, 4, 5 y 6.

##### Pregunta 2.

De acuerdo con la definición de caso de sarampión, clasifique los casos descritos a continuación. Discuta las respuestas con el grupo.

- A. Una niña de 3 años de edad presentó fiebre de 39 °C, tos, coriza y erupción durante un examen médico.
- B. María, auxiliar de salud, durante la consulta atendió a un niño que presentaba erupción cutánea no vesicular y fiebre. Según la madre, estos síntomas se iniciaron hace tres días. No se pudo tomar ninguna muestra de laboratorio ni se ha podido identificar la vivienda para tomar la muestra ni evaluar el caso.
- C. Una niña de 4 años presentó erupción cutánea pruriginosa en la cara y miembros superiores durante un examen médico. La madre informó que la niña tuvo fiebre, se le dio una tableta de aspirina y a los 20 - 30 minutos surgieron las placas rojas. Se tomó muestra de suero y los resultados están pendientes.
- D. Una niña de 3 años de edad presentó fiebre de 39 °C, tos, coriza y erupción en un examen médico. El examen de suero fue positivo para sarampión.

Respuestas: Caso A = caso sospechoso;

Caso B = caso confirmado clínicamente;

Caso C = caso no sospechoso; y

Caso D = caso confirmado

**Pregunta 3.**

Con los datos del último boletín llene el Cuadro 3 y compárelos los con datos de los otros países representados. Discuta la calidad de la vigilancia en su país, con énfasis en proponer soluciones para mejorarla.

Respuesta: el análisis de los datos del boletín debe considerar el porcentaje establecido como meta para el cumplimiento de cada uno de los indicadores, buscando identificar las causas que dificultan el cumplimiento de uno o más indicadores y las medidas a ser adoptadas para lograr un desempeño adecuado del sistema de vigilancia del sarampión/rubéola.

**Pregunta 4.**

Una niña de catorce meses llegó al centro de salud del área suburbana presentando fiebre de cuatro días, síntomas catarrales (conjuntivitis y coriza) y tosiendo un poco. Hay un exantema máculo-papular en la cara y tórax que apareció el día anterior. En el examen no se encontraron manchas de Koplik. La madre afirma que la niña fue vacunada contra el sarampión, aunque no muestra su carnet. ¿Que haría usted a continuación?

1. Tomaría una muestra de sangre y otra faríngea, nasofaríngea o de orina.
2. Trataría de confirmar la información de vacunación y la fecha con los servicios de salud.
3. Confirmaría el diagnóstico solamente con el cuadro clínico.
4. Descartaría el caso porque en ausencia de las manchas de Koplik, es imposible la confirmación del diagnóstico.
5. Preguntaría a la madre si hay otros casos.

Respuesta: las respuestas correctas son los números 1, 2 y 5. El diagnóstico de sarampión debe siempre contar con pruebas de laboratorio, asociadas a evidencias clínicas y epidemiológicas. Como fue explicado en el módulo, las manchas de Koplik son difíciles de visualizar debido a su corta duración.

**Pregunta 5.**

Marque todas las afirmaciones correctas.

1. En la infección aguda, los anticuerpos IgM pueden ser detectados al comienzo de la erupción. Los niveles de estos anticuerpos IgM son bajos durante los primeros tres días después de la erupción.
2. La toma adecuada de sangre para la confirmación serológica debe hacerse en dos muestras.
3. Se recomienda la toma de muestra de sangre para la confirmación serológica durante el primer contacto con el paciente.
4. No deben esperarse los resultados del laboratorio para iniciar las medidas de control.
5. Las muestras para aislamiento viral son difíciles de obtener, por lo que esta técnica no es recomendada.

Respuesta: las respuestas correctas son los números 1, 3 y 4.

### **Pregunta 6.**

**Analice en grupo cuáles son las causas de la disminución del sarampión en las Américas de acuerdo a la Figura 6.**

Respuesta: la disminución de los casos de sarampión refleja el impacto de la aplicación de las estrategias recomendadas por la OPS para la eliminación de la enfermedad, las cuales son la campaña de puesta al día, la campaña de seguimiento y el mantenimiento de altas coberturas en el programa regular.

### **Pregunta 7.**

**Utilizando los datos epidemiológicos del sarampión en la República Dominicana durante el año 2000 que se muestran en la Figura 7, discuta las tasa de ataque por edad y sus causas, y qué medidas serían adecuadas para su control.**

Respuesta: las tasas de incidencia del sarampión son más elevadas en los menores de 1 año y en las personas de 20 a 29 años de edad. Es importante observar que el grupo de menores de 1 año no es vacunado rutinariamente contra el sarampión. Los casos presentados en el grupo de 1 a 4 años reflejan las bajas coberturas y la acumulación de susceptibles. Es probable que los casos ocurridos en adultos jóvenes se deban a que además de no haber sido vacunados, no habían tenido contacto anterior con el sarampión, por proceder de áreas rurales. La epidemia de sarampión en la República Dominicana reafirma la necesidad de mantener altas coberturas de vacunación, tanto en el programa regular como en las campañas de seguimiento.

## **Unidad II. Rubéola y síndrome de rubéola congénita**

### **Pregunta 1.**

**Señale las características importantes de la rubéola.**

- 1. 15 días de síntomas respiratorios preceden la erupción.**
- 2. Ganglios cervicales y retroauriculares aumentados de volumen.**
- 3. Cerca de tres días de conjuntivitis, coriza, tos y fiebre preceden la erupción (pródromos).**
- 4. Exantema máculo-papular que se inicia en la cabeza.**
- 5. El exantema alcanza todo el cuerpo en dos o tres días.**
- 6. El exantema se esparce por todo el cuerpo en 24 horas.**
- 7. Manchas de Koplik.**

Respuesta: las respuestas correctas son los números 2 y 5.

**Pregunta 2.**

¿Ud. ha visto casos de rubéola?

( ) Sí                      ( ) No

Si contestó que sí, señale:

- ⇒ Número de casos
- ⇒ Los casos tuvieron los mismos signos y síntomas que Ud. señaló como más importantes en la pregunta anterior.

Analícelo con el grupo.

Respuesta: una discusión.

**Pregunta 3.**

Analice en grupo la Figura 3, con los casos de rubéola confirmados en la Región de las Américas, 1982-2003. Discuta en grupo cuáles son las razones para el incremento y disminución de los casos de rubéola en las Américas.

Respuesta: el aumento en el número de casos está relacionado con el mejoramiento de la vigilancia en la Región. Luego, la aceleración de actividades de vacunación causó un descenso en el número de casos. Además, en la actualidad, la mayoría de los países notifican solamente los casos confirmados por laboratorio.

**Pregunta 4.**

En el área geográfica en la que Ud. desarrolla sus actividades, cuál fue en el último año:

La población total: \_\_\_\_\_

El promedio anual de nacidos vivos: \_\_\_\_\_

El número de casos de rubéola: \_\_\_\_\_

Respuesta: individual.

**Pregunta 5.**

En el último año de notificación en su país, ¿cuántos casos de rubéola se notificaron? De acuerdo a los datos de población de su país, calcule la tasa de morbilidad de rubéola.

Número de casos notificados: \_\_\_\_\_

Población: \_\_\_\_\_

Tasa de morbilidad por 100.000 habitantes: \_\_\_\_\_

Respuesta: 
$$\text{Tasa} = \frac{\text{Número de casos}}{\text{Población}} \times 100.000$$

**Pregunta 6.**

¿Conoce usted la ocurrencia de casos de SRC en su localidad? ¿Cuántos?

Respuesta: una discusión.

**Pregunta 7.**

¿Cómo tuvo conocimiento de estos casos y qué características clínicas tuvieron?

Respuesta: una discusión.

**Pregunta 8.**

En un brote de rubéola donde se identificó que 1.000 mujeres en edad fértil enfermaron, ¿qué medidas tomaría?

Respuesta: una discusión.

**Pregunta 9.**

Una niña de 15 meses llegó al centro de salud del área suburbana presentando fiebre de cuatro días y síntomas catarrales (conjuntivitis y catarro). Hay exantema máculo-papular en la cara y tórax que apareció el día anterior. La madre afirma que la niña fue vacunada contra la rubéola aunque no muestra su carnet. ¿Qué acción tomaría Ud.?

1. Pediría exámenes de laboratorio.
2. Esperaría la cuadruplicación del título de hemoaglutinación.
3. Confirmaría el diagnóstico solamente con el cuadro clínico.
4. Descartaría el caso porque en ausencia de las manchas de Koplik, es imposible la confirmación del diagnóstico.
5. Preguntaría a la madre si hay otros casos.

Respuesta: las respuestas correctas son las números 1 y 5.

**Pregunta 10.**

¿Cómo identificaría un caso sospechoso de SRC?

Respuesta: individual (Vea páginas 56-60 del Módulo I).

**Pregunta 11.**

¿Qué pasos seguiría para confirmar un caso de SRC?

Respuesta: individual (Vea páginas 56-60 del Módulo I).

**Pregunta 12.**

¿Cuándo descartaría un caso sospechoso de SRC?

Respuesta: individual (Vea páginas 56-60 del Módulo I).

**Pregunta 13.**

Analizando las características clínicas y epidemiológicas de la rubéola y el SRC, y teniendo en cuenta la existencia de medidas preventivas (vacunación), ¿piensa Ud. que en su comunidad la rubéola es una enfermedad controlable en corto plazo?

( ) Sí                      ( ) No

¿Por qué? (Exponga sus conclusiones al grupo).

Respuesta: una discusión. Deben discutir la situación actual de la vigilancia en su comunidad, las políticas de vacunación contra la rubéola, la colaboración entre los médicos clínicos y los epidemiólogos, etc.

## Unidad III. Poliomiелitis

### Pregunta 1.

Mencione las características clínicas más importantes de la poliomiелitis. Analice sus observaciones en grupo y evalúelas con el resto.

Respuesta: parálisis flácida aguda (PFA).

### Pregunta 2.

De las afirmaciones siguientes, señale cuáles son las falsas (marque con una X su respuesta).

1. Los pacientes de polio no sufren pérdida de sensibilidad.
2. Por cada caso de poliomiелitis hay solamente dos personas con enfermedad leve o inaparente.
3. La probabilidad de muerte en las formas paralíticas oscila entre 2% y 20%.
4. La parálisis es flácida.
5. Los pacientes tienen fiebre al inicio de la parálisis.
6. Con poliomiелitis, se afectan frecuentemente los músculos proximales de las extremidades.

Respuesta: la respuesta número 2 es falsa.

### Pregunta 3.

La transmisión de la poliomiелitis puede ocurrir a través de las heces (transmisión fecal-oral) hasta seis semanas después de la infección.

( ) Verdadero ( ) Falso

Respuesta: verdadero. La transmisión ocurre desde 7 días antes hasta seis semanas después del inicio de los síntomas.

### Pregunta 4.

Indique tres enfermedades que deben considerarse en el diagnóstico diferencial con poliomiелitis.

Respuesta: síndrome de Guillain-Barré, neuritis traumática, miелitis transversa e intoxicación por organofosforados.

### Pregunta 5.

Una niña de 4 años es atendida por presentar parálisis flácida aguda de los miembros inferiores con pérdida de los reflejos tendinosos. El cuadro comenzó hace cuatro días, con malestar, fiebre baja y sensación de escozor en los pies, evolucionando progresivamente hasta la parálisis. Señale la/s respuesta/s correcta/s.

1. Confirma el diagnóstico de SGB.
2. Son insuficientes para cualquier hipótesis diagnóstica.
3. Caracterizan un caso probable de poliomiелitis.
4. Excluyen el diagnóstico de poliomiелitis, porque la parálisis no ocurrió de forma súbita.

Respuesta: la respuesta correcta es la número 3.

### Pregunta 6.

Calcule la tasa de notificación anual de PFA tomando como base el número de casos notificados en su país en los últimos cinco años. Compare sus datos con los del resto del grupo.

Año	Número de casos de PFA	Tasa de notificación anual*

\*Tasa por 100,000 menores de 15 años.

Respuesta: la discusión debe centrarse tanto en el análisis del indicador como en su cumplimiento, las causas del no cumplimiento, si corresponde, y las medidas a ser adoptadas para alcanzar una adecuada notificación. Procure verificar como están trabajando los países o las áreas que alcanzaron una tasa de notificación adecuada.

### Pregunta 7.

De los casos de PFA notificados tanto en su país durante los últimos cinco años, ¿cuántos casos corresponden al síndrome de Guillain-Barré?

Respuesta: Compare sus datos con los de su grupo y con la información brindada en el texto.

### Pregunta 8.

El médico del área visitó el domicilio de un niño de 1 año para realizar una investigación. El niño presentaba un cuadro clínico de PFA y su primo, de 15 años y que vive en el piso superior de la misma casa, había tenido un cuadro similar hacía cuatro semanas. El médico, quien no tenía experiencia previa, informó el caso como "confirmado". De acuerdo a la definición de caso, usted considera que la conclusión del médico fue:

( ) Correcta                      ( ) Incorrecta

Explique su respuesta y analícela en el grupo.

Respuesta: Incorrecta. La clasificación de un caso es el último paso de una investigación. La investigación debe incluir la toma de muestras del niño y del primo (caso y contacto), historia y evaluación del cuadro clínico, evaluación de secuela a los 60 días, búsqueda de otros casos, vacunación de contactos no vacunados.

### Pregunta 9.

¿Existe en su país una comisión nacional de apoyo a la evaluación de los casos de PFA? Si existe, ¿cuál es su dinámica de trabajo? Si no es así, ¿considera que sería necesario integrarla?

Respuesta: Es importante que los países cuenten con una comisión que asesore la revisión y clasificación final de los casos, tomando como base las normas del programa.

**Pregunta 10.**

Con los datos del último boletín, llene el Cuadro 3 y compare la información con la de los otros países o áreas representados en su grupo. Discuta la calidad de la vigilancia de PFA, con énfasis en proponer soluciones para mejorarla.

Respuesta: aproveche esta oportunidad para conocer cómo otros países o áreas han logrado superar las dificultades y alcanzar el cumplimiento de los indicadores de calidad de la vigilancia de las PFA.

**Pregunta 11.**

El mejor material para el aislamiento del virus de la poliomielitis son las heces recogidas durante la fase aguda de la enfermedad. ¿Durante cuántos días desde el inicio de la parálisis se deben tomar la muestras?

Respuesta: 14 días.

## Unidad IV. Tétanos neonatal

**Pregunta 1.**

Señale al menos tres características clínicas más importantes del TNN.

Respuesta: en el tétanos neonatal, las manifestaciones clínicas se presentan dentro de los tres a 28 días de vida y son:

- ⇒ El recién nacido, por lo general a partir del tercer día de vida, como primera señal deja de mamar por la dificultad de agarrar y chupar el pezón. El trismus (espasmo de los músculos de la masticación) lleva a la aparición de la risa sardónica.
- ⇒ Posición característica, con las piernas extendidas y los brazos doblados junto al pecho, manteniendo las manos cerradas con dificultad para abrirlas.
- ⇒ Crisis contracturales generalizadas llevando al opistótonos, que duran pocos minutos. Entre ellas, el niño parece normal.

**Pregunta 2.**

¿Usted ha visto casos de tétanos neonatal?

( ) Sí                      ( ) No

Si contestó positivamente señale:

- ⇒ Número de casos.
- ⇒ Edad en días.
- ⇒ Si los casos tuvieron los mismos signos y síntomas que Ud. señaló como más importantes en la pregunta 1.
- ⇒ ¿Identificó la fuente de infección? ¿Cuál fue?

Analícelo con el grupo.

Respuesta: individual.

### Pregunta 3.

Indique cuáles son las afirmaciones correctas.

1. El periodo de incubación varía entre tres días y cuatro semanas.
2. El TNN se transmite de una persona a otra.
3. La duración de la inmunidad después de la enfermedad es prolongada.

Respuesta: la respuesta correcta es la número 1.

### Pregunta 4.

Se realizó una encuesta en el municipio de Rosario durante el periodo 1998 - 2003. Este municipio fue considerado de riesgo por presentar más de un caso de TNN en los últimos años.

Población y tasas	Nivel municipal	Región A	Región B	Región C
Nacidos vivos	147.121	23.539	122.110	1.472
Casos de TNN	4 (*)	0 (**)	0 (**)	8 (**)
Tasa por 1000 nacidos vivos	0,02	---	---	14
Población de MEF	1.176.728	188.276	976.684	11.768
% de población de MEF	100	16	83	1,0

(\*) Casos conocidos antes de la investigación.

(\*\*) Después de la investigación (búsqueda activa).

Analice el cuadro e indique el área de riesgo. Justifique y comente las ventajas de su identificación a través de la investigación.

Respuesta: orientar la discusión de la siguiente manera:

- ⇒ La más clara evidencia de riesgo son los sitios donde hay casos notificados por los servicios de salud. En esos sitios deben iniciarse acciones inmediatamente.
- ⇒ Parte de las acciones del punto 1 es hacer búsqueda activa en ese lugar y lugares vecinos: aquellos sitios donde se encuentren casos son definitivamente de riesgo.
- ⇒ Como el cuadro no menciona la cobertura vacunal de las MEF, el criterio de cobertura no incide en esta pregunta para la clasificación de riesgo: de todas maneras, con coberturas altas o bajas, si hay casos, es clara indicación de riesgo.
- ⇒ El tamaño de la población de MEF no es criterio de riesgo pero sirve para calcular la tasa. Es decir, cuanto más casos hay para un tamaño específico de población, más alto es el riesgo.

### Pregunta 5.

En su país y en su área de actividad o área programática:

- a) ¿Cuál es el número de casos y la tasa de incidencia de tétanos neonatal?
- b) Compárelos con las Figuras 1 y 2.

Respuesta: una discusión.

**Pregunta 6.**

¿En qué área de su país considera que hay condiciones para que exista tétanos neonatal?  
¿Por qué?

Respuesta: una discusión.

**Pregunta 7.**

¿Qué costumbres tradicionales de la gente del área rural y suburbana cree Ud. que puedan intervenir como factores de riesgo en la incidencia de tétanos neonatal? Analice sus respuestas con el grupo.

Respuesta: la incidencia de tétanos neonatal está íntimamente relacionada con la cobertura de vacunación de las gestantes, mujeres en edad fértil (MEF) y el tipo de atención durante el parto. Con respecto a esto último, aumenta la incidencia en los partos atendidos en el domicilio, en el que no se tienen los cuidados higiénicos básicos, y donde por costumbre se aplican sustancias infectantes en el cordón umbilical (cenizas, telas de araña, materia fecal de animales).

**Pregunta 8.**

¿Considera usted que en su país ya se eliminó el tétanos neonatal? ¿Qué criterios se usan para saber si ya se logró la meta? Si no se ha logrado todavía, ¿considera que se logrará dicha meta?

( ) Sí                      ( ) No

Explique su respuesta y compárela con la del resto de los integrantes del grupo.

Respuesta: una discusión.

**Pregunta 9.**

Clasifique los siguientes casos.

- A. Recién nacido que murió en los tres primeros días de vida y que no se llegó a un diagnóstico.
- B. Recién nacido que lloró y mamó hasta el segundo día de vida, y que presentó convulsiones en el tercer día; el médico está aguardando el resultado de laboratorio para confirmación.
- C. Recién nacido que presentó incapacidad de mamar al pecho, espasmos musculares, convulsiones en el primer día de vida y espasmo laríngeo.

Respuestas: A = caso sospechoso; B = caso sospechoso; y C = caso descartado.

**Pregunta 10.**

¿Conoce usted la población de mujeres en edad fértil (MEF) que viven en su municipio?

( ) Sí                      ( ) No

Respuesta: una discusión.

**Pregunta 11.**

Para eliminar el TNN en su país, ¿qué es más práctico y más efectivo, vacunar a todas las MEF o vacunar solo a las embarazadas? ¿Qué ventaja tiene una acción sobre la otra?

Respuesta: antiguamente se recomendaba vacunar solo a las embarazadas. Ahora se recomienda vacunar a las mujeres en edad fértil, estén o no estén embarazadas, tomando en consideración que: (a) en una mujer en edad fértil la probabilidad de embarazo es en general alta; y (b) en muchos países el control prenatal no cubre a todas las embarazadas y a veces estas asisten al control prenatal y el mismo es de tan mala calidad que ni siquiera son vacunadas.

**Pregunta 12.**

**¿Es su municipio un municipio de alto riesgo para TNN?**

Respuesta: una discusión.

**Pregunta 13.**

**¿Sabe usted cuál es la cobertura acumulada en los últimos cinco años con Td2 de MEF en su municipio?**

( ) Sí ( ) No ¿Por qué no?

Respuesta: una discusión.

## **Unidad V. *Haemophilus influenzae* tipo b**

**Pregunta 1.**

Señale los aspectos más importantes de la enfermedad por Hib. Discuta su respuesta con el grupo.

1. Coloniza el tracto respiratorio superior de los niños menores de 5 años.
2. Es la causa más importante de meningitis en los países sin vacuna conjugada anti-Hib.
3. Deja secuelas importantes.
4. El diagnóstico se confirma por cultivo positivo de material de sitios estériles.
5. La concurrencia a guarderías infantiles es un factor de riesgo importante para adquirir enfermedad.

Respuesta: todas las respuestas son correctas.

## **Unidad VI. Hepatitis B**

**Pregunta 1.**

Entre las características clínicas descritas previamente, señale las que en su opinión son compatibles con un caso de hepatitis B.

1. Ictericia
2. Malestar general
3. Exantema
4. Anorexia
5. Hepatomegalia y dolores hepáticos

Respuesta: todas las respuestas son correctas.

**Pregunta 2.**

**Discutir la probabilidad de que un caso de hepatitis B se pueda reconocer clínicamente.**

Respuesta: solo una pequeña proporción de las infecciones agudas por el virus de la hepatitis B puede ser reconocida clínicamente, menos de 10% de los niños y entre 30% y 50% de los adultos presentarán un cuadro icterico.

**Pregunta 3.**

**Discutir la importancia clínica de una infección aguda y de una infección crónica de hepatitis B.**

Respuesta: aunque la mayoría de las infecciones agudas en los adultos se resuelven, de 1% a 2% puede resultar en hepatitis fulminante con una tasa de mortalidad de 63% a 93%. También se observa infección fulminante en embarazadas y en los recién nacidos de madres infectadas, pero es poco frecuente.

Aproximadamente 10% de todas las infecciones agudas de VHB evolucionan hacia una infección crónica, pero la proporción depende de la edad en que la persona contrajo la infección.

Una persona con una infección crónica puede ser asintomática, pero a su vez puede ser contagiosa. Las infecciones crónicas son responsables de la mayoría de las muertes de hepatitis B. Se ha calculado que de 15% a 25% de las personas con infección crónica morirán prematuramente por cirrosis o carcinoma hepatocelular.

**Pregunta 4.**

**Discutir la importancia clínica de la edad en la infección con virus de hepatitis B.**

Respuesta: el riesgo de desarrollar una infección crónica es inversamente proporcional a la edad. El 90% de los lactantes infectados al nacer, de 30% a 50% de los niños infectados entre 1 y 5 años de edad, y de 6% a 10% de los adultos desarrollan una infección crónica.

**Pregunta 5.**

**Analice en grupo cuáles son las posibles razones de que haya diferentes tasas de prevalencia de hepatitis B en las Américas de acuerdo a la Figura 2.**

Respuesta: las tasas de prevalencia elevadas, en general, están asociadas a una alta transmisión perinatal del VHB. Las medidas de prevención de transmisión perinatal deben incluir acciones de vacunación y asistencia prenatal, al parto y al recién nacido (inmunoglobulina y vacunación en las primeras 24 horas).

**Pregunta 6.**

**¿Cuáles son las actividades de la población en su país o área de influencia que pueden ser factores de riesgo en la incidencia de la hepatitis B?**

Respuesta: hay diferentes factores de riesgo en cada país, como bajas coberturas de vacunación, donación de sangre no segura, múltiples compañeros sexuales, hábito de reutilizar jeringas, etc.

**Pregunta 7.**

Marque todas las respuestas correctas y discútalas.

1. La presencia de HBsAg siempre indica que la persona tiene una infección aguda.
2. No se deben esperar los resultados del laboratorio para diagnosticar la hepatitis B, se puede hacer clínicamente.
3. La serología es el método más usado para diagnosticar hepatitis B.
4. La presencia de HBsAg por más de 6 meses es indicador de infección crónica.
5. La sangre de una persona con VHB es infecciosa.

Respuesta: las respuestas correctas son las números 3, 4 y 5.

## Unidad VII. Tos ferina (pertussis)

**Pregunta 1.**

Identifique las diferentes fases clínicas de la tos ferina y las diferencias observadas en el cuadro clínico de los diferentes grupos de edad afectados.

Respuesta: fase catarral, paroxística y de convalecencia. Los lactantes menores de 6 meses, los adolescentes y adultos pueden no presentar paroxismos clásicos.

**Pregunta 2.**

Respecto a la tos ferina (pertussis) señale tres respuestas correctas.

1. Reservorio: el mosquito.
2. Mayor mortalidad en niños menores de 6 meses.
3. Modo de transmisión: principalmente por contacto con objeto recién contaminado.
4. Inmunidad: solamente a través de vacunación.
5. Periodo de incubación: 7 – 10 días.
6. Es más contagioso en la fase catarral.
7. Preferentemente distribuido en áreas tropicales.

Respuesta: las respuestas correctas son las números 2, 5 y 6. La inmunidad a través de vacunación no es duradera y las personas vacunadas pueden contraer la enfermedad.

**Pregunta 3.**

Mencione algunos factores de riesgo para adquirir la enfermedad y presentar complicaciones.

Respuesta: bajas coberturas de vacunación contra la tos ferina, bajo nivel socioeconómico, hacinamiento y desnutrición.

**Pregunta 4.**

En un orfanato de 100 niños, 20 presentaron un corto periodo de fiebre, coriza y tos que se tornó gradualmente paroxística. Marque con una X las respuestas correctas.

1. Estos son casos probables de tos ferina

2. Está recomendada la toma de muestra para cultivo de secreciones de nasofaringe, vía hisopado o aspirado nasofaríngeo, para la confirmación diagnóstica.
3. Se descarta la hipótesis diagnóstica de tos ferina, porque algunos de los niños habían recibido una o más dosis de vacuna contra esta enfermedad.
4. No está recomendada la administración de antibióticos en los niños enfermos.
5. Es importante completar los esquemas de vacunación de todos los niños.

Respuesta: las respuestas correctas son los números 1, 2 y 5.

## Unidad VIII. Difteria

### Pregunta 1.

Señale cuáles de las siguientes manifestaciones clínicas son compatibles con el diagnóstico de difteria.

1. Postración
2. Fiebre baja
3. Inicio súbito
4. Edema periganglionar
5. Placas que alcanzan el paladar
6. Amigdalitis y disnea
7. Placas blancas en los orificios nasales

Respuesta: las respuestas correctas son los números 1, 2, 4, 5, 6 y 7.

### Pregunta 2.

Un niño de 4 años fue atendido en el puesto de salud por presentar gran compromiso del estado general y fiebre de 38 °C. La madre informó que la enfermedad se inició tres días antes y no supo explicar sobre el estado de vacunación del niño. En el examen clínico, se observó compromiso orofaríngeo con placa grisácea que recubría las amígdalas y alcanzaba el paladar. No constaba que hubiera habido contacto con enfermos en el último mes. Señale las respuestas correctas.

1. Esta descripción no cumple con la definición de un caso probable de difteria.
2. Se deben tomar muestras de casos y contactos para diagnóstico, preferentemente antes de iniciar el tratamiento con antibióticos.
3. Se debe administrar antitoxina diftérica a casos y contactos.
4. Además de la antitoxina, los casos deben recibir tratamiento con antibióticos.
5. Se debe dar la primera dosis, completar el esquema o administrar una dosis de refuerzo con la vacuna contra la difteria, según la historia de vacunación.

Respuesta: las respuestas correctas son los números 2, 4 y 5.

## Unidad IX. Parotiditis (paperas)

### Pregunta 1.

Mencione cuáles son las complicaciones más comunes de la parotiditis.

Respuesta: la complicación más común es la meningitis aséptica. La orquitis es la complicación más común en varones post-púberes. Vea la página 142 en el Módulo I.

### Pregunta 2.

¿Qué medidas ha tomado usted ante la presencia de un caso de parotiditis? Discuta en grupo.

Respuesta: las medidas adoptadas deben incluir la vacunación de susceptibles y orientación a las personas para que se mantengan alejadas de la escuela y del trabajo. El uso de inmunoglobulina humana no es eficaz y por lo tanto no es recomendado.

### Pregunta 3.

¿En su país existe la vigilancia de los casos de parotiditis? Si es así, ¿cuántos casos anuales se registran en el país?

Respuesta: discusión en grupo.

## Unidad X. Tuberculosis

### Pregunta 1.

¿Cuáles de la lista siguiente son afirmaciones correctas? Compare sus respuestas con las del grupo.

1. La población más susceptible a la tuberculosis es la de personas mayores de 60 años de edad.
2. La posibilidad de contagio se mantiene mientras el paciente expulsa bacilo de la tuberculosis.
3. El periodo de incubación es de seis meses a un año para la primoinfección.
4. La transmisión es favorecida por la tos.
5. El agente es *Mycobacterium tuberculosis*.

Respuesta: las respuestas correctas son las 2, 4 y 5.

**Pregunta 2.**

Con los datos que existen sobre la tuberculosis en su área de actividad o país durante los últimos cinco años, complete la siguiente información. Compare los datos de su país o área con los datos de sus compañeros de grupo.

Años	No. de casos de TB	Incidencia de los casos x 100.000	No. de defunciones por TB	No. de casos de meningitis tuberculosa

Respuesta: una discusión.

## Unidad XI. Fiebre amarilla

**Pregunta 1.**

Señale los síntomas más importantes para la sospecha clínica precoz de la fiebre amarilla.

1. Ictericia
2. Fiebre elevada
3. Exantema
4. Manifestaciones hemorrágicas (epistaxis, hemorragia gingival, vómito negro)
5. Síntomas respiratorios

Respuesta: las respuestas correctas son los números 1, 2 y 4.

**Pregunta 2.**

¿Ha visto algún caso de fiebre amarilla? En caso positivo, ¿qué características clínicas presentaba? Discuta en grupo.

Respuesta: con base en la lectura, compare los datos presentados con sus experiencias.

**Pregunta 3.**

Mencione cuatro diagnósticos diferenciales de fiebre amarilla.

Respuesta: leptospirosis, malaria grave, hepatitis virales (especialmente la forma fulminante de la hepatitis B y la hepatitis por virus delta), la fiebre hemorrágica por el virus dengue, Las fiebres hemorrágicas boliviana y argentina.

**Pregunta 4.**

**Mencione los principales tipos de vigilancia epidemiológica recomendados para la prevención y el control de la fiebre amarilla.**

Respuesta: vigilancia de casos clínicos compatibles, vigilancia de síndromes febriles ictericos y vigilancia de epizootias.

**Pregunta 5.**

**¿Cuál es el método de laboratorio más utilizado actualmente para el diagnóstico de la fiebre amarilla?**

1. Aislamiento del virus
2. Histopatología del hígado
3. Detección de IgM por MAC ELISA
4. PCR

Respuesta: la respuesta correcta es la número 3.

**Pregunta 6.**

**Discuta en grupo las acciones de vigilancia y de vacunación desarrolladas en su país o área de trabajo para la prevención y el control de la fiebre amarilla en áreas enzoóticas.**

Respuesta: las acciones recomendadas son mantener la vigilancia de casos clínicos compatibles, de síndrome febril-ictérico, y de epizootias. Las actividades de vacunación deben incluir: a) la vacunación de toda la población residente en la zona; b) la vacunación rutinaria contra la fiebre amarilla al año de edad; c) la vacunación de los residentes en áreas las limítrofes en que se detectaron casos de la enfermedad en animales o seres humanos; d) la vacunación de los viajeros que se desplazan a las zonas enzoóticas.

## **Unidad XII. Otras enfermedades**

No hay preguntas.

## **Módulo II**

### **Vacunas del PAI**

#### **Unidad I. Conceptos generales**

**Pregunta 1.**

**¿Por qué es importante conocer el tipo de vacuna que vamos a aplicar?**

Respuesta: porque de acuerdo al tipo de vacunas cambia la forma en que vamos a vacunar a la población objetivo, el tipo de indicaciones, el intervalo entre dosis, la duración de la inmunidad, las políticas de frascos abiertos, la conservación, etc. En general, las vacunas de virus vivos atenuados producen protección más prolongada y son más eficaces.

**Pregunta 2.**

**¿Cómo actúa nuestro cuerpo para responder a estas vacunas?**

Respuesta: nuestro organismo responde a través del sistema inmune, elaborando *anticuerpos*. El sistema inmune es un complejo sistema de células (linfocitos) que interactúan entre sí y cuyo principal propósito es identificar elementos extraños al organismo humano llamados *antgenos*.

**Pregunta 3.**

**Señale las diferencias entre vacunación e inmunización.**

Respuesta: la vacunación es la administración de un inmunobiológico, no necesariamente implica inmunización, entendida como el desarrollo de una respuesta inmunológica activa.

**Pregunta 4.**

**Señale tres características importantes de las vacunas atenuadas y de las inactivas.**

Respuesta: las vacunas atenuadas son organismos vivos, pueden ser virales o bacterianas, que generan la respuesta inmune al replicarse dentro del organismo, por lo que semeja a la infección natural; este tipo de inmunidad puede ser interferida por anticuerpos presentes, como los maternos, transfusionales o gammaglobulinas y son muy sensibles a los cambios de temperatura. Las vacunas inactivas son virus o bacterias muertas o parte de estos, modificados por medios químicos y/o físicos, no se replican en el organismo receptor, por lo que generalmente requieren varias dosis para generar la respuesta inmune y en ocasiones requieren de vacunación de refuerzo para mantener los niveles de inmunidad. La respuesta inmune no se ve afectada por otros anticuerpos presentes y es del tipo humoral.

**Pregunta 5.**

**Señale al lado de cada vacuna del PAI si esta es atenuada (VA) o inactiva (VI).**

(VA) BCG      (VI) DPT  
 (VA) Sarampión      (VA) Rubéola  
 (VI) Hib      (VI) Hepatitis B

**Pregunta 6.**

**Señale si la siguiente información es verdadera o falsa.**

**En las vacunas vivas atenuadas, la respuesta de la vacuna no se afecta con la presencia de anticuerpos circulantes.**

( ) Falsa      ( ) Verdadera

Respuesta: falsa.

**Pregunta 7.**

**¿Considera Ud. que se ha dejado de usar algunas vacunas por la erradicación de una enfermedad? Si contestó positivamente, señale cuál. Si contestó negativamente, explique su respuesta con el grupo.**

( ) Sí      ( ) No

Respuesta: la viruela.

**Pregunta 8.**

Señale las vías de administración y el sitio de aplicación de cada una de las vacunas del PAI.

- A. BCG
- B. OPV
- C. DPT / Pentavalente
- D. SRP
- E. TD o Td
- F. FA

Respuestas: A = intradérmica, músculo deltoides; B = oral; C = intramuscular profunda, tercio medio, cara anterolateral del muslo; D = subcutánea, músculo deltoides; E = intramuscular, músculo deltoides; F = subcutánea, músculo deltoides.

**Pregunta 9.**

Pedro, de 3 años de edad, fue llevado a la unidad de salud. Al revisar su carnet de vacunación, usted observa que ha recibido dos dosis de OPV y Pentavalente en el primer año de vida. ¿Cómo continuaría su esquema de vacunas? Reprograme el calendario de vacunas de Pedro.

Respuesta: se aplican terceras dosis de OPV y Pentavalente, la primera dosis de vacuna contra el sarampión y se programa el refuerzo con DPT en un año.

**Pregunta 10.**

¿Qué debemos hacer cuando un niño pierde el carnet de vacunación?

Respuesta: si no se dispone de alguna otra fuente confiable de información, se inicia el esquema; si tiene cicatriz de vacunación contra la tuberculosis, no es necesario volverla a aplicar.

**Pregunta 11.**

En su práctica diaria, ¿cuáles son las dificultades más comunes en las técnicas de aplicación? Intercambie su experiencia con el grupo.

Respuesta individual, discusión grupal.

**Pregunta 12.**

En su lugar de trabajo, ¿cuál es la edad de vacunación para cada una de las enfermedades del PAI? Compárelas con las del resto de los compañeros del grupo.

Respuesta individual, discusión grupal.

**Pregunta 13.**

¿Conoce u observó casos de reacciones adversas a cualquier tipo de vacuna? ¿Qué consecuencias tuvieron? Analícelo con el resto del grupo.

( ) Sí ( ) No

Respuesta individual, discusión grupal.

**Pregunta 14.**

**Discuta en grupo cuáles son las vacunas del PAI que se administran en forma combinada.**

Respuesta: difteria, tos ferina, tétanos, Hib y HepB (DPT, Td, TD, Pentavalente), sarampión, rubéola y parotiditis (SRP, SR).

La vacuna contra la poliomielitis en realidad es también una combinación de los tres serotipos virales.

**Pregunta 15.**

**Un niño de 4 meses fue llevado a la unidad de salud para recibir las vacunas correspondientes. Al revisar su carnet de vacunación, Ud. observa que recibió las primeras dosis de Hib y DPT a los 2 meses de edad pero recién recibió la OPV. ¿Cómo completa el calendario?**

Respuesta: puede continuar su esquema normal, ya que la vacuna oral contra la poliomielitis no interfiere con las demás vacunas; pero debe esperar ocho semanas para recibir la segunda dosis de vacuna contra la polio.

**Pregunta 16.**

**Fue llevado al centro de salud un niño de 1 año de edad, que había recibido hacía 10 días una dosis de vacuna doble viral en la campaña de seguimiento, y el pediatra le indicó ahora vacuna triple viral. ¿Cuál es la conducta que Ud. aconseja?**

Respuesta: debe esperar cuatro semanas entre la aplicación de ambas vacunas, pues son vacunas virales vivas atenuadas.

**Pregunta 17.**

**Juan, de 2 años de edad, concurre al jardín maternal y allí se ha presentado un brote de hepatitis A. Su pediatra le indica gammaglobulina porque el contacto con el niño enfermo ha sido muy estrecho. Al mes debe recibir una dosis de vacuna doble viral (SR) que forma parte de la campaña de seguimiento. ¿Qué le aconseja Ud.? Discutir en grupo.**

Respuesta: si ya recibió la gammaglobulina debe esperar 12 semanas para aplicar cualquier vacuna viva atenuada; si no se ha aplicado la gammaglobulina deberá decidirse si aplica la vacuna contra hepatitis A y dos semanas después aplicar la gammaglobulina; en este caso, deberá retrasarse también la aplicación de la vacuna doble viral, 12 semanas después de la gammaglobulina.

**Pregunta 18.**

**Discuta en grupo qué vacunas recibe la embarazada en su país.**

Respuesta individual, discusión grupal.

**Pregunta 19.**

**¿Cuáles vacunas pueden ser utilizadas después de una jornada de trabajo?**

Respuesta: OPV, DPT, TT, Td, hepatitis B y formulaciones líquidas de vacunas Hib.

**Pregunta 20.**

**¿Cuáles son las condiciones básicas que deben cumplirse de acuerdo con el documento sobre la política de frascos abiertos?**

Respuesta: no se ha cumplido la fecha de caducidad.

- ⇒ Las vacunas están almacenadas bajo condiciones apropiadas de cadena de frío.
- ⇒ El tapón del frasco no ha sido sumergido en agua.
- ⇒ Se han utilizado técnicas asépticas para administrar todas las dosis.
- ⇒ Se encuentra adjunto el Monitor de Frascos de Vacuna (VVM) y no ha alcanzado el punto de descarte (en los países que disponen de este equipo).

**Pregunta 21.**

**¿Cuáles son las principales causas de oportunidades perdidas de vacunación en su área de trabajo?**

Respuesta individual.

**Pregunta 22.**

**¿Cuáles serían las estrategias para reducirlas?**

Respuesta individual.

## **Unidad II. Vacuna contra el sarampión**

**Pregunta 1.**

**En su país, o en el área de su actividad, ¿qué tipo de vacuna contra el sarampión se utiliza?**

**¿Sabe por qué?**

Respuesta individual.

**Pregunta 2.**

**¿Se usan vacunas combinadas?**

Respuesta individual, prácticamente todos deberán contestar que sí.

**Pregunta 3.**

**¿A qué temperatura mantienen la vacuna contra el sarampión en los centros de salud y los hospitales en su área de trabajo?**

Respuesta: +2 °C a +8 °C.

**Pregunta 4.**

**En su país o área de actividad, ¿a qué edad se está aplicando la vacuna contra el sarampión?**

**¿En algún momento se ha modificado la edad de vacunación? ¿Por qué? Analice la edad de vacunación con el resto de los integrantes del grupo.**

Respuesta individual, prácticamente todos deberán indicar que al año de edad.

**Pregunta 5.**

¿Cómo calcula el número de susceptibles acumulados?

VARIABLES	96 (> 9m)	97 (> 9/12m)	98 (> 1a)	99 (> 1a)	TOTAL
POBLACIÓN	4998	5374	4880	4877	20129
VACUNADOS	3497	4205	4015	3822	15539
COBERTURA (%)	70,0	78,2	82,3	78,4	77,2
NO VACUNADOS	1501	1169	865	1055	4590
SUSCEP. POR NO VACUNACIÓN	30,0	21,8	17,7	21,6	22,8
SUSCEP. POR FALLA VACUNAL	525	631	602	573	2331
TOTAL DE SUSCEPTIBLES	2026	1800	1467	1628	6921
PORCENTAJE DE LA POBLACIÓN	40,5	33,5	30,1	33,4	-----

Respuesta: en este ejemplo, se consideran los distintos grupos de edad a vacunar en los últimos cuatro años (el ejercicio se hizo para el año 2000) y se obtiene con base en la población estimada, el número de susceptibles por no vacunación y por falla vacunal, y el porcentaje que corresponde a cada año respecto a la población total. Para este ejercicio, 6921 niños susceptibles de los años anteriores corresponden aproximadamente a 1,4 cohortes del grupo de edad a vacunar (6921/4877), es decir, existe más de una cohorte de susceptibles acumulados y por tanto es necesario realizar una campaña de seguimiento.

**Pregunta 6.**

Durante los últimos dos años, ¿se presentaron en su área de trabajo reacciones adversas a la vacuna contra el sarampión? En caso positivo, ¿el país tiene estadísticas? Discuta en grupo.

( ) Sí                      ( ) No

Respuesta individual, discusión grupal.

**Pregunta 7.**

En un centro de salud se informó que de 250 niños vacunados contra el sarampión, tres presentaron un cuadro clínico que coincide con las reacciones adversas que se esperarían de esta vacuna, tales como fiebre, dolor local, malestar general. ¿Cómo actuaría Ud. ante tal situación?

Respuesta: es una frecuencia menor a la esperada, se trataría de verificar la frecuencia real o al menos mantener una vigilancia adecuada de las reacciones adversas específicas de la vacuna en cuestión. Informar a los padres que estas complicaciones son moderadas y bien toleradas y no resultan en complicaciones más severas.

**Pregunta 8.**

**¿Qué implica la eficacia de la vacuna contra el sarampión para el cálculo de susceptibles?**

Respuesta: que debemos estimar un porcentaje de los niños vacunados que no tendrán una respuesta inmune adecuada (falla vacunal primaria) y por tanto serán susceptibles a pesar de haber sido vacunados. En el caso del sarampión, la falla vacunal primaria se estima en 10%, es decir, la vacuna tiene una eficacia aproximada de 90%.

## **Unidad III. Vacuna contra la rubéola**

**Pregunta 1.**

**¿Qué tipo de vacuna es la vacuna contra la rubéola? Marque la respuesta correcta.**

1. Cultivo de bacilo
2. Antitoxina
3. Virus salvaje (cepa especial)
4. Virus atenuado
5. Neurotoxina

Respuesta: la respuesta correcta es la número 4.

**Pregunta 2.**

**¿A qué temperatura mantienen la vacuna antirrubéola los centros de salud y los hospitales en su área de trabajo?**

Respuesta: +2 °C a + 8 °C.

**Pregunta 3.**

**¿Su país ha iniciado actividades para la eliminación de la rubéola? ¿Qué grupos de edad se han incluido (o incluiría, en caso de que no se hayan iniciado)?**

Respuesta individual, se espera que los países que ya hayan iniciado actividades incluyan a la población de ambos sexos desde la infancia (según el año de introducción de la vacuna doble o triple viral (SRP o SR) hasta la edad fértil (alrededor de los 40 años), para reducir o eliminar la circulación viral y reducir la posibilidad de casos de SRC.

**Pregunta 4.**

**En un centro de salud se informa, que de 500 niños vacunados contra la rubéola, seis presentaron un cuadro clínico con fiebre y erupción, reacciones que se esperan de esta vacuna. ¿Cómo actuaría Ud. ante tal situación?**

Respuesta: es una frecuencia menor a la esperada, se trataría de verificar la frecuencia real o al menos mantener una vigilancia adecuada de las reacciones adversas específicas de la vacuna en cuestión. Informar a los padres que estas complicaciones son moderadas y bien toleradas y no resultan en complicaciones más severas.

**Pregunta 5.**

**Durante la fase de seguimiento con vacuna SR se vacunó a 10 mujeres que no sabían que estaban embarazadas. ¿Qué conducta debe seguirse con estas personas?**

Respuesta: se debe informar a la madre que en diversos estudios, con cientos de mujeres en la misma situación, no se ha notificado ningún caso de malformaciones congénitas ni problemas asociados con la vacuna. De cualquier modo, es necesario hacer un seguimiento estrecho del embarazo y parto; al nacer el niño someterle a un estudio exhaustivo para determinar la presencia de anomalías y, si las tuviera, tratar de determinar la causa.

**Pregunta 6.**

**Si supuestamente la vacuna contra la rubéola confiere inmunidad por toda la vida o al menos a largo plazo, ¿cuál es la razón para aplicar una segunda dosis?**

Respuesta: como parte de la estrategia de eliminación / erradicación de la rubéola y el síndrome de rubéola congénita, las campañas de seguimiento con una segunda dosis tratan de: a) dar la oportunidad de inmunización a los niños que presentaron falla vacunal primaria (alrededor del 10% de los vacunados), b) dar la oportunidad de inmunización a los no vacunados en las actividades rutinarias y campañas previas (porcentaje variable según el país y la región) y c) intensificar la respuesta inmunológica con un "refuerzo" a los vacunados que tuvieron respuesta inicial adecuada. Esto proporciona una amplia inmunidad de grupo en la población vacunada y reduce la transmisión en los otros grupos de edad.

## Unidad IV. Vacuna contra la poliomielitis

**Pregunta 1.**

**¿Qué tipo de vacuna es la Sabin oral? Marque la respuesta correcta.**

1. ( ) Cultivo de bacilo
2. ( ) Antitoxina
3. ( ) Virus salvaje (cepa especial)
4. (X) Virus atenuado
5. ( ) Neurotoxina

**Pregunta 2.**

**En su país o en el área de su actividad, ¿qué tipo de vacuna contra la poliomielitis se utiliza? ¿Sabe por qué?**

Respuesta individual, todos, excepto Estados Unidos, Canadá y algunos países del Caribe deberían responder que utilizan la vacuna oral tipo Sabin. Discusión en grupo sobre las características de las vacunas Sabin y Salk.

**Pregunta 3.**

**En su área de actividad, ¿desechan la vacuna en alguna oportunidad?**

Sí                       No

Respuesta: se desecha la vacuna de los frascos abiertos por más de cuatro semanas, siempre que se hayan cumplido los siguientes requisitos:

- ⇒ No se ha cumplido la fecha de caducidad.
- ⇒ Las vacunas están almacenadas bajo condiciones apropiadas de cadena de frío.
- ⇒ El tapón del frasco no ha sido sumergido en agua.
- ⇒ Se han utilizado técnicas asépticas para administrar todas las dosis.
- ⇒ Se encuentra adjunto el Monitor de Frascos de Vacuna (VVM) y no ha alcanzado el punto de descarte (en los países que disponen de este equipo).

En caso de duda respecto al cumplimiento mencionado, los frascos se desechan de inmediato.

**Pregunta 4.**

**¿A qué temperatura conservan la vacuna contra la poliomielitis?**

Respuesta: En el nivel regional = -15 °C a -25 °C, hasta por un año

En el nivel operativo = +2 °C a +8 °C.

**Pregunta 5.**

**En su país o área de actividad, ¿a qué edad se está aplicando la vacuna contra la poliomielitis?**

**¿Por qué?**

Respuesta individual, se esperaría que todos respondan que a los 2, 4 y 6 meses y en las campañas de seguimiento, una dosis cada año.

**Pregunta 6.**

**¿Se aplica la vacuna contra la poliomielitis simultáneamente con otras vacunas? Analice la edad y simultaneidad de la vacunación con el resto de los integrantes del grupo.**

Respuesta individual según el esquema nacional, se esperaría que todos respondan que se aplica de forma simultánea con la DPT/Pentavalente; puede aplicarse también de forma simultánea con todas las demás vacunas del PAI.

**Pregunta 7.**

**Pedro, de 2 años de edad, fue llevado a la unidad de salud para recibir la segunda dosis de Sabin. Hace dos semanas recibió una dosis de vacuna triple viral. Su hermano, de 5 años solo recibió una dosis de Sabin al año de edad. ¿Qué conducta adopta usted con cada uno? Discutir en grupo.**

Respuesta: a Pedro se le puede administrar su segunda dosis de vacuna contra la poliomielitis; a su hermano se le aplica la segunda dosis, y en dos meses más se les aplicará la tercera dosis.

Es necesario revisar el resto del esquema de ambos, pues lo más probable es que tengan problemas con el resto de las vacunas.

**Pregunta 8.**

En el área programática de un hospital, se ha notificado que después de una jornada de vacunación contra la poliomielitis, dos niños aparecieron con parálisis flácida, fiebre, diarrea y vómitos. ¿Cómo actuaría usted ante tal situación?

Respuesta: deben incorporarse al protocolo de estudio de PFA; dada la asociación temporal con la campaña se debe estudiar de manera exhaustiva la posibilidad de una poliomielitis asociada a la vacuna e incrementar la vigilancia y búsqueda activa de casos en la región. Se debe asegurar la toma de varias muestras de heces adecuadas; aunque es probable que sean positivas, esto no confirmaría la asociación con la vacuna; en este caso, el diagnóstico depende del resto de los estudios clínicos y epidemiológicos.

**Pregunta 9.**

¿Qué medidas se deben tomar con una persona de un país de latinoamérica que viaja a un país con casos de polio?

Respuesta: comunicarle sobre el programa de erradicación a nivel mundial, y sobre la posibilidad de contagio en el país, para intensificar las medidas preventivas y la necesidad de mantener comunicación con los servicios de salud en el país de destino y a su regreso, especialmente si hubiera datos compatibles con la enfermedad. Dependiendo de la edad, deberá completar su esquema o recibir dosis adicionales.

## Unidad V. Vacunas/toxoides contra la difteria, la tos ferina y el tétanos

**Pregunta 1.**

En su país o área de actividad, ¿cuál es el esquema de vacunación con DPT? ¿Cuál es el intervalo entre cada dosis?

Respuesta individual, la mayor parte indicará tres dosis, a partir de los 2 meses de edad, con intervalo de dos meses entre cada una; un refuerzo un año después de la tercera dosis.

**Pregunta 2.**

¿Tiene experiencia en reacciones adversas con DPT? Discuta su experiencia con el grupo y señale qué medidas se tomaron frente a ese hecho.

( X ) Sí            ( ) No

**Pregunta 3.**

Si luego de una jornada de vacunación con 100.000 niños vacunados se detecta fiebre en 200 niños y convulsiones en un niño, ¿qué medidas tomaría?

Respuesta: es una frecuencia menor a la esperada, se trataría de verificar la frecuencia real o al menos mantener una vigilancia adecuada de las reacciones adversas específicas de la vacuna en cuestión. Según las distintas fuentes, se esperaría un cuadro de convulsiones por cada 1750

dosis, de cualquier modo, por tratarse de una reacción severa, es importante apoyar el estudio y seguimiento del caso y determinar si existe alguna otra posible causa para el cuadro.

**Pregunta 4.**

En su país, ¿hay áreas con riesgo de presentar casos de tétanos neonatal? En caso de que haya contestado positivamente, ¿se realizan vacunaciones intensivas? ¿Conoce la incidencia de la enfermedad en su país? ¿Cómo calcula la cobertura de vacunación con Td o TT en MEF en su país? Discuta las respuestas con el grupo.

Sí                       No

Respuesta individual, pero la mayor parte de los países responderán positivamente; las respuestas subsecuentes son individuales.

**Pregunta 5.**

¿Conoce Ud. casos de reacciones adversas al toxoide diftérico?

Sí                       No

En caso positivo, señale:

- ⇒ Cuáles fueron
- ⇒ Cuántos casos

Respuesta individual, se espera que todos respondan indicando al menos reacciones locales y fiebre leve.

**Pregunta 6.**

Con los datos antes mencionados, ¿cuál cree Ud. que son las causas que impiden el control del tétanos neonatal en su área programática o país? (Conteste en no más de cinco líneas).

Respuesta en base a coberturas de vacunación y exposición al riesgo: no vacunación de MEF/embarazadas, atención inadecuada del parto y mal manejo del cordón umbilical.

## **Unidad VI. Vacuna contra *Haemophilus influenzae* tipo b**

**Pregunta 1.**

En su país, ¿qué tipo de vacuna contra Hib se usa? ¿Sabe por qué? Compare con las que usa el resto de los participantes.

Respuesta individual.

**Pregunta 2.**

¿A qué temperatura se mantiene la vacuna contra Hib en los centros de salud y los hospitales de su área de trabajo?

Respuesta: +2 °C a +8 °C, nunca se debe congelar.

**Pregunta 3.**

En su país, ¿se utiliza la vacuna contra Hib sola o combinada? ¿Por qué? Discuta en grupo las diferentes situaciones.

Respuesta individual, discusión de las ventajas de las vacunas combinadas.

**Pregunta 4.**

En su país o área de actividad, ¿a qué edad se aplica la vacuna contra Hib?

¿Por qué? Analice la edad de vacunación con el resto de los integrantes del grupo.

Respuesta individual, se esperaría que respondan a los 2, 4 y 6 meses de edad.

**Pregunta 5.**

María, de 4 meses de edad, y su primo, de 11 meses de edad, llegaron a la unidad de salud. María no había recibido hasta el momento ninguna dosis de vacuna contra Hib y su primo tampoco. ¿Qué esquema le indica a cada niño?

Respuesta: en el caso de María, se inicia el esquema de inmediato y se le aplican las dosis subsecuentes (segunda y tercera) con ocho semanas de intervalo entre cada una. En el caso de su primo, como tiene 11 meses de edad, solo requiere dos dosis y un refuerzo; para los niños que comienzan el esquema entre los 7 y 12 meses de edad, esa es la dosis indicada.

## Unidad VII. Vacuna contra la hepatitis B

**Pregunta 1.**

¿Qué tipo de vacuna es la vacuna contra la hepatitis B?

1. ( ) Cultivo de bacilo
2. ( ) Antitoxina
3. ( ) Virus salvaje
4. ( ) Virus atenuados
5. (X) Recombinante (inactivada)

**Pregunta 2.**

En su país, ¿utilizan la vacuna monovalente o combinada contra la hepatitis B? ¿Qué dosis de antígeno contienen?

Respuesta individual.

**Pregunta 3.**

Pedro, de 5 meses de edad, fue llevado al centro de salud. En su carnet consta que al nacer recibió una dosis de vacuna contra la hepatitis B en la maternidad. La enfermera del centro indica comenzar de nuevo el esquema, ya que el centro no tiene vacunas del mismo laboratorio, y por otra parte, ya han transcurrido más de dos meses desde la última dosis.

¿Es correcta esta indicación?

Respuesta: no. Sí se puede continuar el esquema de vacunación con vacuna de otro laboratorio pues todas las vacunas recombinantes son intercambiables entre sí y no es necesario reiniciar el esquema de vacunación.

**Pregunta 4.**

**En su país, ¿cuál es el esquema que se utiliza? ¿Por qué?**

Respuesta: se esperaría que la mayor parte indique que utilizan vacunas combinadas (pentavalente), con dosis a los 2, 4 y 6 meses de edad. En países de alta prevalencia de portadores o si existe serología positiva de la madre, debería agregarse una dosis al nacimiento.

## **Unidad VIII. Vacuna contra la parotiditis**

**Pregunta 1.**

**¿Qué tipo de vacuna es la vacuna contra la parotiditis?**

1. ( ) Cultivo de bacilo
2. ( ) Antitoxina
3. ( ) Virus salvaje (cepa especial)
4. (X) Virus atenuados
5. ( ) Neurotoxina

**Pregunta 2.**

**En su país, ¿se usa la vacuna contra la parotiditis? ¿En qué situaciones?**

Respuesta individual, se esperaría que la mayor parte indicara que utiliza la vacuna SRP, al año de edad.

**Pregunta 3.**

**En su país, ¿a qué edad se aplica la vacuna contra la parotiditis y por qué?**

Respuesta: al año de edad, porque es la edad de vacunación con la SRP en la mayor parte de los países.

**Pregunta 4.**

**Llegó al centro de salud una madre con sus dos niñas: María de 2 años y Juana de 5 años. María ha recibido una dosis de vacuna contra Hib hace una semana, ya que nunca había sido vacunada; Juana recibió una dosis de vacuna contra el sarampión en la campaña de seguimiento en la misma fecha. ¿Qué aconseja con respecto a la aplicación de una dosis de triple viral? ¿Qué intervalo es necesario respetar?**

Respuesta: María puede recibir la vacuna SRP de inmediato, pues la Hib no es una vacuna viva viral. Juana debe esperar tres semanas (cuatro desde el momento de la aplicación de la vacuna contra el sarampión) para recibir la SRP.

## Unidad IX. Vacuna contra la tuberculosis o BCG

### Pregunta 1.

En su país o en el área de su actividad, ¿a qué edad y cuántas dosis de vacuna BCG se recomiendan? ¿Por qué?

Respuesta individual, se espera que la mayoría responda que una dosis, al nacimiento o durante el primer año de vida, aunque se puede vacunar a niños mayores, dependiendo del comportamiento de la enfermedad. La aplicación de la dosis después del año de edad está asociada con menor eficacia. No hay evidencia de que un refuerzo da protección adicional, por lo que no está recomendado.

### Pregunta 2.

¿A qué temperatura se puede conservar la vacuna BCG?

Respuesta: en el nivel central o regional, la vacuna BCG liofilizada puede conservarse congelada a  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ; en los niveles operativos entre  $+2\text{ }^{\circ}\text{C}$  a  $+8\text{ }^{\circ}\text{C}$ . La vacuna BCG líquida no puede congelarse (actualmente solo hay un productor de vacuna BCG líquida).

### Pregunta 3.

¿Les aplica la vacuna de BCG a niños con VIH asintomático? Intercambie su respuesta con el grupo.

Respuesta: sí, se recomienda vacunar a los recién nacidos VIH positivos y a los hijos de madres VIH positivas quienes deben recibir la vacuna al nacimiento; pasado este periodo, se debe consultar y evaluar la evolución de la infección.

### Pregunta 4.

Qué experiencia tiene con la BCG en cuanto a:

- A. Reacciones adversas
- B. Contraindicaciones
- C. Eficacia

Respuesta individual.

## Unidad X. Vacuna contra la fiebre amarilla

### Pregunta 1.

¿Qué tipo de vacuna es la vacuna contra la fiebre amarilla?

- 1. ( ) Cultivo de bacilo
- 2. ( ) Antitoxina
- 3. ( ) Virus salvaje
- 4. (X) Virus atenuados
- 5. ( ) Recombinante (inactivada)

### **Pregunta 2.**

**En su país, ¿a quién se aplica la vacuna contra la fiebre amarilla?**

Respuesta individual, se aplica principalmente en los países con áreas enzoóticas, se vacuna a toda la población mayor de un año residente en estas áreas, así como a todos los niños al año de edad dentro del programa de inmunización. Se vacuna a todos los viajeros hacia zonas enzoóticas.

### **Pregunta 3.**

**Señale cuáles de estas contraindicaciones son correctas para la vacuna contra la fiebre amarilla:**

1. Embarazo. Se puede aplicar en caso necesario, bajo prescripción y vigilancia médica.
2. SIDA sintomático.
3. Niño en el segundo semestre de vida. En los primeros seis meses de edad está contraindicada; durante el segundo semestre puede administrarse, dependiendo del riesgo de infección.
4. Inmunocompromiso.
5. Enfermedad febril aguda con compromiso del estado general

Respuesta: las respuestas correctas son los números 2, 4 y 5.

## **Unidad XI. Otras vacunas**

---

No hay preguntas.

## **Unidad XII. Vacunación segura**

---

### **Pregunta 1.**

**¿A través de qué mecanismos se adquieren las vacunas en su país? Señale quiénes son los responsables de autorizar el uso de las vacunas.**

Respuesta individual, prácticamente todos deberían responder que a través del Fondo Rotatorio de Vacunas de la OPS y como responsable, la Autoridad Regulatoria Nacional.

### **Pregunta 2.**

**¿Con qué elementos para la seguridad de las inyecciones cuenta en su lugar de trabajo?**

Respuesta individual, promover la revisión de las medidas de seguridad.

### **Pregunta 3.**

**¿Considera que las prácticas de inyección/vacunación que realiza son totalmente seguras? Comente con sus compañeros.**

Respuesta individual.

**Pregunta 4.**

¿Cuáles serían las prácticas que usted podría modificar para reducir el riesgo de los usuarios, de la comunidad y de usted misma(o)?

Respuesta individual, promover la discusión sobre las condiciones de trabajo.

**Pregunta 5.**

En su área de trabajo, ¿cuáles son los eventos adversos más frecuentes? ¿Se tiene un registro de la magnitud?

Respuesta individual.

**Pregunta 6.**

¿Cuál es la frecuencia esperada de reacciones locales con la vacuna contra el sarampión?

Respuesta: hasta 10%.

**Pregunta 7.**

¿Dentro de qué lapso de tiempo podría esperarse una becegeitis?

Respuesta: de 1 a 12 meses después de la administración.

**Pregunta 8.**

¿Cuáles son los posibles resultados de una investigación de ESAVI?

1. El evento definitivamente no está relacionado con la vacunación.
2. El evento está relacionado con la vacunación.
3. El evento está relacionado con los aspectos operativos del programa.
4. El evento está relacionado con la vacuna, el individuo o los equipos utilizados.
5. La investigación no es concluyente.

Respuesta: las respuestas correctas son los números 3 y 4.

**Pregunta 9.**

Mencione las principales causas de ESAVI relacionadas con aspectos operativos del programa.

Respuesta: Dosificación inadecuada.

Método de administración incorrecta.

Uso inseguro de aguja y jeringas descartables.

Falta de verificación del empaque que garantice la esterilidad de agujas y jeringas.

Manipulación inadecuada de las agujas y jeringas.

Reconstitución de las vacunas con el diluyente equivocado.

Cantidad indebida de diluyente.

Preparación inadecuada de vacunas.

Sustitución de vacunas o diluyentes por medicamentos u otros.

Contaminación de la vacuna o el diluyente.

Almacenamiento indebido de las vacunas y jeringas.

Vacunas y jeringas usadas después de su fecha de caducidad.

Véase también el Cuadro 3, Unidad XII, Módulo II. (pg. 50)

**Pregunta 10.**

**¿Qué condiciones pueden generar un aumento aparente de los ESAVI durante una campaña de vacunación?**

Respuesta: el aumento del número absoluto de dosis aplicadas; el personal de salud, el público y con frecuencia los medios de comunicación suelen percatarse más de la presencia de eventos indeseables; la cantidad y rapidez de la difusión de rumores es mayor; la activación de grupos anti-vacunas; la vacunación en grupos de edad más amplios.

**Pregunta 11.**

**¿Qué aspectos pueden ocasionar un incremento real de los ESAVI durante una campaña de vacunación?**

Respuesta: la presión del personal de salud por la cantidad de actividades, que ocasiona una reducción en las prácticas de seguridad de las inyecciones; el empleo de personal adicional y las condiciones de trabajo aumentan el riesgo de los errores operativos; la reducción del control de calidad de la cadena de frío; los errores y problemas logísticos en la distribución de vacunas, diluyentes, equipos, etc.

**Pregunta 12.**

**¿Cuáles son las principales precauciones a tomar para evitar un aumento de los ESAVI?**

Respuesta: Utilizar solo vacunas de calidad.

Asegurar la distribución adecuada de vacunas, diluyentes y materiales.

Asegurar la reconstitución con el diluyente proporcionado con la vacuna.

Utilizar jeringa y aguja descartables o autodestructibles, del tamaño adecuado.

Garantizar que el personal está capacitado en cuanto al manejo, reconstrucción, técnicas de aplicación, contraindicaciones, precauciones, efectos adversos y su manejo, desecho y eliminación de materiales.

Seguir las indicaciones sobre inyecciones seguras y política de frascos abiertos.

Evitar el almacenamiento de fármacos y otros materiales en las refrigeradoras del Programa de Inmunización.

Incrementar la supervisión, asesoría y evaluación de actividades.

Incrementar la sensibilidad del sistema de vigilancia de ESAVI.

Notificar e investigar inmediatamente todo ESAVI ya sea poco frecuente o severo.

**Pregunta 13.**

**En una campaña, ¿qué eventos se deben notificar e investigar?**

Respuesta: los eventos severos o en un número superior al esperado.

**Pregunta 14.**

Lea el siguiente ejercicio, comente y discuta en grupo cada una de las preguntas.

Las autoridades de salud de Amambay suspendieron toda la vacunación en el país, inmediatamente después de que siete niños fallecieron una hora más tarde de haber recibido la vacuna contra el sarampión. El Ministerio de Salud informó que los niños fallecieron en la Villa Buena Esperanza, perteneciente al Municipio de Buena Vista al sur de la región de Vista Alegre.

Otros 30 niños entre 3 y 18 meses de edad, que fueron vacunados en el mismo servicio de salud, fueron llevados de emergencia al hospital en la pequeña ciudad de Buena Vista; después de 24 horas estos niños regresaron a sus casas. Los niños fueron admitidos al hospital para ser observados como medida precautoria y no por algún evento asociado con la administración de la vacuna.

**A. ¿Son correctas las medidas tomadas por el ministerio?**

Respuesta: se trata de un evento relacionado, temporalmente, con la vacunación, en el que se presenta un número elevado de reacciones graves, incluyendo varios fallecidos.

Antes de tomar este tipo de medidas se debe iniciar una investigación, para comprobar la implicación de la vacuna. No hay razón para suspender la vacunación en todo el país, este es un evento localizado en una villa, dentro de un municipio y una región. La segunda medida tomada como precaución de observación puede ser aceptada y sirve incluso para ayudar a la investigación; sin embargo, hay que tener cuidado de no relacionar este hecho con la vacuna.

Lo importante en este caso es iniciar la investigación de inmediato, cuyos hallazgos preliminares nos ayudarán a tomar la mejor decisión.

En el documento de *Vacunación Segura* (OPS), se sugiere que la decisión en un caso como este sería suspender la vacunación, al menos con el lote implicado, hasta concluir la investigación.

**B. ¿Cuáles serían las primeras medidas que Ud. tomaría y qué pasos seguiría en la investigación?**

Respuesta: iniciar la investigación de los casos (vea el Anexo 1 del Módulo II); como medida inmediata requisitar los frascos de vacunas, diluyentes y jeringas involucradas, informar al resto de las unidades de salud, especialmente a los que están utilizando los mismos lotes; solicitar la información de eventos similares en otros lugares, intensificar la vigilancia a nivel nacional; preparar la información y el equipo seleccionado para transmitir la información a los afectados, y a la población general.

**Pregunta 15.**

A continuación se relata el seguimiento a este incidente. Discuta en grupo cada una de las preguntas.

De acuerdo con las autoridades de salud, la vacuna con la que se vacunó a los siete fallecidos contra el sarampión se obtuvo del mismo frasco de 10 dosis del lote No. 7777 (la producción total del lote de vacuna es de 500,000 dosis en 50,000 frascos de 10 dosis cada uno). Este lote fue importado por el Fondo Rotatorio al país en enero de 2002 y expiraba en diciembre de 2003. Fue distribuido y usado a

partir del 15 de febrero de 2002 en todo el país sin ningún incidente. La Región de Salud de Vista Alegre, de donde depende el Servicio de Salud de la Villa de Buena Esperanza había recibido 1600 dosis de este lote el 18 de marzo de 2002 y fue usado sin incidentes hasta la mañana del 9 de abril de 2002 en que ocurrieron las siete defunciones con un intervalo promedio de 90 minutos después de la vacunación. Los medios de comunicación informaron que se les había notificado que la vacuna administrada procedía de dos lotes diferentes y que uno de ellos ya había expirado.

**A. ¿Qué sugiere Ud. como posible causa de estos fallecimientos?**

Respuesta individual. Ahora ya sabemos que el mismo lote había sido usado sin incidentes previos. El evento en estudio se dio con un solo frasco, por lo que se puede pensar principalmente en:

- ⇒ Contaminación de la vacuna.
- ⇒ Contaminación del diluyente.
- ⇒ Reconstitución con un diluyente equivocado (¿medicamento?).

**B. ¿Cómo clasificaría este tipo de eventos?**

Respuesta: por su gravedad y frecuencia son “raros y severos” y, si se comprueba alguna de las tres hipótesis anteriores, se debieron a un error operativo.

**C. ¿Cuáles son la medidas que Ud. tomaría?**

Respuesta individual, dependiendo de los resultados de la investigación, si se trata de un error programático deberán implementarse medidas correctivas, incluyendo aspectos logísticos, de capacitación y supervisión.

**D. ¿Se tuvo una crisis y dónde se originó?**

Respuesta: hubo una crisis, originada por el personal de salud y la información no verificada de los medios de prensa (uso de vacuna cuya fecha de expiración se había cumplido); esto seguramente causará la desconfianza de la población.

**E. ¿Explique cómo se pudo haber evitado esta crisis?**

Respuesta individual alrededor de:

1. Anticípese. No espere que se produzca una crisis.
2. Capacítese y capacite al personal de vacunación de todos los niveles para poder responder adecuadamente.
3. Verifique todos los hechos antes de hacer cualquier afirmación en público.
4. Prepare un plan para reaccionar ante una crisis cuando esta suceda (vea Anexo 2, Módulo II).

**Pregunta 16.**

**Con el grupo, identifique una posible situación de crisis, y elabore un plan de comunicación para esta situación de crisis.**

Respuesta grupal.

## Módulo III

### Cadena de frío

En el módulo sobre la cadena de frío, las preguntas son abiertas, por lo tanto no se incluyen en este módulo de preguntas y respuestas.

## Módulo IV

### Vigilancia epidemiológica

El módulo sobre vigilancia epidemiológica comprende conceptos básicos y el desarrollo de un ejercicio práctico con preguntas y respuestas, para la aplicación de los principales conceptos de vigilancia epidemiológica y control de brotes.

## Módulo V

### Programación de las actividades de inmunización

#### Unidad I. Gerencia

##### Pregunta 1.

De acuerdo a su experiencia, en no más de seis líneas describa qué mejoras se han introducido en el PAI con la descentralización y los procesos de reforma del sector salud

Respuesta: una discusión.

##### Pregunta 2.

Comente en forma resumida, cómo cada una de estas ha favorecido o afectado al desarrollo del PAI. Realice sus comentarios en el grupo.

Respuesta: una discusión.

##### Pregunta 3.

Describa tres de los desafíos más importantes con los que se tiene que enfrentar como Gerente del PAI en su región o localidad. Comente con el grupo.

Respuesta: una discusión.

**Pregunta 4.**

Desde el punto de vista de la gerencia, ¿cuáles son los elementos básicos que dan soporte a las actividades del PAI?

Respuesta: una discusión.

**Pregunta 5.**

De acuerdo a los principales componentes de la gerencia del programa de inmunización, funciones y componentes operativos, discuta en grupo su experiencia a nivel local para la concertación de políticas, gestión de recursos y coordinación interinstitucional e intersectorial.

Respuesta: una discusión.

## **Unidad II. Negociación, coordinación y comunicación social**

---

**Pregunta 1.**

Tome cómo ejemplo un conflicto que tuvo en su trabajo en el PAI y describa en seis líneas cómo lo solucionó. Intercambie su experiencia con la del resto del grupo.

Respuesta: una discusión.

**Pregunta 2.**

En alguna oportunidad, ¿tuvo capacitación en instrumentos de negociación?

Sí                       No

Respuesta: una discusión.

**Pregunta 3.**

¿Cree Ud. que en su tarea es importante la negociación como instrumento de gestión?

¿Por qué?

Sí                       No

Respuesta: una discusión.

**Pregunta 4.**

El ejemplo de autoimagen debe ser analizado y definido por los integrantes del grupo en base a lo expresado en la racionalización y proyección.

Respuesta: una discusión.

**Pregunta 5.**

Retome su respuesta de la pregunta 1, y compare si aplicó la estrategia de la negociación en la resolución del conflicto.

( ) Sí ( ) No

En caso de que su respuesta sea positiva, explique en no más de seis líneas el por qué. Intercambie sus conclusiones con el grupo.

Respuesta: una discusión.

**Pregunta 6.**

**¿Qué obstáculos deben vencerse para que exista una buena coordinación?**

Respuesta: Conflictos institucionales.

Necesidad de liderazgo.

Pasividad cuando se requiere la acción.

Falta de disposición para realizar un mayor esfuerzo.

Miedo a ser utilizado.

Reconocer los éxitos alcanzados.

Cambios de personal.

Los intereses de los donantes.

**Pregunta 7.**

**¿Qué tipos de coordinación conoce?**

Respuesta: a) Coordinación interna (intrasectorial);

b) Coordinación externa (intersectorial, con la sociedad civil);

c) Coordinación interagencial;

d) Coordinación con la comunidad.

**Pregunta 8.**

**¿Cuáles han sido los logros de la coordinación y cuáles se han implementado en la localidad?**

**Desarrolle su respuesta en no más de seis líneas.**

Respuesta: una discusión.

**Pregunta 9.**

**Describa las acciones de comunicación social de su área de trabajo en relación con el PAI.**

Respuesta: una discusión.

**Pregunta 10.**

**¿Existe un programa de comunicación social por escrito en su área de trabajo? En caso de que conteste positivamente, preséntelo en el grupo.**

Respuesta: una discusión.

**Pregunta 11.**

Analice las actividades descritas. ¿Cuáles cree Ud. que puede realizar en el corto plazo? Intercambie opiniones con el grupo llegando a una conclusión final.

Respuesta: una discusión.

## **Unidad III. Programación – Formulación de prioridades**

**Pregunta 1.**

Describa tres características que Ud. considera más importantes, y que diferencian un Plan Quinquenal del PAI y un Plan de Acción del PAI o Plan Operativo Anual. Intercambie sus respuestas con las del grupo.

Respuesta: una discusión.

**Pregunta 2.**

Indique cuáles son los componentes del Plan de Acción del PAI.

Respuesta: Biológicos y suministros

- Cadena de frío
- Capacitación
- Comunicación social
- Gastos operativos
- Supervisión
- Vigilancia epidemiológica
- Investigación
- Evaluación

**Pregunta 3.**

Señale si en su área de acción cuenta con la siguiente información:

- A. Información epidemiológica (especifique)
- B. Información sobre área de influencia
- C. Información demográfica
- D. Información sobre infraestructura
- E. Recursos físicos
- F. Información sobre recursos humanos
- G. Información sobre cadena de frío
- H. Información sobre disponibilidad y entrega de vacunas
- I. Presupuesto y políticas

En caso de respuestas negativas, señale cuáles son los problemas existentes en no más de cinco líneas. Intercambie su respuesta con el resto del grupo.

Respuesta: una discusión.

**Pregunta 4.**

De su área de actividad, desarrolle la información más importante y en forma resumida, sobre:

- A. Infraestructura
- B. Cadena de frío
- C. Presupuesto y políticas

Respuesta: una discusión.

**Pregunta 5.**

Ordene de acuerdo a su criterio y según su importancia (1 más importante, 7 menos importante) las siguientes áreas de información:

- ⇒ epidemiológica
- ⇒ área de responsabilidad
- ⇒ información demográfica
- ⇒ infraestructura
- ⇒ cadena de frío
- ⇒ presupuesto y política
- ⇒ disponibilidad y entrega de vacunas

Respuesta: una discusión.

**Pregunta 6.**

Señale las prioridades del PAI en su país y área de responsabilidad.

Respuesta: una discusión.

**Pregunta 7.**

Discuta el proceso de establecimiento de prioridades en su área de acuerdo a la pregunta 5

Respuesta: una discusión.

## Unidad IV. Cálculo de necesidades

No hay preguntas.

## Unidad V. Definición de estrategias y tácticas de vacunación

**Pregunta 1.**

En su país, ¿cuál es la estrategia que más utiliza y cuál es el aporte de cada estrategia?

Respuesta: una discusión.

**Pregunta 2.**

¿Cuál cree Ud. que sería la estrategia que más se debería utilizar? Intercambie su respuesta con las del resto del grupo.

Respuesta: una discusión.

**Pregunta 3.**

Señale dos ventajas y dos desventajas de la vacunación en el servicio de salud

Dos ventajas:

Dos desventajas:

Señale dos ventajas y dos desventajas de la vacunación casa a casa

Dos ventajas:

Dos desventajas:

Señale dos ventajas y dos desventajas del puesto fijo

Dos ventajas:

Dos desventajas:

Señale dos ventajas y dos desventajas del equipo móvil

Dos ventajas:

Dos desventajas:

Respuesta: vea páginas 55 a 58 del Módulo V.

**Pregunta 4.**

De acuerdo a su experiencia, a lo definido en esta Unidad, a las campañas y jornadas de vacunación que realiza el PAI y sus resultados, señale su parecer. Intercambie su parecer con el grupo.

Respuesta: una discusión.

**Pregunta 5.**

¿En su país y área de actividad, ¿qué estrategia y tácticas de inmunización se utilizan?

Respuesta: una discusión.

**Pregunta 6.**

De acuerdo a lo presentado en esta unidad y a sus propios criterios, ¿cuál es la táctica que se debe aplicar para lograr mayor éxito en el PAI? ¿Por qué? Analice sus respuestas con el resto del grupo.

Respuesta: una discusión.

## Módulo VI

### Supervisión, monitoreo y evaluación

#### Unidad I. Supervisión

##### Pregunta 1.

En el nivel en que Ud. se desempeña, ¿existe la supervisión de actividades?

Sí  No

Si su respuesta es positiva, ¿considera que dicha supervisión cumple las funciones de la forma en que el texto describe?

Sí  No

Respuesta: los integrantes del grupo deben ser estimulados a evaluar el proceso de supervisión en su área de trabajo, identificando fortalezas, debilidades y alternativas para mejorarlo.

##### Pregunta 2.

¿Qué problemas cree Ud. que se podrían suscitar en caso de que no existiese la supervisión? En caso de que hayan esos problemas, haga un listado de cinco, y numérelos del más (número 1) al menos importante (número 5). Presente sus respuestas con las del resto del grupo para el intercambio de opiniones.

Respuesta: los grupos de trabajo deben ser estimulados a identificar los problemas, como una lluvia de ideas, y después identificar los cinco prioritarios por orden de importancia. No hay una única respuesta, lo principal es que el grupo dedique un tiempo para pensar sobre la importancia de la supervisión en su práctica diaria de trabajo.

##### Pregunta 3.

Enumere cinco funciones del supervisor con una escala de mayor (número 1) a menor (número 5) importancia, de acuerdo a su criterio. Intercambie opiniones con el resto del grupo.

Respuesta:

1. Proporcionar apoyo y soluciones para el desarrollo de actividades y/o procesos con el fin de que los mismos tengan como características:
  - a) Oportunidad
  - b) Consistencia en calidad
  - c) Suficiente asignación de recursos
  - d) Seguimiento en la implementación de actividades
  - e) Detección de problemas en forma proactiva y en el menor tiempo posible
  - f) Toma de medidas correctivas cuando es necesario.
2. Educación continua en servicio.
3. Preparar los informes de supervisión para entregar, no solamente a los integrantes del sector supervisado, sino también a las autoridades del área, y a todas aquellas

instituciones que se relacionan con las actividades del PAI, incluyendo representantes de la comunidad.

4. Proporcionar información a las autoridades de salud y sociedad civil, sobre el impacto y/o consecuencias que tienen sobre el programa de vacunación la aplicación de las diferentes políticas y estrategias que se desarrollan para el sector salud.
5. Asumir el rol de promotor de las políticas del programa de inmunización y sus metas, para mantener a las autoridades informadas en lo concerniente a la toma de decisiones, y cómo estas podrían afectar las actividades y/o procesos clave del programa.

#### **Pregunta 4.**

**¿Ejerce o ejerció las funciones de supervisor? Describa sus debilidades y fortalezas, comparándolas con las descripciones de funciones y perfil del supervisor. ¿Qué necesitaría para cambiar en caso que lo tenga que hacer? Realizar este ejercicio en grupo.**

Respuesta grupal.

#### **Pregunta 5.**

**¿Se utilizan en su servicio de salud, o en su nivel los instrumentos desarrollados en el texto? Si se utilizan otros, comparta su experiencia con su grupo.**

Respuesta individual.

#### **Pregunta 6.**

**¿Qué limitaciones existen en la institución donde trabaja, para realizar las tareas de supervisión? Enumere las cuatro principales y por lo menos una alternativa para superarlas.**

Respuesta individual. Para las preguntas 4, 5 y 6, el grupo debe ser estimulado a hacer un intercambio de experiencias y a tener una actitud positiva frente a las dificultades, siempre buscando soluciones para superarlas.

## **Unidad II. Monitoreo**

#### **Pregunta 1.**

**Analice y defina, con sus propias palabras, la importancia de la utilización del monitoreo en el PAI. Indique si en el lugar donde Ud. desarrolla sus actividades se aplica el monitoreo de acuerdo a los conceptos del texto. Intercambie sus conclusiones con el grupo.**

Respuesta: el monitoreo es un instrumento para observar y analizar, de manera regular, continua o periódica, los procesos establecidos. Su objetivo es identificar logros, problemas, determinar su importancia, analizar sus causas, y adoptar medidas pertinentes en forma inmediata.

Básicamente se utilizan para este programa dos tipos de monitoreo, que en este caso son los de mayor frecuencia y resultado adecuado:

- ⇒ Monitoreo del desempeño del trabajador de salud
- ⇒ Monitoreo de la utilización de los servicios

En su concepción más amplia, es una herramienta de gestión y de supervisión para controlar el avance de los proyectos, programas o planes en ejecución, y proporciona información sistemática,

uniforme y fiable. Compara los resultados con lo que se planificó. El monitoreo requiere la definición de una serie de instrumentos, entre los cuales se encuentran los indicadores clave.

#### **Pregunta 2.**

**Describa la diferencia entre supervisión y monitoreo tomando los conceptos de las Unidades I y II y los propios. Compare sus conclusiones con las del resto de los integrantes del grupo.**

Respuesta:

**Supervisión:** Aumenta la eficiencia y efectividad de las actividades para que se logren los objetivos o metas del programa. Toma procesos puntuales y localizados. Se realiza en periodos de tiempo cortos, en forma constante y continua. Para el PAI sería necesario que la supervisión se realice en forma mensual como máximo, de manera que si existen problemas se puedan detectar tempranamente. Es evidente que diferentes circunstancias en múltiples países o aún, dentro de diferentes regiones, o áreas de un mismo país, impiden que la supervisión se efectúe con dicha asiduidad. Pero esa debería ser la tendencia y los esfuerzos para alcanzarlos. Es un proceso de capacitación del recurso humano.

**Monitoreo:** Es una herramienta de gestión y de supervisión, ligado a la eficiencia y a la prestación de servicios. Controla el avance del programa, proporcionando información sistemática, uniforme y fiable. Es más abarcativa que la supervisión, e incluye parte de los procesos de planificación. A diferencia de la supervisión, el monitoreo se puede efectuar con el análisis de la información enviada por los diferentes niveles, sin ir al terreno. Los periodos de tiempo para realizarlo son mayores que los de la supervisión.

#### **Pregunta 3.**

**Describa alguno de los indicadores que se utilizan en su servicio. Analice si cumplen con las características especificadas en el texto.**

Respuesta: el texto presenta una serie de ejemplos, pero seguramente van ser presentados otros, lo que enriquecerá la discusión del grupo.

#### **Pregunta 4.**

**Enumere tres de los instrumentos de monitoreo que considere más importantes y que se utilizan en su lugar de trabajo. Comparta su experiencia con los demás integrantes del grupo.**

Respuesta: estimular el intercambio entre los participantes.

#### **Pregunta 5.**

**(i) Con los datos que usted tiene correspondientes a su lugar de trabajo, hacer un mapeo de las coberturas según corresponda (municipios, localidades, barrios, villas, etc).**

**(ii) ¿Puede observar cómo evolucionaron en los tres últimos años?**

**(iii) En plenaria, comenten los resultados.**

Respuesta: una discusión.

## Unidad III. Evaluación

---

### Pregunta 1.

Intercambie con su grupo los conceptos y diferencias que Ud. cree existen entre supervisión, monitoreo y evaluación. Desarrollen un listado, y luego preséntenlo en la reunión plenaria.

Respuesta: el Cuadro 1, Comparación de la supervisión, monitoreo y evaluación, en el Módulo VI, página 41, puede contribuir para dirimir posibles dudas.

### Pregunta 2.

¿Participó en alguna oportunidad de la evaluación del PAI en su país o en otro? Si su respuesta es positiva, intercambie su experiencia con el resto del grupo. El grupo deberá desarrollar conclusiones y comentarios.

Respuesta: estimular el intercambio de experiencias con énfasis en la identificación de fortalezas y debilidades y en qué puede contribuir este tipo de evaluación para el fortalecimiento del PAI.

### Pregunta 3.

Comente cuáles son las causas más frecuentes de las oportunidades perdidas en su área de trabajo.

Respuesta:

- ⇒ Cuando los padres acuden con sus niñas/os por cualquier razón a un servicio de salud y al personal no se le ocurre preguntar por el esquema de vacunación de los niños/as.
- ⇒ La madre o el padre por descuido o desconocimiento no pregunta si en el establecimiento vacunan.
- ⇒ El padre o madre acuden al establecimiento en busca de vacunas y encuentran que ese día no se vacuna, o el personal no está, o el establecimiento está cerrado.
- ⇒ Los padres o acompañantes frecuentemente no llevan los carnets y no recuerdan las dosis que recibieron, lo que dificulta el registro y los vacunadores a veces solicitan el retorno con el carnet.
- ⇒ Frecuentemente el personal de salud rechaza a niños porque consideran que el resfrío, diarrea o vómitos son impedimentos para la vacunación.
- ⇒ No se vacunan a las mujeres embarazadas que van al control prenatal, porque no saben que protegen a su niña/o, o los funcionarios de salud deciden no vacunar en el primer trimestre del embarazo.
- ⇒ En algunos lugares la espera es muy larga y los padres no disponen de mucho tiempo
- ⇒ Huelgas y paros, vacaciones o viajes frecuentes del interior a la capital, provocan cierres de servicios y suspensión de la vacunación.
- ⇒ El establecimiento no tiene una programación adecuada y no tiene vacunas, o el nivel regional no manda los insumos oportunamente.

Todas estas se pueden agrupar en 3 grandes grupos:

- ⇒ Falsas contraindicaciones: fiebre, diarrea, vómito, resfrío o tos.
- ⇒ Actitud del personal: resistencia a abrir un frasco por un niño.
- ⇒ Logística y organización del servicio (desabastecimiento de vacunas, horarios y días de vacunación, personal ausente).

**Pregunta 4.**

**Analizar si las causas de pérdida de oportunidades expuestas arriba son similares a las detectadas en su establecimiento de salud. Elabore una lista e intercambie sus conclusiones con el grupo.**

Respuesta: una discusión.

**Pregunta 5.**

**Escriba las propuestas de solución a cada una de las oportunidades perdidas de vacunación. Con el resto del grupo elija las mejores opciones.**

Respuesta: estimular al grupo para que dedique más tiempo para responder a la pregunta 5. La identificación de oportunidades perdidas debe ser más objetiva.

**UNIDAD DE INMUNIZACIÓN  
SALUD FAMILIAR Y COMUNITARIA**

**Curso de gerencia  
para el manejo efectivo  
del Programa Ampliado  
de Inmunización (PAI)**

---

**Cuaderno del facilitador**

**Estudio de caso – Sarampión en Guayaramerín, Bolivia**

---



# Cuaderno del facilitador

## Sarampión en Guayaramerín, Bolivia

### A. Instrucciones generales

- El presente estudio de caso ha sido diseñado para 15-30 participantes con uno o dos facilitadores, y tendrá una duración aproximada de 3 horas;
- el estudio puede ser utilizado libremente para la enseñanza, pero no debe ser alterado de ninguna forma. Puede obtenerse en nuestra dirección de internet (<http://www.paho.org/spanish/ad/fch/im/vacunas.htm>);
- el texto será repartido a los participantes por partes. La Parte II sólo será distribuida cuando se haya finalizado el trabajo correspondiente a la Parte I y se hayan distribuido los gráficos y tablas de respuesta correspondientes a esa parte, y así sucesivamente;
- el cuaderno completo del facilitador, que incluye el texto, tablas y gráficos de respuesta de todas las preguntas, se distribuirá únicamente al final del estudio;
- cada hoja tiene marcado en su extremo superior derecho la parte a la cual pertenece;
- los participantes se turnarán (siguiendo la dirección de las agujas del reloj) para leer en voz alta un párrafo cada uno;
- al llegar a las preguntas, cada participante, en su turno, leerá una de ellas y la contestará inmediatamente. La pregunta se discutirá brevemente con los demás participantes si es necesario. Tomar siempre en cuenta que el tiempo para cada pregunta es limitado. El facilitador debe por tanto guiar la discusión y detenerla cuando sea necesario. Es importante que el facilitador trate de ceñirse a los tiempos recomendados para cada parte del estudio; y
- los ejercicios prácticos se resolverán en grupos de tres (siguiendo las agujas del reloj, se formarán grupos de tres participantes cada uno).

---

Los autores, doctores Héctor Izurieta y Willy Saravia, agradecen la colaboración del Dr. Edgar Paredes durante la investigación, y los comentarios recibidos por los doctores Rosario Quiroga, Oswaldo Barrezueta, Dalia Guris, Rodrigo Rodríguez, Carlos Castillo, Nancy Vásquez y Linda Venczel.

## B. Respuestas a las preguntas y ejercicios

### Parte I – Antecedentes e investigación inicial

#### Pregunta 1.

a) ¿Es posible que un bebé de un mes de edad tenga sarampión? ¿Qué sugeriría esto en cuanto a la epidemiología del sarampión en esta familia?

Respuesta: la mayoría de los lactantes están protegidos contra el sarampión por los anticuerpos transferidos transplacentariamente por la madre. Estos suelen decrecer en el segundo semestre pero persisten hasta los 11 meses de edad en muchos niños.<sup>1</sup> Para poder transferir anticuerpos, la madre debió haber sufrido la enfermedad o haber sido vacunada. Una enfermedad inmunosupresiva en la madre puede impedir la presencia y por tanto la transferencia de anticuerpos.

En el caso presente, la madre no tiene historia de vacunación y es ahora sospechosa de sarampión, lo cual sugiere que ella nunca sufrió sarampión anteriormente. Esto se explicaría porque el lugar donde esta familia vivió anteriormente es un área rural poco poblada, alejada de los principales centros urbanos. Estos lugares, a causa de su aislamiento, pueden no tener epidemias de sarampión en muchos años, son con frecuencia mal servidos por el sistema de salud y por lo tanto sus habitantes son poco vacunados. Cuando el sarampión es introducido tras muchos años sin epidemias, este afecta a todos los grupos de edad nacidos después de la última epidemia.<sup>1</sup>

#### Pregunta 2.

¿Fue suficiente la investigación realizada?

Respuesta: en realidad no hubo investigación propiamente dicha.

### Parte II – La investigación

#### Pregunta 3.

a) ¿Por qué se sacó muestra de orina solamente al bebé Ortiz?

Respuesta: era el único que al momento de la investigación tenía menos de 8 días de exantema y por lo tanto el único cuya muestra de orina era aún viable para el cultivo. Una muestra faríngea o nasofaríngea habría podido tomarse en lugar de la de orina. Las muestras de secreciones respiratorias, al contrario de las de orina, permiten también el aislamiento de virus de la rubéola.

<sup>1</sup> Fuente: Stephen C. Reed, Lauri E. Markowitz, Samuel L. Katz. Measles Vaccine. In: S.A. Plotkin and W. Orenstein, Editors, Vaccines. W.B.Saunders Company, Philadelphia 1999: 222-266.

**b) ¿Fue adecuado el número de muestras de sangre tomadas? ¿Por qué?**

Respuesta: en general se prefiere tomar al menos 5 muestras de cada brote para asegurarse de que, de ser sarampión, al menos una sea positiva. En este caso, las muestras fueron tomadas adecuadamente y todas fueron de personas con más de dos días de síntomas y dentro de los 30 días posteriores al inicio del exantema. Por tanto la posibilidad de tener resultados falsos negativos (resultados negativos en alguien que realmente tiene sarampión) sería muy baja. Además, las muestras fueron enviadas al día siguiente al laboratorio. En esas condiciones las muestras tomadas serían suficientes para confirmar el brote.

**Pregunta 4.**

**a) ¿Qué utilidad puede tener hacer un censo (vea Cuadro 1, página 38) de todos los habitantes de la casa, tengan o no síntomas?**

Respuesta: el censo, que para evitar omitir a alguien suele hacerse en orden de edad, permite conocer quiénes han sido todos los contactos cercanos, quiénes tuvieron síntomas y dónde estuvieron durante el tiempo en que podrían haber sido contagiados (de los 7 a los 18 días previos al exantema) y durante el tiempo en que podrían haber contagiado a otros (desde el inicio de los síntomas hasta los 4 días después del comienzo del exantema). Asimismo, es una guía para investigar esos lugares y para realizar futuras visitas de seguimiento. De haber habido exposición en otras viviendas del vecindario o en otras comunidades o establecimientos (lugares de trabajo, cuarteles, escuelas, guarderías, hospitales, etc.), se debería hacer un censo en estas también.

**b) ¿Qué casos considera usted confirmados y por qué?**

Respuesta: dado que algunos casos fueron confirmados en el laboratorio, todos los otros sospechosos, que son sus contactos cercanos, se confirman por nexo epidemiológico. Por lo tanto, todos los casos sospechosos del Cuadro 1 se consideran confirmados.

**Pregunta 5.**

**a) Divididos en grupos de tres personas, tomar los datos que aparecen en el Cuadro 1, página 38, y preparar un gráfico de barras que incluya los casos confirmados de sarampión durante esta epidemia según la fecha de inicio de la erupción. Para preparar el gráfico, se debe utilizar la Figura a llenar de la página 44. Comentar sobre la utilidad del gráfico para determinar las posibles fuentes de infección de cada caso.**

Respuesta: vea Figura de respuesta (módulo IV, página 46): Sarampión por fecha de inicio de la erupción, familia B. Dado que todos los casos de la familia B. (excepto uno) tuvieron fechas de inicio muy cercanas (23-25 de enero), es razonable esperar todos ellos hayan sido contagiados por una fuente única (por una misma persona o en un mismo evento o reunión). De ser esto cierto, y de ser correctas las fechas de inicio notificadas, el contacto de cada caso con el caso primario (el caso que los contagió) debió haberse dado de 7 a 18 días antes de la fecha de inicio del exantema en cada caso. Por tanto estos contactos se debieron dar entre 18 días antes del 23 de enero y 7 días antes del 25 de enero, esto es entre el 5 y el 18 de enero. La investigación de lugares visitados y contactos ocurridos en ese periodo debería ilustrarnos sobre quién es este caso "primario". El último caso (bebé Ortiz), con exantema de inicio el 5 de febrero, pudo haberse

contagiado de su madre (quien inició su exantema 13 días antes y es la persona con quien tiene contacto más cercano) o de alguna de sus tías.

#### **Pregunta 6.**

**a) Tomando los datos del Cuadro 1, estimar la tasa de ataque en los vacunados. Para ello seleccionar primero a todas las personas vacunadas, y entre ellas determinar cuántos casos hubo. El total de casos confirmados vacunados dividido entre el total de personas vacunadas y multiplicado por 100 es la tasa de ataque en los vacunados.**

Respuesta: vea Cuadro de respuesta a preguntas sobre tasa de ataque (módulo IV, página 46): Sarampión en familia B. Tasas de ataque por estado vacunal y grupos de edad.

**b) Estimar la tasa de ataque entre los no vacunados. Para ello seleccionar primero a todas las personas no vacunadas, y entre ellas determinar cuántos casos hubo. El total de casos confirmados no vacunados dividido entre el total de personas no vacunadas y multiplicado por 100 es la tasa de ataque entre los no vacunados.**

Respuesta: vea Cuadro de respuesta a preguntas sobre tasa de ataque (módulo IV, página 46). Sarampión en familia B. Tasas de ataque por estado vacunal y grupos de edad.

**c) ¿Qué sugieren estas tasas de ataque por estado vacunal, acerca de la causa del brote? ¿Puede haber contribuido a ello una falla en la vacuna?**

Respuesta: no hay indicación de que hubo falla vacunal, pues no se registró ningún caso entre los vacunados. Incluso si hubiese habido algún caso entre personas vacunadas, ello no sugeriría necesariamente falla de la vacuna, pues esta solo es de 90% a 95% eficaz en los vacunados a partir del primer año de edad. Más aún, hipotéticamente, de darse un brote en una comunidad con una cobertura de vacunación de 100%, todos los casos se presentarían en personas vacunadas.

#### **Pregunta 7.**

**Divididos en grupos de tres personas, tomar los datos que aparecen en el Cuadro 1, página 38, y estimar primero entre los vacunados, luego entre los no vacunados y finalmente en el total de cada grupo de edad (vacunados más no vacunados), la tasa de ataque por grupos de edad (porcentaje de casos confirmados entre el total de personas de cada grupo de edad). Escriba la información obtenida en el cuadro a llenar en la página 44.**

Respuesta: vea Cuadro de respuesta a preguntas sobre tasa de ataque (módulo IV, página 46). Tasas de ataque por estado vacunal y grupos de edad.

**b) Explique qué significan las tasas de ataque por edad y qué importancia podría tener ello para el control del sarampión en Guayamerín.**

Respuesta: no hay un número suficiente de personas en cada grupo de edad para ser concluyentes. Este análisis, de poder hacerse, indicaría los grupos de edad con mayor riesgo y por tanto ayudaría a definir los grupos a vacunar.

**Pregunta 8.**

**a) ¿Qué utilidad puede tener el uso de la ficha de monitoreo (vea Cuadro 2, página 44)?**

Respuesta: en áreas donde no se conozca la fiabilidad de los datos de cobertura notificados, el monitoreo de coberturas se puede utilizar para estimar rápidamente (un equipo de dos personas puede realizar el monitoreo de un sector o barrio en una hora) si están vacunados los menores de 5 años de edad de la manzana donde vive el caso y de otras manzanas donde viven personas de alto riesgo (migrantes, población mal servida, etc.). De hallarse que en esas manzanas en riesgo todos los niños están bien vacunados, se esperaría entonces que en otras manzanas (presumiblemente de menor riesgo) las coberturas sean similares o mayores. De hallarse que en las manzanas monitoreadas hay coberturas insuficientes (menores a 95%), se deberá considerar la vacunación en esa área de salud o municipio.

**b) Explique cómo pudo darse una epidemia en un sector cuya cobertura en menores de 5 años es del 95%.**

Respuesta: la epidemia afectó mayormente a grupos de edad que no fueron vacunados durante la reciente campaña, con factores de riesgo específicos (provenientes de zonas rurales aisladas).

**Pregunta 9.**

**a) ¿Qué faltó investigarse y qué utilidad puede tener el hacerlo?**

Respuesta: faltó investigar las fuentes probables de infección, a quienes pudieron contagiar los casos, y otros posibles factores de riesgo. Debería también investigarse el caso de Gladys O.

### **Parte III – Visitas a la clínica Roca y a la familia A.**

**Pregunta 10.**

**a) ¿Qué le sugiere esta visita, sobre la contribución de los profesionales de salud a la transmisión del sarampión en Guayaramerín?**

Respuesta: la clínica Roca actuó como un factor multiplicador de la epidemia. No solo no se reportó el caso de Santo A., que el médico de la clínica había diagnosticado como sarampión, ni el de su hermano (¿falta de conocimiento sobre las normas de vigilancia?), sino que tampoco se tomó precaución alguna de aislamiento de pacientes infectados, ni se vacunó a sus contactos.

**b) ¿Qué soluciones propone?**

Respuesta: la capacitación de profesionales de salud públicos y privados en normas de vigilancia y control de infecciones y la supervisión regular educativa de las clínicas públicas y privadas para fomentar la vigilancia y el control apropiado de infecciones podrían evitar la repetición de estos hechos.

**Pregunta 11.**

**a) Según los datos del Cuadro 3, ¿qué casos considera usted como confirmados y por qué?**

Respuesta: todos los casos sospechosos, con o sin muestra, son confirmados por ser nexos epidemiológicos de casos confirmados.

**b) ¿Por qué cree usted que no se sacaron muestras de sangre u orina de la familia A.?**

Respuesta: habían pasado más de 30 días desde la fecha de inicio del exantema, por lo tanto la probabilidad de que el análisis del suero diese un resultado falsamente negativo era elevada. Además, los casos eran contactos de casos ya confirmados.

**Pregunta 12.**

**a) En grupos de tres, y tomando los datos del Cuadro 3, página 49, completar la figura de barras con los casos confirmados de sarampión en esta epidemia según fecha de inicio de la erupción. Sombrear las barras correspondientes a los casos de cada familia con un patrón diferente.**

Respuesta: vea figura de respuesta para parte III: Sarampión por fecha de inicio de la erupción, familias B. y A., página 50.

**b) ¿Qué le sugiere esta figura sobre la transmisión del sarampión entre las diferentes familias afectadas y sobre posibles lugares de contagio de cada grupo familiar?**

Respuesta: el lugar de contagio de la familia B. parece haber sido la clínica Roca. El caso índice para el brote de la familia B. puede haber sido Santo A., cuyo exantema había comenzado el 6 de enero, y que estuvo hospitalizado cuando la familia B. visitó la clínica. Aunque su hermano Julio A. también estuvo hospitalizado esos días, su exantema (si la fecha reportada como de inicio es correcta) había comenzado más de cuatro días antes de su hospitalización, y por tanto es menos probable que él fuera aún infeccioso.

**Pregunta 13.**

**¿Por qué se recomendó la vacunación en toda el área de salud? ¿Tiene justificación?**

Respuesta: aunque no puede generalizarse a viviendas no monitoreadas, el resultado del monitoreo sugirió que las coberturas de vacuna antisarampionosa, al menos en las viviendas monitoreadas, eran insuficientes para evitar la diseminación de la infección. Dada la necesidad de una respuesta rápida se vacunó inmediatamente en esa área.

**Pregunta 14.**

**¿Ha terminado la investigación?**

Respuesta: no. Se debería investigar aún la fuente de infección de la familia A. para identificar otros factores y grupos de riesgo cuya vacunación podría prevenir futuras epidemias.

## Parte IV – Visita a las familias M. y O. y fin de la investigación

### Pregunta 15.

Según los datos del Cuadro 4, ¿qué casos considera usted como confirmados?

Respuesta: como se discutió anteriormente, todos los sospechosos, por ser contactos cercanos (y consecuentemente nexos epidemiológicos) de casos confirmados, serán considerados como confirmados.

### Pregunta 16.

¿Se debería considerar la posibilidad de que Gladys O. hubiese iniciado otra epidemia en el Brasil?

Respuesta: un paciente con sarampión puede transmitir la enfermedad desde el inicio de los primeros síntomas hasta 4 días después del comienzo del exantema. Gladys había viajado al Brasil bastante después de ese periodo y no era ya por tanto infecciosa. No obstante, ella podría haber viajado al Brasil en otras ocasiones. Además, sus contactos u otras personas sintomáticas podrían haber estado en contacto con brasileros o haber viajado allí. Por estas razones, se informó a las autoridades locales en el Brasil para que investiguen posibles casos de sarampión.

### Pregunta 17.

La Figura 4, Sarampión por fecha de inicio de erupción, familias B., A., M., y O. Guayaramerín, presenta información sobre todos los casos confirmados de sarampión de esta epidemia según la fecha de inicio de la erupción, obtenida de los datos de los Cuadros 1, 3, 4 y 5. Los casos de cada familia han sido sombreados con un patrón diferente para facilitar su reconocimiento. ¿Qué le sugiere esta figura sobre la transmisión del sarampión entre las diferentes familias afectadas?

Respuesta: este gráfico, un histograma, permite visualizar la distribución de casos por familia en un periodo determinado. El caso índice de esta epidemia (el primer caso confirmado detectado en la investigación) fue Darwin M., quien probablemente se contagió en el cuartel. Darwin, a su vez, pudo haber contagiado a sus 3 hermanos, pues estos, desde los 7 a los 18 días previos al inicio de sus exantemas (15 y 22 de diciembre), estuvieron expuestos frecuentemente a él. Aunque Gladys O. pudo haberse contagiado de cualquiera de estos tres hermanos, las fechas de inicio hacen más probable que su fuente de infección hubiera sido Milton o Yazmin M. El resto del gráfico ya ha sido discutido.

### Pregunta 18.

a) Observar detenidamente el Cuadro 4 (Tasas de ataque por estado vacunal y grupos de edad, Guayaramerín), que incluye todos los casos confirmados en esta epidemia. Interprete estas tasas de ataque por edad y estado vacunal e indique si este brote se debió a una falla en el cumplimiento de la campaña nacional.

Respuesta: el único menor de 6 meses de las familias afectadas tuvo síntomas pero su enfermedad no revela una falla del programa, pues ni él ni su madre o tías (de quienes presumiblemente se contagió) eran elegibles para la vacunación. Aunque la tasa de ataque en los no vacunados de 6

meses a 4 años (población objeto de la campaña) fue el 100%, el denominador fue solamente un niño. Todos los demás niños de esa edad habían sido vacunados correctamente y no hubo casos. En los niños de edad escolar, la tasa de ataque fue moderada y todos los casos se dieron en los no vacunados. Los adultos jóvenes, no elegibles para el programa de vacunación ni para la campaña, tuvieron una alta tasa de ataque. Esto podría explicarse debido a que (1), nunca fueron vacunados; y/o (2) al haber crecido en zonas rurales aisladas estuvieron poco expuestos al sarampión, como ya fue discutido. Los mayores de 35 años, como se esperaba dados sus numerosos años de exposición a la enfermedad natural durante la era prevacunal, muy probablemente ya no eran susceptibles y no tuvieron casos. En síntesis, este brote no muestra una falla en la implementación de la campaña pues los grupos objeto de ella no fueron afectados.

**b) ¿Qué le sugiere esta investigación acerca de los adultos jóvenes que crecieron en zonas rurales aisladas? ¿Qué otros posibles grupos de riesgo cuya enfermedad pueda ser prevenible por el programa ha identificado usted durante esta investigación?**

Respuesta: como se ha demostrado en numerosas ocasiones, mantener una alta cobertura antisarampionosa ( $\geq 95\%$ ) en niños  $< 5$  años es esencial para la eliminación. En esta epidemia en particular, aunque la alta cobertura vacunal en niños ha contribuido a que el número de casos sea moderado, la transmisión duró al menos 2 meses y 4 (25%) de los casos identificados fueron hospitalizados. Esta prolongada transmisión se explica por la contribución a la epidemia de adultos jóvenes de 15 a 34 años, migrantes de zonas rurales aisladas (incluyendo a un recluta militar). Esta y otras investigaciones indican que estos grupos, particularmente si se encuentran en lugares cerrados (cuarteles, etc.) están a riesgo de enfermar y de introducir la enfermedad en la comunidad, y debería considerarse su vacunación. Como se ha visto en este y otros estudios, los trabajadores de salud son otro grupo importante de riesgo, pues tienen una alta probabilidad de entrar en contacto con casos sintomáticos y, de ser ellos infectados, pueden diseminar la enfermedad muy rápidamente a grupos particularmente frágiles.

## C. Notas finales

A partir de esta investigación y de otras, Bolivia, además de continuar sus esfuerzos por vacunar a niños en áreas donde los datos oficiales de cobertura o los hallazgos del monitoreo indicaron coberturas insuficientes, y de fomentar la vacunación de trabajadores de salud, recomendó la vacunación de migrantes de zonas rurales y de reclutas militares.

**UNIDAD DE INMUNIZACIÓN  
SALUD FAMILIAR Y COMUNITARIA**

**Curso de gerencia  
para el manejo efectivo  
del Programa Ampliado  
de Inmunización (PAI)**

---

**Prueba preliminar y posterior  
Preguntas y respuestas**

---



# Prueba preliminar y posterior

## Preguntas y respuestas

---

### Pregunta 1.

Entre las características clínicas descritas a continuación, señale cuáles son las más habituales de encontrar en un caso de sarampión.

- 1) 15 días de síntomas respiratorios preceden la erupción.
- 2) Ganglios cervicales aumentados de volumen.
- 3) Conjuntivitis, coriza, tos y fiebre suelen preceder la erupción (pródromos).
- 4) Exantema morbiliforme que se inicia en la cara y cuello, con mayor frecuencia en zona retroauricular.
- 5) El exantema es seguido de descamación.
- 6) Presencia de tos.
- 7) Manchas de Koplik.

Respuesta: números 3, 4, 5, 6 y 7 son correctos.

### Pregunta 2.

Marque todas las preguntas correctas.

- 1) En la infección aguda, los anticuerpos IgM pueden ser detectados al comienzo de la erupción. Los niveles de estos anticuerpos IgM son bajos durante los primeros tres días después de la erupción.
- 2) La toma adecuada de sangre para la confirmación serológica debe hacerse en 2 muestras.
- 3) Se recomienda la toma de muestra de sangre para la confirmación serológica durante el primer contacto con el paciente.
- 4) No deben esperarse los resultados del laboratorio para iniciar las medidas de control.
- 5) Las muestras para aislamiento viral son difíciles de obtener y no merecen el esfuerzo de recogerlas.

Respuesta: números 1, 3 y 4 son correctos.

### Pregunta 3.

Señale las características frecuentes de la rubéola.

- 1) 15 días de síntomas respiratorios preceden la erupción.
- 2) Ganglios cervicales aumentados de volumen.
- 3) Cerca de tres días de conjuntivitis, coriza, tos y fiebre preceden la erupción (pródromos).
- 4) Exantema morbiliforme que se inicia en la cabeza.

- 5) El exantema alcanza todo el cuerpo en 2 o 3 días.
- 6) El exantema se esparce por todo el cuerpo en 24 horas.
- 7) Manchas de Koplik.

Respuesta: números 2 y 5 son correctos.

#### Pregunta 4.

Una niña de 15 meses llegó al centro de salud en el área suburbana, presentando fiebre de cuatro días, síntomas catarrales (conjuntivitis y rinorrea o catarro) y tosiendo un poco. Hay exantema máculo-papular en la cara y tórax que apareció el día anterior. La madre afirma que la niña fue vacunada contra la rubéola aunque no muestra su carnet. ¿Qué acción tomaría ud. a continuación?

- 1) Pediría exámenes de laboratorio.
- 2) Esperaría la cuadruplicación del título de hemaglutinación.
- 3) Confirmaría el diagnóstico solamente con el cuadro clínico.
- 4) Descartaría el caso porque en ausencia de las manchas de Koplik, es imposible la confirmación del diagnóstico.
- 5) Preguntaría a la madre si hay otros casos.

Respuesta: números 1 y 5 son correctos.

#### Pregunta 5.

De las afirmaciones siguientes, señale cuál(es) es(son) la(s) falsa(s) (marque con una X su respuesta).

- 1) Los pacientes de polio no sufren pérdida de sensibilidad.
- 2) Por cada caso de poliomielitis hay solamente 2 personas con enfermedad leve o inaparente.
- 3) La probabilidad de mortalidad oscila entre el 2 y el 20%.
- 4) La parálisis es flácida.
- 5) Los pacientes tienen fiebre al inicio de la parálisis.
- 6) Con polio se ven afectados frecuentemente los músculos proximales de las extremidades.

Respuesta: número 2 es falsa.

#### Pregunta 6.

Indique cuál(es) es(son) la(s) afirmativa(s) respecto a tétanos neonatal (TNN).

- 1) El periodo de incubación varía entre 3 días y 4 semanas.
- 2) El TNN se transmite de una persona y otra.
- 3) La duración de la inmunidad después de la enfermedad es prolongada.

Respuesta: número 1 es correcto.

**Pregunta 7.**

Señale los aspectos importantes de la enfermedad por Hib.

- 1) Coloniza el tracto respiratorio superior de los niños menores de 5 años.
- 2) Es la causa más importante de meningitis en los países sin vacuna conjugada anti-Hib.
- 3) Deja secuelas importantes.
- 4) El diagnóstico se confirma por cultivo positivo de material de sitios estériles.
- 5) La concurrencia a guarderías infantiles es un factor de riesgo importante para adquirir la enfermedad.

Respuesta: números 1, 2, 3, 4 y 5 son correctos.

**Pregunta 8.**

¿Cuál es la importancia clínica de la edad cuando alguien se infecta con virus de hepatitis B (VHB)?

Respuesta: la mayoría de las infecciones por virus de la hepatitis B en adultos se resuelven completamente y aparecen anticuerpos que dan inmunidad de por vida. Pero entre 25% y 50% de niños infectados entre 1 y 5 años de edad desarrollan una infección crónica.

**Pregunta 9.**

Marque todas las respuestas correctas:

- 1) En la infección aguda, los anticuerpos HBsAg pueden ser siempre detectados e implican solamente que la persona tiene una infección.
- 2) No se debe esperar los resultados del laboratorio para diagnosticar la hepatitis B, se puede hacer clínicamente.
- 3) La serología es el método más usado para diagnosticar hepatitis B.
- 4) La presencia de HBsAg por más de 6 meses es común en infecciones agudas.
- 5) Alguien con HBcAg por definición tiene una infección crónica.
- 6) La sangre que se toma de una persona con VHB, es infecciosa.

Respuesta: números 3 y 6 son correctos.

**Pregunta 10.**

Señale al lado de cada vacuna del PAI si esta es atenuada (VA) o inactiva (VI).

- BCG
- DPT
- Sarampión
- Rubéola
- Hib
- Hepatitis B

Respuesta: BCG..... VA  
DPT..... VI  
Sarampión..... VA  
Rubéola ..... VA  
Hib ..... VI  
Hepatitis B..... VI

**Pregunta 11.**

¿A qué temperatura se debe mantener la vacuna antisarampionosa en los centros de salud u hospitales?

Respuesta: las vacunas contra el sarampión, SR o SRP pueden mantenerse en forma segura a una temperatura de entre 2 °C y 8 °C sin pérdida de potencia.

**Pregunta 12.**

¿Qué tipo de vacuna es la antirrubéolica? Marque la respuesta correcta.

- 1) Cultivo de bacilo
- 2) Antitoxina
- 3) Virus salvaje (cepa especial)
- 4) Virus atenuado
- 5) Neurotoxina

Respuesta: número 4 es correcto.

**Pregunta 13.**

¿Qué tipo de vacuna es la vacuna antihepatitis B?

- 1) Cultivo de bacilo
- 2) Antitoxina
- 3) Virus salvaje
- 4) Virus atenuado
- 5) Recombinante (inactivada)

Respuesta: número 5 es correcto.

**Pregunta 14.**

Señale por lo menos tres etapas de la vigilancia epidemiológica a nivel local.

Respuesta:

- Descubrir los casos y defunciones.
- Contar y analizar los casos.
- Realizar acciones apropiadas según lo obtenido.
- Informar al nivel superior.
- Informar a las comunidades.

**Pregunta 15.**

Señale tres maneras de detectar los casos de enfermedades del PAI.

Respuesta:

- La investigación epidemiológica.
- La visita a un centro/hospital.
- La visita a la comunidad.
- La entrevista con miembros de la comunidad.

**Pregunta 16.**

**Señale tres ventajas de la coordinación.**

Respuesta:

- La coordinación permite un uso más eficiente y efectivo de los recursos humanos, físicos, materiales y financieros.
- La coordinación mejora los servicios, crea confianza y minimiza la competencia y los conflictos entre los programas, las agencias y otros.
- La coordinación obtiene como resultado programas más efectivos y con mayor cobertura.
- Logra que el PAI tenga un mayor impacto.

**Pregunta 17.**

**Señale por lo menos cuatro obstáculos que deben vencerse para que exista una buena coordinación.**

Respuesta:

- Conflictos institucionales.
- Necesidad de liderazgo.
- Pasividad cuando se requiere la acción.
- Falta de disposición para realizar un mayor esfuerzo.
- Miedo a ser utilizado.
- Reconocer los éxitos alcanzados.
- Cambios de personal.
- Los intereses de los donantes.

**Pregunta 18.**

**Señale por lo menos tres tipos de coordinación que conoce.**

Respuesta:

- Coordinación interna (intrasectorial).
- Coordinación externa (intersectorial, con la sociedad civil).
- Coordinación interagencial.
- Coordinación con la comunidad.

**Pregunta 19.**

**Indique cuáles son los nueve componentes del Plan de Acción del PAI.**

Respuesta:

- Biológicos y suministros.
- Cadena de frío.
- Capacitación.
- Comunicación social.
- Gastos operativos.
- Supervisión.

- Vigilancia epidemiológica.
- Investigación.
- Evaluación.

**Pregunta 20.**

**La metodología de evaluación del PAI ¿de qué tipo es?**

- Impacto
- Proceso
- Mixta

**Respuesta:** mixta.