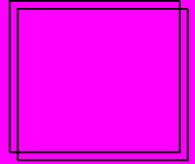




REPUBLICA DE HONDURAS
SECRETARIA DE SALUD
DIRECCIÓN GENERAL DE PROMOCION DE LA SALUD
PROGRAMA AMPLIADO DE INMUNIZACIONES



**MODULO SIMPLIFICADO DE
AUTOINSTRUCCION DE
VACUNACION SEGURA**



TEGUCIGALPA, MDC. JUNIO, 2005, HONDURAS C.A.



AUTORIDADES DE LA SECRETARIA DE SALUD

DR. MERLIN FERNANDEZ RAPALO
SECRETARIO DE ESTADO EN EL DESPACHO DE SALUD

DR. MANUEL SANDOVAL LUPIAC
SUBSECRETARIO DE SALUD

DRA. FANNY YASMIN MEJIA
SUB SECRETARIA DE SALUD

LIC. RAUL BARNICA SOLORZANO
SECRETARIO GENERAL

DR. LUIS MEDINA
DIRECTOR GENERAL DE PROMOCION DE LA SALUD

ABOG. MARCO ANTONIO MEDINA
DIRECTOR GENERAL DE REGULACION Y AMBIENTE

DR. MARCO TULIO CARRANZA
DIRECTOR GENERAL DE VIGILANCIA DE LA SALUD.

ELABORADO, VALIDADO Y ADECUADO POR:

Asesoría técnica en formulación, validación y adecuación

Ida Berenice Molina, Jefe del PAI
Regina Durón, Asesora Nacional del PAI
Maria Palma, Sub Jefa del PAI

Equipos técnicos departamentales:

Coordinadores de Educación departamental

Lic. Miriam Valenzuela y Maira Moradel (Atlántida), Profesor. Jacobo Herrera (Comayagua), Lic. Isabel Munguía (Cortes), Profesor. Jorge Euceda (Copan), Profesor. Orlando Moreno (Choluteca), Profesor. Olman Mejía (El Paraíso), Lic. Emelina Amador (Francisco Morazán), Aída Zschecher (Gracias a Dios) Emilia Manueles (Intibuca), Lic Ellen Rose Frazer (Islas de la Bahía), PM. Wilfredo Zepeda (La Paz), Lic. Cesar Osmin Arita (Ocotepeque), Profesor Alejandro Mercado (Olancho), Víctor Flores (Valle), Lic. Juana Ávila, Lic. Gustavo Velásquez (Metropolitana MDC), Lic. Sonia del Carmen Sosa (Metropolitana SPS).

Coordinadoras PAI departamentales

Lic. Lilian Ventura (Cortés), Lic. Gloria Contreras (Copan), Lic. Xiomara Sánchez (Choluteca), Lic. Rubenia García (Francisco Morazán), Lic. Elena Marley (Gracias a Dios), Lic. Francis Rodríguez Lempira), Lic. Lidia Zelaya (Yoro), Lic. Silvia López (Metropolitana MDC).

Epidemiólogos departamentales

Lic. Claudia Duarte (Intibucá), Dr. Carlos Mazier (Lempira)

Auxiliares de Enfermería

Verónica Salgado (Francisco Morazán).

Validación Final

- Epidemiólogos Departamentales, Hospitales y del IHSS de Tegucigalpa y SPS.
- Coordinadoras Departamentales del PAI

CONTENIDO

	No. Pág
I. Presentación	5
II. Finalidad	5
III. Objetivos	6
IV. Descripción del módulo	6
V. Metodología	6
VI. Desarrollo del modulo por sección	7
6.2 Sección II, Prácticas de Inyecciones Seguras	7
VII. Bibliografía	41
VIII. Anexos	42

I. Presentación

La prevención de las enfermedades infecciosas mediante la inmunización, es uno de los mayores logros en salud pública, ha medida que los programas de vacunación son más eficaces al lograr coberturas de vacunación superiores al 95%, alcanzando al mayor numero de niños y niñas menores de dos años, las enfermedades prevenibles por vacunación se tornan menos visibles, por lo que se prestará mayor atención a los eventos adversos después de la vacunación. Una de las situaciones más conocidas en el mundo, es la que ocurrió durante los años setenta en el Reino Unido cuando preocupados por los riesgos de las vacunas contra la tos ferina, provocó que las coberturas de vacunación del 80% disminuyeran al 30%, con un aumento en el número de casos de tos ferina a más de 100.000 casos, provocando muertes y hospitalizaciones que pudieron haberse evitado y fue a finales de esa década y después de dos grandes epidemias y algunas campañas de educación sobre la enfermedad y la vacuna, que la cobertura se elevó al 95%, registrándose el menor número de casos de tos ferina, esto es solo una muestra de los peligros y los efectos de la interrupción de la vacunación. Experiencia como estas donde la población pierde la confianza en la vacuna y en los programas de inmunización, nos demuestran que la inmunización no está libre de controversias, por lo que todo programa de inmunización debe procurar que las vacunas no presenten riesgos y los encargados del mismo deberán estar preparados para atender cualquier motivo de preocupación de la población acerca de la inocuidad de la vacunación.

El módulo de auto instrucción de “Vacunación Segura” ha sido formulado, adecuado y ampliado tomando como referencia el módulo de vacunación segura de la OPS/OMS con el propósito de proporcionar a los trabajadores de la salud del nivel central, departamental, municipal y local, así como al personal de salud del sector privado de la medicina, personal docente y estudiantes de ciencias medicas, escuelas formadoras de recursos humanos en salud, Colegios de profesionales en salud (Médico, Enfermería, Microbiología etc.), una guía que ayude al personal de salud a realizar de manera más segura la vacunación, disminuyendo el riesgo de infecciones asociadas a la manipulación y mal manejo del equipo de inyección en las vacunaciones. A proporcionar mayor información sobre los posibles eventos supuestamente atribuidos a la vacunación o inmunización (ESAVI).

II. FINALIDAD

El módulo de vacunación segura ha sido formulado con la finalidad de mejorar la calidad del Programa Ampliado de Inmunización (PAI), proporcionado a los trabajadores de salud la información necesaria para el manejo y atención de los motivos de preocupación de la población sobre los riesgos de vacunas y posibles eventos supuestamente atribuidos a la vacunación o inmunización (ESAVI).

III. OBJETIVOS

Generales

1. Brindar los conocimientos técnicos científicos para asegurar la aplicación de la normativa del PAI en relación a inyecciones seguras en los trabajadores de salud, previniendo así errores operativos, fortaleciendo el monitoreo, notificación e investigación de los eventos adversos atribuidos a la vacunación.

Específicos

1. Aplicar inyecciones seguras para a la población objeto del PAI, aplicando normas de bioseguridad para proteger al personal de salud y conservar el medio ambiente.
2. Desarrollar competencias y habilidades en el personal de salud que les permitan detectar oportunamente los ESAVI y la adopción de las medidas para reducir el impacto negativo sobre el programa de inmunizaciones.

IV. DESCRIPCIÓN DEL MODULO

El módulo esta compuesto por una sección con sus respectivas contenido, presentando la revisión de temas relacionados con la práctica de inyecciones seguras de vacunas. La unidad incluye 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.

Sección I

Práctica de Inyecciones Seguras

Su contenido se orienta a conocer el impacto sanitario sobre aspectos relacionados con la seguridad del receptor de la vacuna. Analiza como los trabajadores de la salud pueden diseminar enfermedades causadas por gérmenes presentes en la piel, sangre y el ambiente sin saberlo. Aspectos relacionados con la seguridad del trabajador de salud y con la seguridad de la comunidad y el medio ambiente.

V. METODOLOGÍA.

- ✓ El módulo de inyecciones seguras, puede ser revisado o aplicado por secciones, de acuerdo a la situación a revisar, tiempo disponible en cada sede de Región Departamental, municipal y Unidad de Salud (US).
- ✓ Para desarrollarse en su totalidad se requiere como mínimo una semana, por lo cual se aconseja organizarse en distintos momentos (talleres, educación en servicio, etc.) o desarrollarse como método alternativo con el nivel municipal/US a través de educación a distancia con reuniones presénciales aprovechando las reuniones mensuales ya establecidas

- ✓ La metodología adoptada para capacitar con estos módulos se basa en el uso de técnicas de estudio dirigido, análisis de casos, y simulaciones aplicadas a pequeños grupos.
- ✓ La enseñanza estará centrada en el trabajador de la salud, con enfoque práctico basado en la solución de problemas, de manera que permite la sistematización de los conocimientos individuales del tema en estudio, estimule la interacción grupal en el debate, y el aporte de contribuciones a través del análisis y comprensión de los problemas específicos.
- ✓ Las exposiciones deberán ser participativas, para aprovechar la experiencia del trabajador de la salud, su interés, actividad y motivación.
- ✓ Para las exposiciones se usarán como material tarjetas, transparencias, diapositivas, etc.
- ✓ Los participantes son organizados en grupos de seis a ocho personas, designando un facilitador y un coordinador para que con la metodología de lectura dirigida resuelvan los ejercicios individualmente los que luego discuten en el grupo.
- ✓ Trabajo grupal: el trabajo en grupo se basa en la participación de todos, permitiendo el intercambio de experiencias e incorporando conocimientos y opiniones.
- ✓ Una vez que se realiza el trabajo individual y contestan los problemas planteados en el texto, los participantes se reúnen con el facilitador y/o coordinador para discutir en el grupo las respuestas, contar sus experiencias, aclarar dudas, etc.

VI. DESARROLLO DE MODULO

6.1. Sección I, Prácticas de Inyecciones Seguras (IS)

1. Objetivo general de la sección:

Brindar las líneas técnico científicas que garanticen la aplicación de inyecciones seguras a la población en general y en particular la aplicación segura de inmunobiológicos inyectables a la población objeto del PAI, implementando normas de bioseguridad para proteger al sujeto objeto de la vacunación, al trabajador de la salud y a la población en general .

6.2. Sección II, Prácticas de Inyecciones Seguras (IS)

1. Objetivo general de la sección:

Brindar las líneas técnico científicas que garanticen la aplicación de inyecciones seguras a la población en general y en particular la aplicación segura de inmunobiológicos inyectables a la población objeto del PAI, implementando normas de bioseguridad para proteger al sujeto objeto de la vacunación, al trabajador de la salud y a la población en general .

2. Introducción

- **La inyección** es el procedimiento traumático que consiste en una punción en la piel, realizado con una jeringa y su aguja para introducir una sustancia con un fin profiláctico, curativo o preventivo. Las inyecciones pueden administrarse por vía intravenosa, intramuscular, intradérmica o subcutánea. Es uno de los procedimientos médicos usados con mayor frecuencia. Se estima que unos 12 a 16 mil millones de inyecciones se administran cada año a nivel mundial. Más del 90 % de estas inyecciones son administradas con fines curativos y en proporción, se estima que uno de cada 20 inyecciones son para administrar las vacunas.

Motivo de la inyección	% de aplicación
Terapéutico	95
Inmunización	3
Anticonceptivos	1
Administración de sangre o derivados	1

Fuente: OPS/OMS

- En ciertas regiones del mundo, y en nuestro país en particular el uso de las inyecciones ha rebasado la necesidad real y se aplican sin ningún criterio racional. Entre el 56% al 96% de las personas que se presentan a los servicios de salud recibe una inyección, de ello más del 70% es innecesario o podría darse en un preparado oral.
- Los seres humanos sobreviven en un ambiente lleno de gérmenes porque la piel es una excelente barrera externa, y el sistema inmunológico una excelente barrera interna. El cuerpo tiene muchos mecanismos que previenen el paso de los gérmenes a los pulmones, la piel, los órganos reproductivos, la boca o el estómago. Pero, las inyecciones pueden trasladar los gérmenes directamente a través de estas barreras protectoras. Pasa esto cuando los gérmenes son o están:
 - i. Transferidos de los dedos u otros objetos a la aguja.
 - ii. Presentes en la piel, recogidos por la aguja y llevados debajo de la piel
 - iii. En el medicamento que se ha de inyectar.

Las inyecciones pueden transportar grandes números de patógenos a las partes estériles del cuerpo. Las enfermedades que se diseminan normalmente cuando una persona tose y los gérmenes dentro de ella son inhalados por otra persona, o cuando alguien ingiere gérmenes o cuando los dedos transportan los patógenos a la nariz, pueden ser casi siempre diseminados mas eficientemente por medio de una inyección.

Recuerde: Las inyecciones pueden transportar patógenos de fluidos corporales o del ambiente dentro del cuerpo. Las aplicaciones inseguras de inyecciones pueden causar la muerte.

- Más y más inyecciones son aplicadas en las peores condiciones a individuos con sistemas debilitados. El escenario está dispuesto para que la aplicación insegura de inyecciones cause epidemias de infecciones conocidas y desconocidas al momento. Son un vehículo potente para transmitir los agentes patógenos hematógenos, incluido el virus de la Hepatitis B (VHB), el virus de la Hepatitis C (VHC) y el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH).
- La mayoría de las personas que vacunan aplican tanto inyecciones curativas como preventivas (vacunas). Mientras que las inmunizaciones son necesarias, la mayoría de las inyecciones curativas desafortunadamente no lo son. Por ejemplo, las inyecciones de rutina no deberían ser usadas para aplicar compuestos multivitamínicos o para tratar condiciones tales como resfriados, influenza o diarreas.
- Otro aspecto importante está relacionado con la inyección segura, pues la práctica de inyección peligrosa o insegura es un problema de muchos sistemas de atención de la salud. Según la OMS en los países en desarrollo, la proporción calculada de las inyecciones administradas con equipo de inyección reutilizado, sin esterilización, varía del 15 % al 50 %. El abuso de los inyectables y las prácticas de inyección peligrosa o insegura son comunes y la combinación de estos dos factores favorecen, en gran escala, la transmisión de los agentes patógenos por la vía hematógena.
- Anualmente, en todo el mundo, las inyecciones inseguras según la OMS causan de unos 8 a 16 millones de nuevos casos de infección con el virus de la Hepatitis B (VHB), de 2.4 a 4.5 millones de casos de infección con el virus de la Hepatitis C (VHC) y 80, 000 a 160, 000 casos de infecciones con el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH). Estas infecciones generan un gran número de enfermedades crónicas, discapacidad y muerte.

 **Recuerde:**

- ✓ **Las inyecciones son para sanar y no para dañar. Sólo deben usarse con seguridad y cuando sea necesario.**
- ✓ **Todo trabajador de salud tiene el compromiso de No causar daño**

RECUERDE

Minimizar el manejo de equipo de inyección es fundamental para prevenir lesiones; sin embargo, este hecho es a menudo subestimado.

Claves para minimizar el manejo:

- Coloque una caja de seguridad para agujas en el sitio de trabajo donde se esta vacunando que permita el desecho inmediato de jeringas y agujas usadas.
- NO remueva manualmente la aguja contaminada de la jeringa.
- NO camine alrededor del área de vacunación o del sitio de trabajo transportando jeringas usadas.
- NO retape la aguja de la jeringa.
- Coloque las agujas y jeringas en el vial, en el paciente, y en la caja de seguridad sin colocarla en ningún otro lugar en el proceso.
- NO manipule manualmente los desechos sólidos, ni cortopunzantes.



Recuerde Puntos clave en las inyecciones seguras

- Las lesiones causadas por agujas pueden ocurrir en cualquier momento durante la aplicación de la inyección, pero por lo general ocurren más frecuentemente durante e inmediatamente después de la inyección.
- Siempre prepare y coloque al niño/niña en posición segura antes de aplicar una inyección para que no tengan sus manos libres y puedan agarrar las agujas, o sus piernas puedan patear inadvertidamente.
- Siempre avísele a los padres cuando este a punto de aplicarles la inyección.
- No retape, doble, o quiebre las agujas antes de desecharlas.
- No remueva manualmente la aguja de las jeringas.
- Después de aplicar la inyección, descarte las jeringas y agujas inmediatamente en la caja de seguridad; no se desplace con el equipo usado.
- Las cajas de seguridad de agujas deberían estar cerradas, selladas, y etiquetadas cuando estén llenas a $\frac{3}{4}$ de su capacidad.
- Destruir las cajas de seguridad de agujas y jeringas en forma segura, enterrándolas y/o depositándolas en la fosa de seguridad 1.5 mts de profundidad.
- Los incineradores que funcionan apropiadamente queman los materiales a temperaturas mayores de 800° Celsius, aseguran la destrucción completa de las jeringas y agujas, y producen menos contaminación aérea que el quemado a temperaturas más bajas.

Prácticas de inyecciones seguras

- No cause daño al paciente
- No cause daño al trabajador de salud
- No cause daño a la comunidad



Bases técnicas

Se define como **inyección segura** aquella que no perjudica al sujeto, no expone al proveedor del servicio a ningún riesgo evitable y no produce ningún desecho que pueda ser peligroso para otras personas.

Se basa en tres criterios importantes:

- Ⓢ Seguridad para quien recibe la inyección.
- Ⓢ Seguridad para el trabajador de salud.
- Ⓢ Seguridad para la comunidad y el medio ambiente.

¿Cuál es el problema de las inyecciones inseguras?

- Ⓢ Se estima que el número total de inyecciones administradas a los niños menores de 5 años es diez veces mayor que la cifra indicada.
- Ⓢ La información que llega a la OMS y la UNICEF pone sistemáticamente de manifiesto que son generalizadas las prácticas de inyecciones que no respetan las normas de esterilidad, sumado a la insuficiencia de suministros de jeringas dan como resultado las prácticas peligrosas.
- Ⓢ Las inyecciones en condiciones peligrosas pueden dar lugar a complicaciones infecciosas como la transmisión hematogena de agentes patógenos. La transmisión del VIH y del virus de la Hepatitis B de un paciente a otro, de un paciente a un trabajador de salud, y muy rara vez de un trabajador de salud a un paciente, se ha producido en entornos de asistencia sanitaria. La comunidad en general se encuentra también en peligro, cuando el equipo de inyección utilizado no se elimina sin riesgo y debido a su valor comercial, se reutiliza, se vende o se recicla.

¿Cuán serio es el problema?

- Ⓢ Con el aumento de la población, la realización de campañas masivas de vacunación para la erradicación, eliminación de enfermedades como el sarampión, la rubéola, el síndrome de rubéola congénita y el tétanos neonatal, la introducción de nuevas vacunas, se multiplica la cifra actual de inyecciones por cuatro o cinco veces. Conocemos que las acciones de vacunación representan aproximadamente un 10% del mercado total de inyecciones a nivel mundial.
- Ⓢ Como parte de la campaña para eliminar el tétanos neonatal, que es un problema de la salud pública, se ha vacunado a más de 74 millones de mujeres en zonas de alto riesgo de los países en desarrollo. Esto generaría para el año 2006, algo más de 250 millones de inyecciones en actividades especiales de vacunación y en la vacunación masiva se vacunará cerca de 6,700 millones de niños menores de 15 años.
- Ⓢ En nuestro país en el período 2002 al 2004 se aplicaron alrededor de 10 millones de dosis de vacunas inyectables, de las cuales en el 2002 se aplicaron cerca de 3.5 millones en la vacunación masiva con Sarampión /Rubéola (SR) a población entre 5-49 años y en el 2004 cerca de 750,000 dosis de SR a población de 1-4 años en la tercera campaña de seguimiento del sarampión. En el programa sostenido de vacunación se aplican anualmente alrededor de 2.5 millones de dosis de vacunas inyectables.

¿Cuál o cuáles son los riesgos?

- Ⓢ Las inyecciones aplicadas en condiciones peligrosas pueden originar complicaciones infecciosas y no infecciosas. Siendo la mayoría de las complicaciones infecciosas asociadas a inyecciones no seguras.

¿Quiénes están en riesgo?

Las prácticas peligrosas de inyección ponen en riesgo de contraer una enfermedad infecciosa a:

- Ⓢ El paciente, sujeto y objeto de la aplicación de la inyección y/o vacunación.
- Ⓢ Al trabajador de la salud, prestador del servicio de aplicación de inyecciones y/o vacunas.
- Ⓢ La comunidad y medio ambiente que se expone al no eliminar y destruir en forma segura todos los elementos utilizados en la práctica de inyecciones y/o vacunación.

El PAI y las vacunas seguras

El PAI ha reconocido por mucho tiempo la necesidad de velar para que a medida que aumente la cobertura de vacunación, la calidad de los servicios de inmunización mejore considerablemente. Los aspectos más importantes que ha

realizado el PAI en el marco de las inmunizaciones seguras en nuestro país en los últimos 10 años, los podemos resumir así:

- ✓ Adquisición de inmunobiológicos seguros y de calidad a través del Fondo Rotatorio de vacunas y jeringas de la OPS.
- ✓ Aplicación de inmunobiológicos inyectables con jeringas especiales autodestructibles (AD) desde 1998 a excepción de Td que se utiliza jeringa desechable por falta de oferta de proveedores se utiliza la jeringa descartable.
- ✓ Normalización de la práctica de inyecciones seguras de jeringas utilizadas en vacunación a partir del año 2000.
- ✓ Dotación de cajas de eliminación de jeringas para su recolección en forma segura y posterior destrucción a partir del año 2000.
- ✓ Implementación del cuadernillo de programación local de la población, inmunobiológicos, jeringas e insumos del PAI desde el año 2001.
- ✓ Dotación de destructores portátiles de agujas a 308 unidades de salud, para destrucción de agujas utilizadas en las acciones de vacunación, desde el 2002.
- ✓ Presentación de propuesta de proyecto de inyecciones seguras a la Alianza Global de Vacunas e Inmunizaciones y Fondo de Vacunas (GAVI /FV) la cual fue aprobada en agosto de 2003.

4. Contenido

4.1 Aspectos relacionados con la seguridad de la persona que recibe la vacuna (receptor, población objeto del PAI).

Comprende cuatro aspectos importantes relacionados entre sí, que son fundamentales para garantizar la seguridad del receptor de la vacuna:

- Potencia, inocuidad y conservación adecuada de la vacuna.
- El buen manejo de los frascos abiertos de vacunas de dosis múltiples.
- Técnica de administración y el uso adecuado de jeringas.
- Evitar los errores programáticos (errores operativos del programa).

Potencia, inocuidad y conservación de la vacuna



Las investigaciones determinan que a medida que transcurre el tiempo la potencia de una vacuna contenida en un frasco abierto, depende básicamente de:

- ⊗ La estabilidad térmica de la vacuna.
- ⊗ La presentación de la vacuna (líquida o liofilizada).

Las vacunas polio oral (VPO), DPT, Td, DT, Hepatitis B y otras fórmulas líquidas de vacunas contra Hib, conservan su potencia siempre que los frascos abiertos se almacenen y conserven de acuerdo a las normas nacionales de cadena de frío y que la fecha de vencimiento sea respetada.

La estabilidad térmica de las vacunas liofilizadas disminuye considerablemente una vez reconstituidas con su diluyente.



La inocuidad de las vacunas en frascos de dosis múltiples una vez abiertos depende de:

- ⓐ El riesgo de contaminación con microorganismos patógenos.
- ⓑ El efecto bacteriostático del preservante contenido en la vacuna.

De acuerdo a esto, el riesgo de contaminación es mayor en frascos de dosis múltiples que en frascos de una sola dosis, por la exposición repetida de las vacunas cada vez que se extrae una dosis.

Por lo general, las vacunas liofilizadas no contienen elementos preservantes. Por lo tanto, no deben ser utilizadas transcurridos el tiempo normado por el PAI y nunca después de 8 horas de haber sido reconstituidas.

Recuerde aspectos claves para vacunas seguras

- ⓐ El uso de vacunas de virus vivos, reconstituidos y utilizados por un período mayor del recomendado puede producir graves eventos adversos por la descomposición y toxicidad del producto, representando un error programático por falla del vacunador.
- ⓑ Todos y cada uno de los pasos del proceso que va desde la producción hasta la aplicación del inmunobiológico, exigen una máxima atención. Dentro de este proceso, la Cadena de Frío adquiere una especial preponderancia, que va más allá de los simples elementos que permiten mantener una temperatura y que involucran el manejo y manipulación de los productos que deben llegar al destino final, el usuario, con toda su capacidad inmunogénica.
- ⓐ Para que los inmunobiológicos mantengan sus cualidades inmunogénicas por el tiempo previsto y hasta la fecha de expiración indicada por el productor; deben mantenerse y conservarse a temperaturas de congelación y/o refrigeración dependiendo del tipo de inmunobiológico

- ✦ Inmunobiológicos de origen viral: Sabin (antipoliomielítica oral), SRP y SR en congelación entre -15°C a -25°C en el Nivel Central, Departamental. En el Nivel municipal y local en refrigeración entre $+2^{\circ}\text{C}$ a $+8^{\circ}\text{C}$ y la Hepatitis B en refrigeración en todos los niveles.
- ✦ Inmunobiológicos de origen bacterianos: DPT, Td, Dt, Hib, BCG y la Salk (antipoliomielítica inyectable), deben mantenerse en refrigeración en todos los niveles entre $+2^{\circ}\text{C}$ a $+8^{\circ}\text{C}$.
- ✦ Inmunobiológicos combinados virales bacterianos como la DPT/HB/Hib (Pentavalente), deben mantenerse en refrigeración en todos los niveles entre $+2^{\circ}\text{C}$ a $+8^{\circ}\text{C}$.

Temperatura y Conservación de los inmunobiológicos del PAI, según nivel de atención.

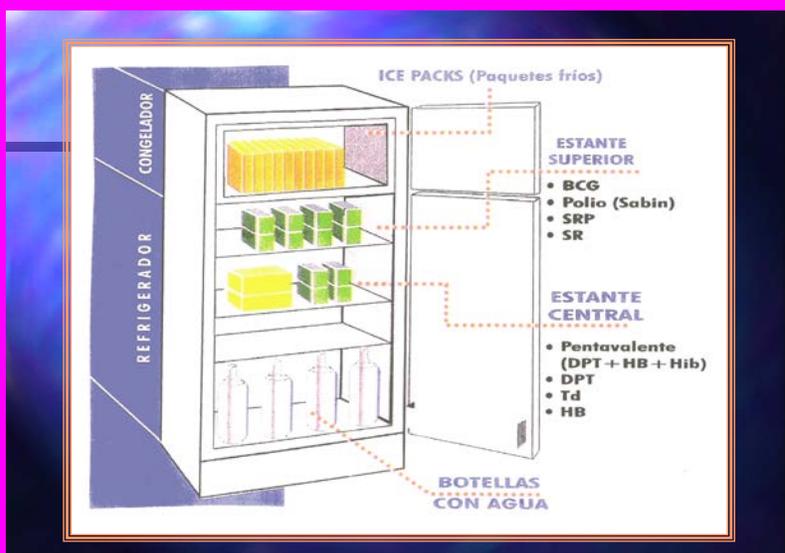
NIVEL		Central	Departamental	Municipal	Local
TIEMPO		18 meses	3 meses	1 meses	1 mes
*V A C U N A S	<ul style="list-style-type: none"> • Pentavalente • DPT • BCG • Hib • Hepatitis B • Td • DT • Salk • Sabin • SRP • SR 	$+2^{\circ}\text{C}$ a $+8^{\circ}\text{C}$			
		-15°C a -25°C			

- ⊙ El refrigerador debe ser de uso exclusivo para la conservación de biológicos. Es importante verificar y anotar la temperatura (mañana y tarde) en una hoja de control de temperatura del refrigerador. Debe evitarse abrir la puerta del refrigerador continuamente, para evitar que el calor penetre al interior del mismo y pueda calentar las vacunas.
- ⊙ En el evaporador o compartimiento de congelación del refrigerador deben colocarse paquetes fríos (Ice packs), en cantidad necesaria, según necesidad y capacidad del congelador del refrigerador.
- ⊙ Se colocarán recipientes con agua; de preferencia plásticos en la parte inferior del compartimiento de almacenamiento del refrigerador. Estas dos acciones permitirán estabilizar y recuperar la temperatura rápidamente cuando se produzcan fallas de energía o mal funcionamiento del refrigerador.
- ⊙ Los frascos de vacuna debidamente identificados se colocarán ordenados dentro de bandejas cerradas de plástico o metálicas y estas a su vez se ubicarán sobre los estantes superiores del compartimiento de almacenamiento del refrigerador; teniendo precaución de permitir una adecuada circulación de aire frío alrededor de ellas. Colocar los biológicos

SABIN, SRP, y BCG en el primer estante y en el segundo la pentavalente, DPT, Td, DT, Hib, y HB.

- Ⓢ Nunca se deberá colocar vacunas en la puerta y los estantes inferiores del refrigerador, porque podrían dañarse, debido a que estas zonas son consideradas calientes y de riesgo, ya que la temperatura comúnmente no es uniforme dentro del refrigerador.
- Ⓢ Debe quitarse o aflojarse el bombillo (foco) del refrigerador, ya que la luz produce calor y los biológicos SABIN y BCG son altamente sensibles a la luz.

Ubicación, almacenamiento y conservación de las vacunas dentro del refrigerador.

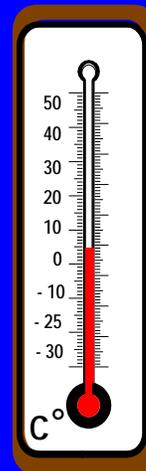


La conservación de las vacunas en termo para garantizar su poder inmunogénico en las actividades de vacunación intramuros y extramuros depende de los siguientes factores que influyen en la vida fría de los termos:

- ✓ Número de paquetes fríos completos y adecuados a cada termo. Si no coloca un paquete frío en una cara del termo el calor alcanzará la vacuna.
- ✓ Calidad de congelación de los paquetes fríos en función a la temperatura y tiempo de congelación.
- ✓ Los paquetes congelados en congeladores (-20°C a -25°C) duran más que los congelados en el evaporador de una refrigeradora (-7°C a -15°C). A mayor tiempo de congelación mayor duración.
- ✓ La temperatura ambiental afecta los termos, por lo que se deberá tener cuidado y protegerlos del sol o de fuentes de calor cuando se transportan vacunas.
- ✓ No colocar las vacunas utilizadas en la vacunación intra /extramuros dentro del termo en la parte superior de los paquetes de frío ya que no están siendo conservadas según normas y esto influye en su poder inmunogénico.

TIEMPO DE VIDA FRIA DE LOS TERMOS PARA TRANSPORTAR BIOLÓGICOS

TERMO/CAJA	N° Paquetes	CERRADA	C/ APERTURA
KST	4	72 h	36 h
GYOSTILE	6 / 7	72 h	36 h
LOSANI	8	36 h	12 h
MOCHILA	4	36 h	8 / 12 h
VAN	4	12 h	4 / 6 h
RCW 12	14	15 d	8 - 10 d
RCW 25	24	15 d	8 - 10 d



Fuente: OMS

- ⊗ Un aspecto importante de la seguridad en la vacunación es el asegurarse del uso de vacunas seguras y efectivas. Las vacunas son muy sensibles. La fecha de vencimiento, el calor, la luz solar, el frío y el uso del diluyente incorrecto pueden hacer que las vacunas se vuelvan inefectivas. En algunos casos, el uso de vacunas contaminadas puede ser letal.

Seguridad de la Vacuna: Revisando los frascos y las Etiquetas

Revise cuidadosamente el frasco de la vacuna y la solución antes de llenar la jeringa. Asegúrese que las etiquetas están pegadas al frasco. Si la etiqueta se ha caído, descarte el frasco, para evitar que las vacunas que se utilizan en las actividades extramuros se deberá introducir en bolsitas plásticas para evitar que cuando se inicia el proceso de descongelación de los paquetes fríos se desprendan las etiquetas de las vacunas.

(1) Revisar la fecha de vencimiento de la vacuna

Revise la fecha de vencimiento de la vacuna. Descarte el frasco si el contenido de este ya se venció.

(2) Evalúe una contaminación posible

Si se sospecha que la vacuna esta contaminada, descarte el frasco.

- ✓ Revise el frasco de vacuna para asegurarse que no existen fisuras o roturas.

- ✓ Revise la solución en busca de cambios en la apariencia o partículas flotantes.
- ✓ Si la parte superior del frasco se ha sumergido en agua, asuma que el frasco está contaminado y descártelo.
- ✓ Si la parte superior del frasco se ha roto con una aguja usada (no estéril) o con una aguja estéril en una jeringa usada, asuma que los contenidos están contaminados y descártelos.

QUE APRENDI

1. ¿Qué es una inyección insegura?

2. ¿Qué tipos de infecciones pueden ser causadas por inyecciones inseguras?

3. ¿Cuáles son algunos ejemplos comunes de prácticas de aplicación insegura de inyecciones?

4. ¿Porque es importante la eliminación de inyecciones innecesarias?

Ejercicios

- a. En el siguiente cuadro, haga un listado de los errores que observa en la Figura No 1.
- b. Escriba cómo reorganizaría la disposición de los elementos dentro del refrigerador.

5. ¿Quiénes están en riesgo con la aplicación de vacunas no seguras?



ERRORES	REORGANIZACIÓN

Manejo de los frascos abiertos con vacunas de dosis múltiples

- Ⓢ Los frascos abiertos y una vez extraída la primera dosis, pueden presentar un alto riesgo de contaminación por el tapón de hule del frasco, más aún, si estos entran en contacto o se sumergen en agua (descongelamiento de paquetes de hielo). Por lo tanto, es importante mantener, en todo momento, el tapón de los frascos limpio y seco, por lo que **cuando se realiza la vacunación extramuros coloque las vacunas según tipo en bolsitas de plástico**, para evitar contaminación y desprendimiento de viñetas y con ello error en la aplicación de vacunas.
- Ⓢ Las vacunas líquidas inyectables como la DPT, Td, Dt, Hepatitis B, contienen preservantes que impiden la proliferación de microorganismos contaminantes. Puede utilizar las vacunas de este tipo después de haber sido abiertas y no debe transcurrir un período mayor de 4 semanas (20 días hábiles) según las normas del PAI.
- Ⓢ Las vacunas BCG, SRP, SR, Fiebre Amarilla e influenza deben descartarse al concluir la sesión del día o en el término de 8 horas después de haber sido reconstituida.

- Actualmente, existen suficientes estudios sobre la inocuidad y potencia de las vacunas recomendadas para los programas de vacunación, en el uso sin riesgos de los frascos abiertos con vacunas de dosis múltiples de acuerdo a normas así:

TIEMPO DE UTILIZACION DE FRASCOS ABIERTOS DE INMUNOBIOLOGICOS

TIPO DE INMUNOBIOLOGICOS	PRESENTACIÓN	TIEMPO DE UTILIZACIÓN
BCG	Frasco de 10 dosis	8 horas
SALK	Frasco de 1 dosis	Uso inmediato
SABIN	Frasco de 10 dosis	4 semanas (1mes)
DPT/HB/HiB (PENTAVALENTE)	Frasco de 1 dosis	Uso inmediato
DPT	Frasco de 10 dosis	4 semanas (1mes)
Dt (PEDIATRICA)	Frasco de 10 dosis	4 semanas (1mes)
SRP	Frasco de 1 dosis	Uso inmediato
SR	Frasco de 10 dosis	8 horas
Td	Frasco de 10 dosis	4 semanas (1mes)
HEPATITIS B	Frasco de 1 dosis	Uso inmediato
FIEBRE AMARILLA	Frasco de 1 dosis	Uso inmediato
INFLUENZA	Frasco de 1 dosis	Uso inmediato

3.3 Técnica de administración de vacunas y uso adecuado de jeringas

Las jeringas o auto autodestructibles (AD) es la que ofrece menos riesgos de que un agente patógeno sea transmitido por la sangre de una persona a otra, porque es estéril al momento de su aplicación y sólo puede usarse por única vez y no puede reutilizarse. En nuestro país es la jeringa utilizada para la aplicación de todas las vacunas a excepción de la Td que se aplica con jeringa desechable, ya que no hay disponibilidad en el mercado internacional.



Es la forma de introducir un inmunobiológico al organismo, bien sea por vía oral o inyectable. Su elección es específica para cada inmunobiológico, para asegurar una máxima eficacia de la vacuna y evitar así efectos indeseables, locales o generales.

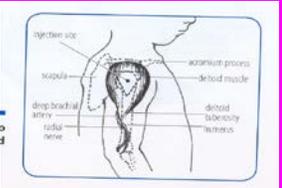
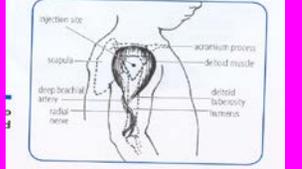
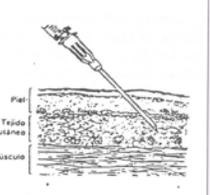
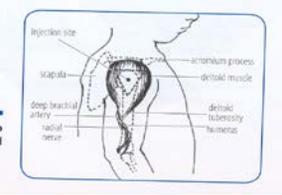
Por cada dosis de vacuna a aplicar usar una jeringa no reutilizable, asimismo para la aplicación del diluyente en la preparación de cada frasco de vacuna (liofilizada) se debe utilizar una jeringa no reutilizable.

Recuerde principios básicos generales

- Ⓢ Antes de aplicar una vacuna lávese las manos con agua y jabón.
- Ⓢ Conozca los diferentes tipos de jeringas AD y desechables del PAI.
- Ⓢ Asegurarse de cargar la vacuna y dosis correcta. Dosis menores a las recomendadas, el fraccionar dosis o el administrarlas por vía equivocada, pueden hacer que la protección que se obtenga no sea la adecuada, de forma similar no se debe exceder en la dosis máxima recomendada, ya que esto no garantiza mejor respuesta y en cambio puede resultar peligroso para el receptor, debido a la excesiva concentración local o sistémica de antígenos.
- Ⓢ Reconstituir la vacuna utilizando **únicamente el diluyente proveído por el fabricante para cada vacuna específica**. Los diluyentes no son intercambiables. La utilización del diluyente equivocado, **sustituir** la solución salina o utilizar agua estéril ocasiona que la vacuna se vuelva inefectiva y no provea protección contra las enfermedades.
- Ⓢ Siga los pasos señalados a continuación para **reconstituir de forma segura las vacunas**:
 - ✓ Lea las etiquetas en el diluyente para asegurarse que es el diluyente específico proveído por el fabricante para la vacuna y tamaño de vial específico.
 - ✓ Asegúrese que la fecha de caducidad no ha pasado.
 - ✓ Enfríe el diluyente antes de utilizarlo para evitar calentar la vacuna.
 - ✓ Retire todo el contenido del vial del diluyente con la jeringa AD de dilución.
 - ✓ Vacíe todo el contenido del vial del diluyente en el vial de la vacuna.
 - ✓ Elimine la jeringa y aguja AD sin **retapar la aguja**
 - ✓ Nunca deje agujas en el tapón de frascos de vacunas de dosis múltiples; este es un error grave que permite que el vial quede abierto a la contaminación.
- Ⓢ Manipular vacunas, jeringas y agujas con la técnica aséptica normada
- Ⓢ Asegurarse de aplicar la vacuna con la jeringa y aguja correcta, aplicando la vacuna en el sitio correcto, limpiando la zona en forma circular solamente con algodón humedecido en agua e introducir la aguja, según el ángulo apropiado.
- Ⓢ Asegurarse de aplicar la vacuna respetando el intervalo mínimo.
- Ⓢ No aplicar la vacuna en zonas eritematosas, induradas o dolorosas. Cuando se administre simultáneamente más de una vacuna (que no sean de presentación combinada), se debe utilizar una jeringa para cada una e inocularlas en sitios anatómicos diferentes.
- Ⓢ No realizar masaje en el sitio de aplicación de un Inmunobiológico.

SITIO DE APLICACIÓN SEGÚN TIPO DE INMUNOBIOLÓGICOS Y TIPO DE JERINGA DEL ESQUEMA BÁSICO DE VACUNACIÓN

NOMBRE DEL INMUNOBIOLÓGICO	BCG	SABIN	DPT+HB+Hib	SRP
ENFERMEDAD QUE PROTEGE	Formas graves tuberculosis infantil	Poliomielitis	Difteria, tos ferina, tétanos , hepatitis B , meningitis y neumonía por Hib	Sarampión, rubéola y parotiditis
EDAD DE APLICACIÓN	RECIEN NACIDO 0-28 DIAS De 1-11 Meses	2 MESES , PRIMERA DOSIS 4 MESES SEGUNDA DOSIS 6 MESES TERCERA DOSIS	2 MESES , PRIMERA DOSIS 4 MESES SEGUNDA DOSIS 6 MESES TERCERA DOSIS	12 MESES
DOSIS	0. 1ML DOSIS UNICA	Dos GOTAS	0.5 ML	0.5 ML
VIA DE ADMINISTRACIÓN ,	Intradérmica en el tercio superior de la región deltoidea del brazo izquierdo, 	ORAL 	Intramuscular profunda en el tercio medio de la cara antero lateral externa del muslo. 	Subcutánea en el área del musculo deltoides del brazo derecho o izquierdo; 
TIPO DE JERINGA Y AGUJA	Jeringa AD no reutilizable de 0,5 o 1 cc con aguja calibre 27 de grosor por 1/2 pulgadas de largo		Jeringa AD no reutilizable con aguja calibre 23 de grosor por una pulgada de largo	Jeringa AD no reutilizable con aguja calibre 25 de grosor por 5/8 de pulgada de largo.

NOMBRE DEL INMUNOBIOLOGICO	DPT	Td	HB	INFLUENZA
ENFERMEDAD QUE PROTEGE	Difteria, tos ferina, tétanos	Tétanos , difteria	Hepatitis B	GRUPE
EDAD DE APLICACIÓN	18 MESES , PRIMER REFUERZO 4-5 AÑOS SEGUNDO REFUERZO	1 Dosis de refuerzo, población de 11 años. 5 dosis mujeres en edad fértil y 3 dosis grupos en riesgo	1 dosis al recién nacido 3 Dosis a población en riesgo	Dosis única anual a población mayor de 60 años
DOSIS	0.5ML	0.5 ml	0.5 ML /1 ml menores de 10 años 1ML/mayores de 10años	0.5 ML
VIA DE ADMINISTRACIÓN ,	<p>Primer Refuerzo Intramuscular profunda en el tercio medio de la cara antero lateral externa de muslo en menores de dos años.</p>  <p>Segundo Refuerzo Intramuscular profunda, en el área del músculo deltoides del brazo derecho en los mayores de dos años.</p> 	<p>Intramuscular profunda, en el área del músculo deltoides del brazo derecho</p>  	<p>Intramuscular profunda en el tercio medio de la cara antero lateral externa del muslo en recién nacido y 1 ml. Intramuscular profunda, en el área del músculo deltoides del brazo derecho</p>  	<p>Subcutánea o intramuscular profunda en el área del músculo deltoides del brazo derecho o izquierdo;</p>  <p>Subcutánea</p> <p>Intramuscular</p> 
TIPO DE JERINGA Y AGUJA	Jeringa AD no reutilizable de 0,5 cc con aguja calibre 23 de grosor por 1 pulgadas de largo.	Jeringa desechable de 0,5 cc con aguja calibre 22 x 1 1/4 de grosor.	Jeringa AD no reutilizable con aguja calibre 23 de grosor por una pulgada de largo.	Jeringa AD no reutilizable que contiene el inmunobiológico.



**Aplicando una inyección intramuscular:
ejemplo de un niño/niña en posición segura**

Un movimiento inesperado del paciente (niño, niña adulto) al momento de la aplicación de la vacuna puede provocar accidentalmente lesiones causadas por agujas. Para prevenir esta situación, indique a la madre la posición que debe colocar al niño/niña en forma segura, dependiendo el sitio anatómico de aplicación de la vacuna.



Adapted with permission from *Immunization in Practice*. WHO/EPI/
TRAM/98.12

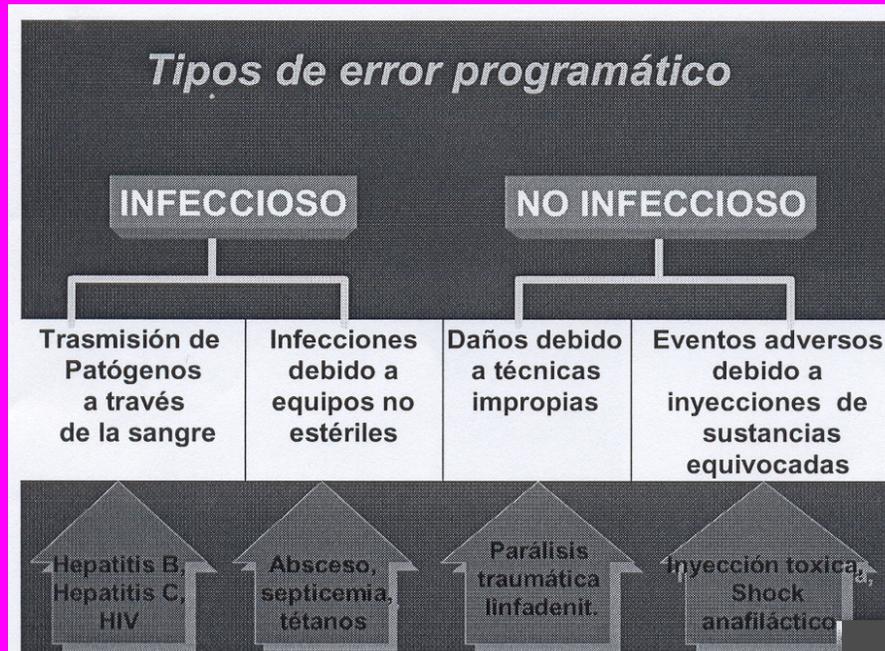
Ejemplo de una buena técnica e inyección subcutánea, pero con muy mala posición, Este niño/niña podría alcanzar la aguja con la mano que tiene libre

- ☉ Para el vacunador es muy difícil o imposible prevenir la mayoría de las reacciones “leves y comunes” o “severas y raras” que se asocian a las vacunas. Sin embargo, los “errores programáticos” causados por fallas o negligencias humanas sí se pueden evitar en gran medida y son más frecuentes que los causados por la vacuna o tecnología.

LOS ERRORES PROGRAMÁTICOS U OPERACIONALES DEL PAI MAS FRECUENTES

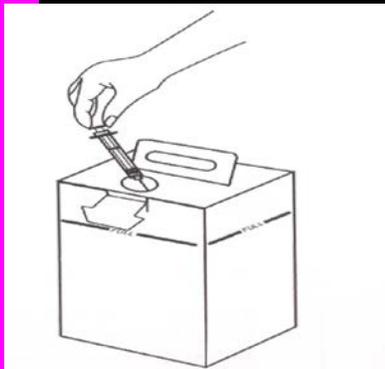
RECUERDALOS

ERROR OPERATIVO DEL PROGRAMA	TIPO DE EVENTO
INYECCION NO ESTERIL <ul style="list-style-type: none"> ✓ Reutilización de una jeringa o aguja descartable. ✓ Uso de agujas no estériles ✓ Vacuna o diluyente contaminado ✓ Utilización de vacunas liofilizadas por más de 8 horas 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Infección como absceso localizado en el sitio de la inyección, sepsis, síndrome de choque toxico o muerte, infección transmitida por sangre como Hepatitis B, o VIH
ERROR DE RECONSTITUCION <ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconstitución con diluyente incorrecto. ✓ Reemplazo de la vacuna o diluyente con un fármaco u otra vacuna. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Absceso local por reconstitución indebida ✓ Efecto adverso de un fármaco (ejemplo insulina). ✓ Vacuna ineficaz ✓ Muerte
INYECCION EN LUGAR EQUIVOCADO <ul style="list-style-type: none"> ✓ BCG aplicada por vía subcutánea ✓ DPT/DT/Td, aplicada intramuscular superficial ✓ Inyección en glúteo 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reacción o absceso local ✓ Reacción o absceso local ✓ Probable daño al nervio ciático en lactantes
TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO DE VACUNAS INCORRECTO.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reacción local por vacuna congelada.
NO CONSIDERAR LAS CONTRAINDICACIONES DE LA VACUNA	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reacción grave prevenible



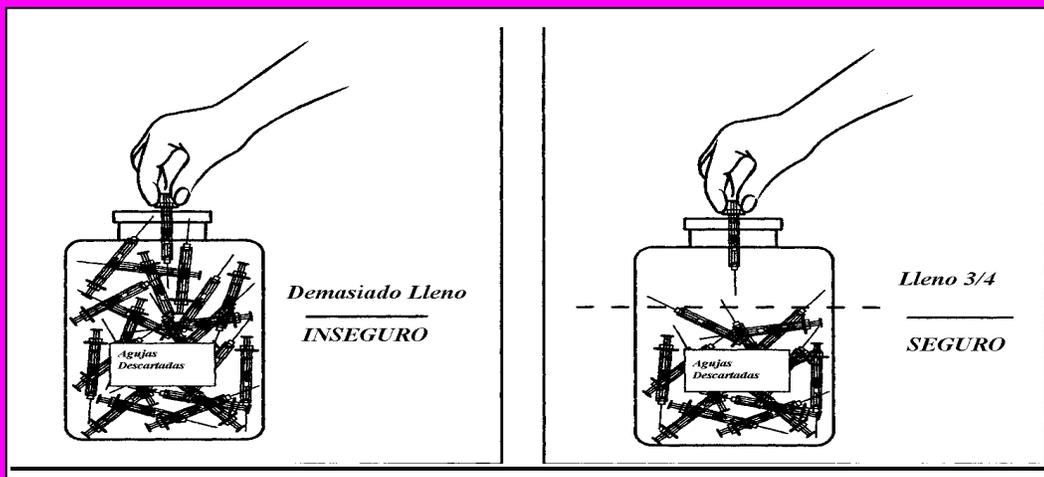
4.2 Aspectos relacionados con la seguridad del trabajador de salud

- Para prevenir lesiones causadas por agujas después del uso, todas las jeringas, agujas, y otros materiales corto punzantes deben ser colocados inmediatamente en recipientes a prueba de derrames y pinchaduras. Más conocidos como cajas de desechos de agujas, recipientes de materiales corto punzantes, o cajas de seguridad. En nuestro país el PAI esta utilizando las cajas de seguridad para la eliminación de las jeringas y agujas AD, la caja de seguridad debe estar localizada en un sitio al alcance directo del trabajador de salud. **Estas cajas deben ser utilizadas únicamente una vez.**

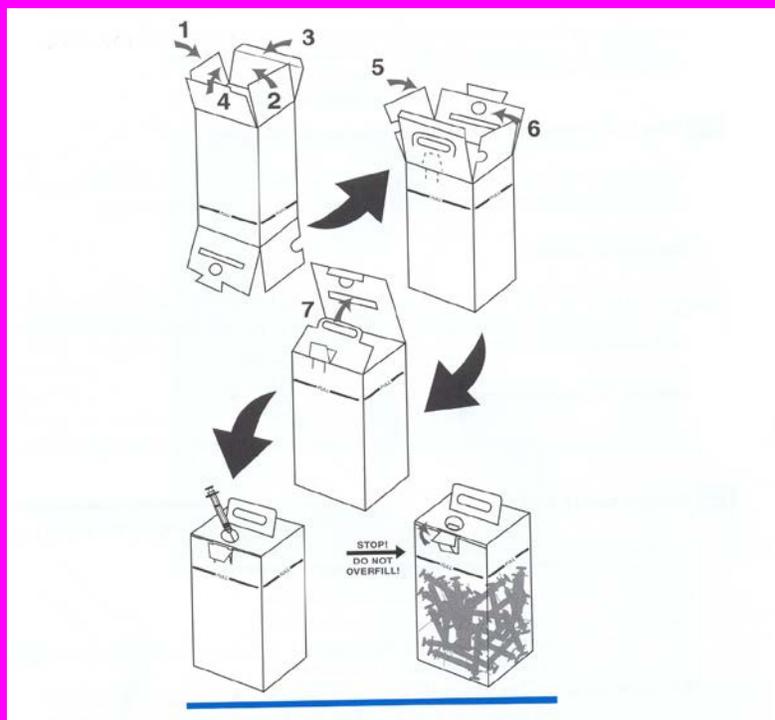


- Cuando las cajas de seguridad están $\frac{3}{4}$ partes llenas de jeringas y agujas, estas deben ser selladas y desechadas para prevenir lesiones causadas por agujas que generalmente ocurren cuando la tapadera de la caja es empujada hacia abajo en una caja sobrellena

Recuerde: Llenar las cajas de desechos de agujas más de $\frac{3}{4}$ partes de su capacidad puede causar lesiones.



Pasos para el manejo de las cajas de seguridad



- Ⓢ El transporte de cajas de seguridad con objetos corto punzantes en este caso jeringas utilizadas en la vacunación, puede exponer a otros a enfermedades y lesiones.
- Ⓢ La tardanza en la disposición de las agujas contaminadas puede incrementar la ocurrencia de accidentes. Las cajas de seguridad una vez llenas a $\frac{3}{4}$ de su capacidad deben ser recolectadas para ser incineradas u otras formas de destrucción (enterrar) tan pronto como sea posible al final de la sesión de inmunización.

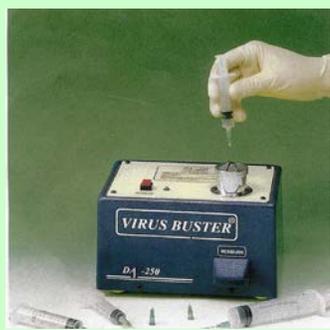
**RECUERDA POR TU SEGURIDAD ESTO
ES LO QUE NO QUE DEBES HACER**

	<p>Recuerde la caja de seguridad, nunca se debe llenar completamente, si no hasta $\frac{3}{4}$ partes de su capacidad.</p>
	<p>Nunca retape las agujas, ni trate de retirar la aguja de la jeringa después de administrar la vacuna.</p>
	<p>Quando extraiga la vacuna del frasco, inserte la aguja en el sitio correcto del tapón y nunca deje la aguja insertada dentro del frasco de vacuna.</p>
	<p>No realice ningún contacto de su mano y la aguja de la jeringa, en la extracción de la vacuna, en el momento de la aplicación y/o posterior a su aplicación.</p>
	<p>Al finalizar las acciones de vacunación no deje las jeringas con las agujas usadas, tiradas y/o regadas en cualquier parte.</p>

Si dispone de destructor de agujas



Nunca retape las agujas, ni trate de retirar la aguja de la jeringa después de administrar la vacuna.



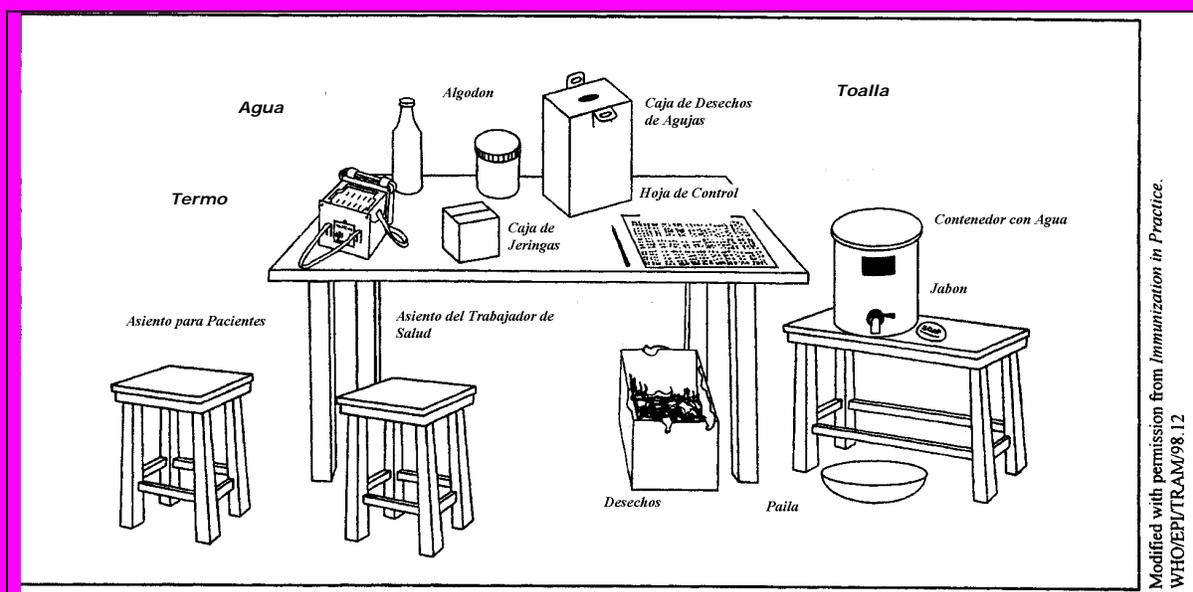
Una vez aplicada la vacuna **proceda a destruir la aguja**, si dispone de destructor portátil.



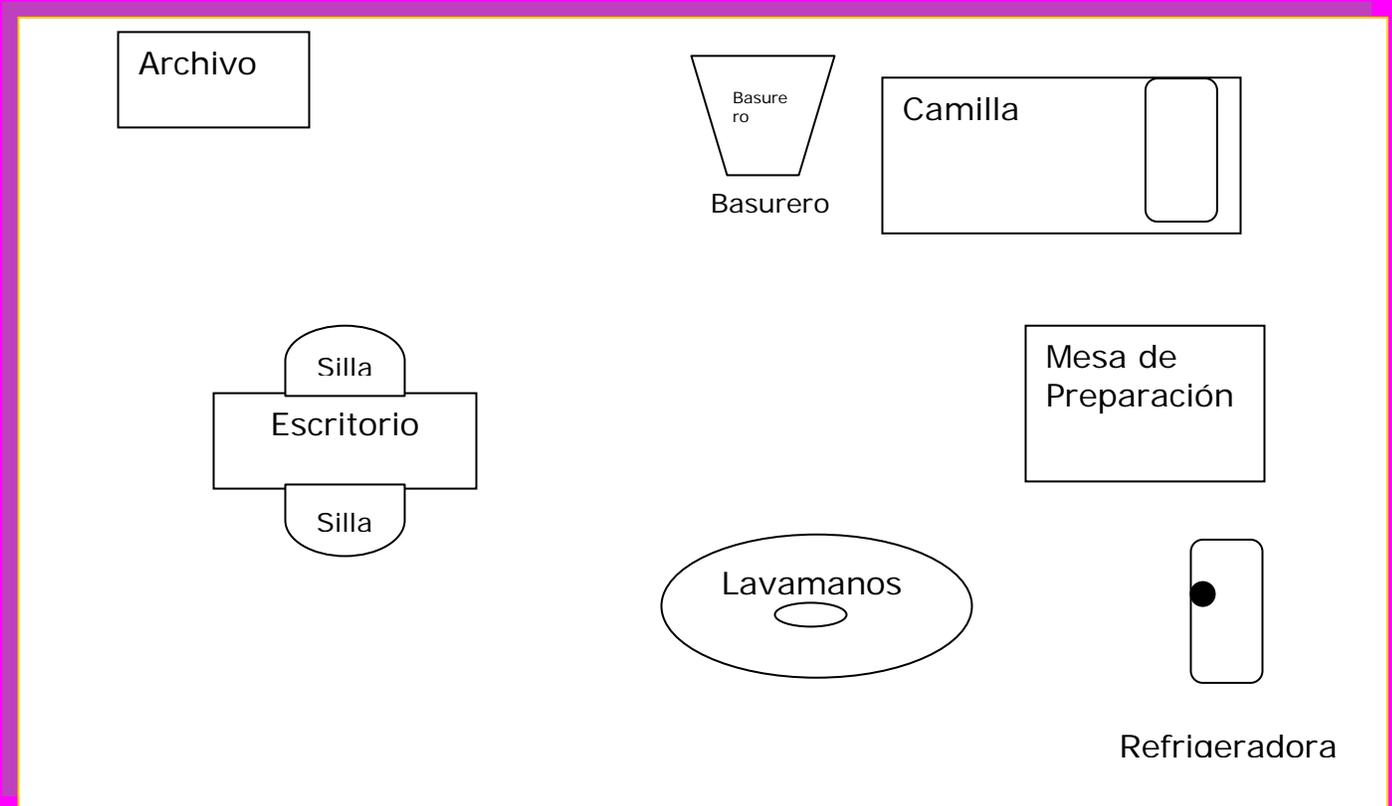
Elimine la jeringa sin retapar la aguja directamente a las cajas de seguridad o cuando no disponga de cajas de seguridad **utilice otros recipientes como envases plásticos de boca ancha.** Asegurándose que las paredes de los mismos no permitan el traspaso de agujas.

- Ⓢ Las lesiones causadas por agujas son comunes en los trabajadores de salud y pueden ser extremadamente peligrosas, puesto que las agujas pueden contener sangre infectada con hepatitis B, hepatitis C, VIH, y otros gérmenes. Las lesiones causadas por agujas que ocurren inmediatamente después de la inyección puede que diseminen más fácilmente enfermedades de origen sanguíneo por lo que los trabajadores de salud deben planificar el arreglo de su espacio de trabajo previo al inicio de la jornada de vacunación intramuros, considerando los siguientes aspectos:
- Ⓢ El trabajador de la salud responsable de aplicar las vacunas deberá verificar:
 - Ubicación del termo conteniendo las vacunas en el espacio dedicado para tal fin en su área de trabajo y en las actividades de vacunación extramuros ubicarlo en la mesa de trabajo, alejado del sol.
 - Estar colocado entre el niño/niña y todas las jeringas u objetos corto punzantes.
 - Visualizar la abertura de entrada de la caja de seguridad de jeringas y agujas AD para evitar pinchaduras al momento de eliminarlas.
 - Desechar las agujas usadas directamente en la caja de seguridad
 - Únicamente el niño/niña o adulto debe estar en el área de inmunización cada vez.
 - En las jornadas y/o campañas de vacunación, separe las mesas de registro de las mesas de inyección para mantener ordenados a los niños / niñas.
 - Lávese las manos por cada niño, niña o adulto a vacunar. Según la OMS Investigaciones han demostrado que los trabajadores de salud no se lavan sus manos a menos que el agua y el jabón estén disponibles en el momento.

Ejemplo de un sitio de inmunización bajo techo arreglado de forma conveniente.



PROPUESTA DE MODELO DE READECUACION DE AMBIENTES DE VACUNAS, SECRETARIA DE SALUD, HONDURAS 2005.

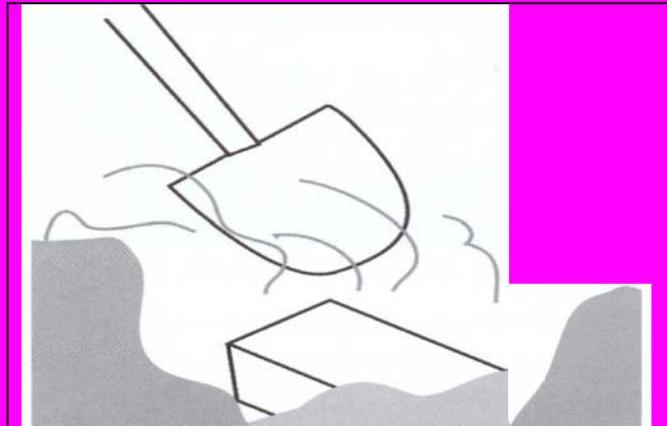
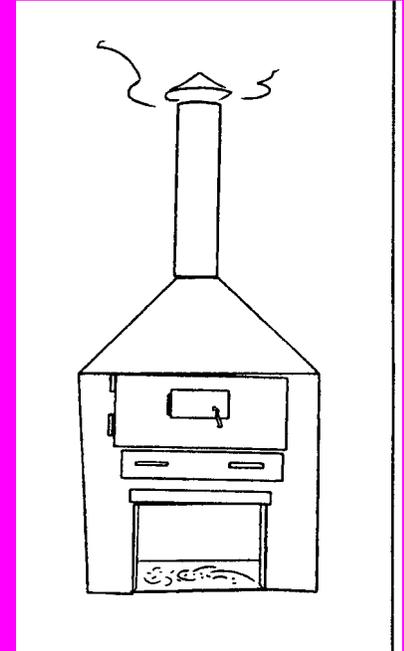


4.3 ASPECTOS RELACIONADOS CON LA SEGURIDAD DE LA POBLACION, LA COMUNIDAD Y EL AMBIENTE

- Ⓢ La eliminación adecuada de las jeringas, consideradas objetos cortantes o punzantes tiene la finalidad de no generar ningún desecho peligroso para otras personas de la comunidad y el medio ambiente.
- Ⓢ Aunque las jeringas se eliminen sin riesgo, una vez que la caja de seguridad este llene a su capacidad $\frac{3}{4}$, deben destruirse.

Incineración

- Ⓜ La incineración puede destruir las jeringas y agujas completamente, quemándolas a temperaturas por encima de los 800° Celsius. Las temperaturas altas matan los microorganismos y reducen el volumen de desecho a un mínimo.
- Ⓜ Los incineradores que funcionan apropiadamente aseguran la destrucción mas completa de jeringas y agujas y producen menos contaminación aérea que el quemado a temperaturas bajas.
- Ⓜ La incineración es la manera más fiable y segura de destruir estos desechos peligrosos. Ante la imposibilidad de contar con un incinerador, la Secretaría de Salud ha normado que en todas las unidades de salud que no cuenten con un incinerador, las cajas de seguridad una vez selladas deberán enterrarse a un metro y medio de profundidad, en un predio localizado en la parte trasera del servicio de salud, hasta que se disponga de las fosas de seguridad a nivel de cada uno de los Servicios de Salud del municipio.
- Ⓜ No entierre o bote a campo abierto, y de ser posible no envíe al basurero público o municipal las cajas de seguridad.



Enterrado de cajas de seguridad en un área del servicio de salud

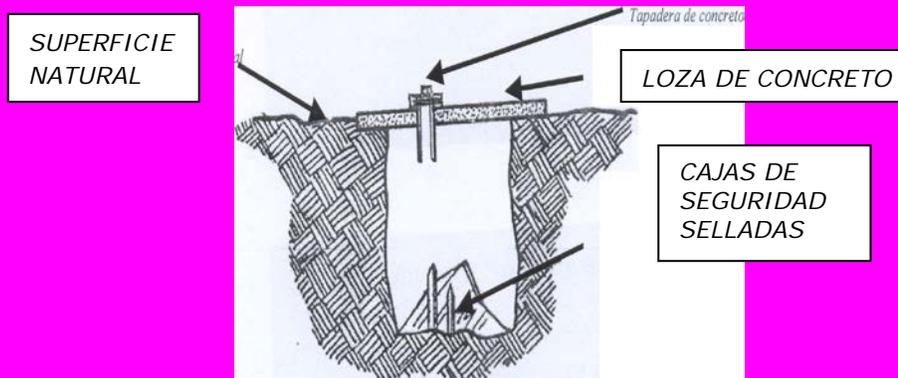
- Ⓜ La Secretaría de Salud a través del Departamento de Desarrollo de Servicios ha formulado el Reglamento Especial Para Manejo de los Desechos Peligrosos Generados en los Establecimientos de Salud que determina:
 - **Artículo 67**, los establecimientos de salud, que por situaciones especiales no cuentan con la posibilidad de un sistema de tratamiento físico químico, los desechos peligrosos deben disponerse en una celda de seguridad dentro del relleno sanitario.
 - **Artículo 69**, los establecimiento de salud rural que cuenten con suficiente área de terreno, los desechos peligrosos y corto punzantes, pueden

disponerse en una fosa de seguridad siempre y cuando no se ubiquen cerca de fuentes de agua, recursos hídricos, subterráneos, viviendas, tierras de cultivo, ni en zonas propensas a inundaciones o erosión.

- **Artículo 71**, el establecimiento de salud que no disponga de suficiente área de terreno o no cuente con más espacio para ubicar las fosas de seguridad, debe disponer de sus desechos peligrosos en el cementerio local.

ESQUEMA DE FOSA DE SEGURIDAD PARA LA DESTRUCCION DE CAJAS DE SEGURIDAD DE JERINGAS Y AGUJAS UTILIZADAS EN VACUNACION.

Características Técnicas:



1. Fosa circular o rectangular en terreno impermeable o impermeabilizado, recubierta en lo posible con mampostería o anillos de concreto.
2. Tapa hecha con losa de concreto y una tapadera de cemento, que sobresalga de la parte superior de la tapadera, debe poseer un diámetro interno que permita depositar las cajas de seguridad conteniendo jeringas y agujas directamente a la fosa.
3. Sellar la fosa cuando esté llena con una capa de cemento y preparar una nueva fosa de idénticas característica.

**RECUERDA POR TU SEGURIDAD, LA DEL PACIENTE Y LA
COMUNIDAD ESTO NO DEBES HACER**

Prácticas que pueden dañar a los pacientes:

- Re-utilizar una jeringa desechable.
- Aplicar una inyección cuando existen alternativas más seguras.
- Mantener vacunas liofilizadas más de ocho horas después de la reconstitución.
- Cargar jeringas con dosis múltiples e inyectar a múltiples personas.
- Aplicar presión a los sitios sangrantes con materiales re-utilizados o con los dedos.
- Vacunar población menor de un año en los glúteos.
- Dejar una aguja en el frasco de vacunas para extraer dosis adicionales.
- Mezclar dos frascos abiertos de vacuna parcialmente usados.
- Mezclar frascos de 10 dosis de vacuna con una dosis única de diluyente.
- Almacenar los medicamentos y la vacuna en el mismo refrigerador.

**RECUERDA POR TU SEGURIDAD, LA DEL PACIENTE Y
LA COMUNIDAD ESTO ES LO QUE NO DEBES HACER**

Prácticas que pueden dañar a los trabajadores de salud:

- Colocar las agujas en una superficie o cargarlas a cualquier distancia antes de desecharlas.
- Re-tapar las agujas.
- Introducir la mano dentro de una caja de agujas y jeringas usadas (para clasificar los desechos).

Prácticas que pueden dañar a la comunidad:

- Dejar jeringas usadas en áreas donde niños y niñas puedan jugar con ellas.
- Dar o vender jeringas usadas a vendedores que más tarde las revenderán.
- Dejar jeringas usadas en áreas accesibles al público en general.

Práctica Segura de Eliminación y Destrucción de Jeringas y Agujas Usadas en los Servicios de Vacunación



Ejercicios



QUE APRENDI

Las siguientes aseveraciones son verdaderas o falsas

1. “Todas las personas que reutilizan jeringas con agujas están en riesgo de contraer infecciones o sufrir lesiones”. V () F ()
2. “Si las jeringas con agujas usadas y otros materiales corto punzantes necesitan ser almacenados antes de su destrucción, estos deberían ser colocados en un promontorio detrás de la clínica”. V () F ()

Seleccione una o más respuestas

3. El desecho apropiado de equipo de inyección y otros materiales corto punzantes:
 - a. Minimiza la diseminación de infecciones.
 - b. Reduce el riesgo de lesiones causadas por agujas.
 - c. Mejora la apariencia del local de inmunización.
 - d. Todas las anteriores.
4. El desecho apropiado de jeringas, agujas, y otros materiales corto punzantes involucra:
 - a. Quebrar o doblar las agujas antes de desecharlas para prevenir su reutilización.
 - b. Colocar la aguja y jeringa adjunta en un contenedor a prueba de pinchaduras.
 - c. Esperar a que los contenedores de desechos de agujas estén completamente llenos antes de botarlos.
 - d. Remover la aguja de la jeringa con ambas manos.
 - e. Ninguna de las anteriores.
5. La mayor reducción en la transmisión de infecciones de origen sanguíneo a través de la aplicación insegura de inyecciones se puede lograr a través de:
 - a. Eliminación de inyecciones innecesarias.
 - b. Quemar las jeringas completamente al punto de destrucción.
 - c. Utilizar únicamente agujas y jeringas estériles en los programas de inmunización.

6. ¿Indique los métodos seguros de destrucción de jeringas y agujas utilizadas en las acciones de vacunación?

7. Describa los procedimientos que son inseguros para el paciente, el trabajador de salud y la comunidad.

8. ¿Por qué es importante que los adultos sujeten seguramente a los niños / niñas al momento de aplicar la inyección?

9. Por favor discuta como cada una de las siguientes prácticas puede ser mejorada:

- a. Un Doctor se lava sus manos sumergiéndolas en un recipiente con agua antes de examinar al paciente
- b. El personal se lava sus manos restregándose entre 10 y 15 segundos al final de la sesión de vacunación.

Ejercicio, Arreglando el ambiente de vacunación para Prevenir Lesiones Causadas por Agujas

1. *Divida los participantes en grupos de tres personas.*
2. *Entregue a cada grupo una hoja grande de papel y un marcador.*
3. *Pídale a los participantes que imaginen un sitio de trabajo para vacunación segura, que imaginen el movimiento de los pacientes y trabajadores de salud, y que piensen en prácticas efectivas para prevenir las lesiones causadas por agujas, así como la disposición segura de jeringas y agujas. Los participantes deberán discutir sus ideas al interior de sus grupos.*
4. *Pídale a los participantes que describan al interior de sus respectivos grupos, el diseño y arreglo de sus ambientes de trabajo, mostrando la localización de la mesa de trabajo, el recipiente con agua, las sillas del trabajador de salud y paciente, y cualquier otro objeto importante.*
5. *Pídale a los participantes que utilicen la pieza grande de papel como “superficie de la mesa” de trabajo en el sitio de inmunización. Pídeles que ordenen los insumos y equipos de inmunización directamente sobre la superficie de la mesa de trabajo en una forma que mantenga y promueva la*

seguridad en la aplicación de inyecciones. Los insumos que se deberían colocar en la mesa incluyen los siguientes:

- *Caja de seguridad de agujas*
- *Agujas y jeringas*
- *Termo de vacunas*
- *frascos abiertos de vacunas*
- *agua*
- *Algodón*
- *Hojas de registros, lápices, carné*

Estudio de caso 1.

Los desperdicios del Hospital de la Región Departamental de Choluteca se recogen y se amontonan en promontorios detrás del edificio del hospital. Cada seis meses, el director del hospital contrata trabajadores para que carguen camiones que lleven los desperdicios al crematorio municipal, el cual esta localizado en una aldea vecina. A menudo, los habitantes residentes en la aldea remueven estos desperdicios en busca de artículos que les puedan ser de utilidad o que puedan vender. Los niños/niñas también juegan cerca de los desperdicios, y comúnmente se ha visto a los perros revolviendo los promontorios.

1. ¿Quién corre el riesgo de infección con estas prácticas?

2. ¿Cómo pueden resolverse los problemas de desecho presentados aquí?

RECORDEMOS LAS NORMAS DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA DE EVENTOS ADVERSOS

- Las Regiones Departamentales de Salud establecerán sitios centinelas de vigilancia de eventos adversos en hospitales, clínicas maternos infantiles, Unidades de Salud de gran concentración poblacional para la recolección, análisis de la información disponible, monitoreando los inmunobiológicos según tipo y lote para identificar los problemas y evitar la negligencia en la toma de decisiones.
- El personal de salud del nivel departamental deberá registrar el tiempo entre la aplicación del inmunobiológico y la ocurrencia del evento adverso; para determinar el riesgo de convulsiones por intervalo de tiempo post vacunal. Las convulsiones febriles después de la aplicación del inmunobiológico DPT y/o pentavalente, se asocian a una reacción antigénica rápida, mientras que con la SRP, se asocian a un período de viremia después de la vacunación, que ocurren una o dos semanas más tarde.
- El PAI, en coordinación con el CCNI organizará el subcomité de revisión y análisis de eventos adversos asociados a la vacunación, siendo su principal función la investigación, estudio y determinación de las causas de los eventos y su clasificación final.

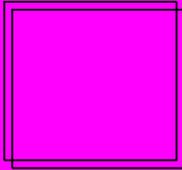
Los eventos adversos a monitorear por el personal de salud son:

- Abscesos en el sitio de la inyección.
- Linfadenitis por el inmunobiológico BCG.
- Las defunciones que el personal de salud, o el público consideren relacionadas con la vacunación.
- Todos los casos que requieren hospitalización. Situaciones potencialmente mortales que se relacionen con la vacunación.
- Otros incidentes médicos graves o extraños que se consideren relacionados con la vacunación; y que podrán tener una repercusión perjudicial para el programa de inmunización.
- El personal de salud debe notificar la ocurrencia de un caso de evento adverso así: inmediatamente al momento que se detecte y capte en el servicio de salud y/o la comunidad la ocurrencia de un caso, notificándolo vía teléfono o telegrama al nivel inmediato superior (municipio, departamento, PAI).
- Todos los casos sospechosos de eventos adversos notificados deben ser investigados por el personal de salud, apoyados por el personal del Municipio, y Epidemiología Departamental en las primeras 24-48 horas de la notificación.
- El personal de salud médico o de enfermería responsable de la US donde se vacuna el caso, debe llenar la ficha epidemiológica, recabando toda la información necesaria que permita caracterizar el caso, dirección exacta de la residencia del paciente para la visita a domicilio y a la comunidad.

- ✚ El personal de salud debe considerar, un brote de eventos adversos la ocurrencia de dos o más casos sospechosos de eventos adversos asociados a uno o varios lotes de inmunobiológicos en una determinada zona geográfica, en el período de una semana o un mes después de actividades de rutina o especiales de vacunación. Debe documentar todos los casos a través del llenado de la ficha, anotando cuidadosamente los datos referentes a fecha de vacunación, tipo de inmunobiológicos aplicados y dosis, lugar donde se aplicó el inmunobiológico, número de lote del inmunobiológico y fabricante.
- ✚ Deberá recolectar muestras de los lotes de los inmunobiológicos a los cuales se les asocian los eventos y enviarlas al programa para su envío respectivo análisis en laboratorios de referencia, conservar de acuerdo a las normas de conservación y manejo de inmunobiológicos las muestras del mismo lote no utilizado.
- ✚ Cuando se trata de un grupo de niñas y niños debe identificar el evento adverso común a todos los niños después de la vacunación, los signos y síntomas comunes en todos los pacientes, el número de niños vacunados con el mismo lote, las US donde fueron vacunados, si el mismo lote fue utilizado en todas las US; número de personas no vacunadas que presentan los mismos signos y síntomas, período promedio entre la vacunación y la presencia de eventos adversos, prácticas de vacunación del personal de salud, incluida la manipulación, conservación y técnicas de aplicación.
- ✚ Inmediatamente después de la investigación clínica epidemiológica hospitalaria y el llenado de la ficha debe realizar visita al lugar de residencia del caso sospechoso revisando los siguientes aspectos:
 - ✓ Completar información referente al cuadro clínico presentado.
 - ✓ Verificar los antecedentes de vacunación, fecha de aplicación de la última dosis, mediante presentación de carné de vacunación y/o revisión del LINVI.
 - ✓ Investigar los antecedentes de enfermedad previo y posterior a la vacunación.
 - ✓ Dialogar con los padres de familia y verificar si hay más niños vacunados en la misma casa. Al visitar el hogar del caso sospechoso de eventos y llenar y/o completar la ficha epidemiológica deben formularse preguntas para determinar si hay más casos presentando los mismos signos y síntomas.
- ✚ El personal de salud deberá realizar búsqueda activa de casos de eventos adversos, realizando revisión de los registros de hospitales y clínicas del sector público y privado, estableciendo contactos con los médicos pediatras del municipio o localidad, autoridades municipales, centros de educación pre escolar hasta agotar la búsqueda activa por ausencia completa de casos.

VII. BIBLIOGRAFÍA

1. GAVI, Alianza Global para las vacunas e inmunizaciones, 2002.
2. Guidelines to develop standards. The Quality Assurance Project, URC, for the Center of Human Services. C. MacAulay. 7200 Wisconsin Ave., Suite 600, Bethesda, MD, 2 de septiembre de 1999.
3. OPS, Módulos de capacitación vacunación segura, Washington, EEUU, 2004.
4. Organización Mundial de la Salud OPS, Vacunación Segura. ¿Cómo enfrentar los eventos supuestamente atribuidos a la vacunación o inmunizaciones?.- Grupo de Trabajo de Vacunación Segura de la División de Vacunas e inmunización. 2002.
5. PATH (Program for appropriate Technology in Health, BD-Indispensable para la Salud Humana, Aplicando Inyecciones Seguras: Introduciendo Tecnologías de Auto – desecho.- Septiembre 2000
6. PATH, Children’s Vaccine Program. Promoción Activa para la Inmunización, como generar y mantener el apoyo a programas de vacunación; con productos farmacéuticos", Anexo 3. Patrones Biológicos. Productos farmacéuticos", anexo 12.
7. Secretaria de Salud, Manual de Normas y Procedimientos del Programa Ampliado de Inmunizaciones, Honduras 2000-2001.
8. sign@who.ch. WHO. The Injection Safety Policy Planner. WHO. Department of blood Safety and Clinical Technology:
9. WHO. “First, do no harm” Introducing auto-disable syringes and ensuring injection safety in immunization systems of developing countries. Department of protection of the Human Environment. Department of Vaccines and Biologicals.
10. WHO. 1. Basic support for institutionalizing child. Who Technical Report Series 2001 (In press) Injection Practices: Rapid Assessment and Response Guide.
11. WHO. Instrumento de Evaluación de la Seguridad de las Inyecciones/Departamento de vacunas y productos biológicos.. Ginebra 2001 (Basic II).
12. WHO/EPI/LHIS/94.1,1994. Recommended policy: Safety of injections in immunization services.
13. WHO/EPI/TRAM/93.02 Rev.1. Surveillance of adverse events following immunization (AEFI) - Field Guide for managers of immunization programmes, Who Guidelines for clinical evaluation of vaccines Regulatory expectation.
14. WHO/EPI/TRAM/93.2 1993. The surveillance of adverse events following immunization; field guide for managers of immunization programmes.



ANEXOS
Secretaria de Salud
Programa Ampliado de Inmunizaciones



PAI

Ficha Epidemiológica de Reporte de Eventos Adversos

Evento Adverso: Es un suceso desfavorable, asociado temporalmente a la vacunación, que puede o no ser causado por el inmunobiológico.

Datos Generales

1. Región:_____ Area:_____ US:_____
2. Nombre del Caso:_____
3. Nombre de la Madre:_____
4. Nombre del Padre:_____
5. Dirección Exacta:_____
6. Sexo: F:_____ M:_____
7. Fecha de Nacimiento :___/___/___ Edad Actual:_____
8. Vacuna Administrada en:_____
- Por:_____ Fecha___/___/___
9. Fecha inicio signos y síntomas de evento:___/___/___ Hora:___/___/___
10. Describa el evento adverso presentado: (Signos, síntomas) y tratamiento si fue necesario:

Signos y Síntomas

Tiempo Transcurrido

Tratamiento aplicado

_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

11. Marque la condición del paciente según corresponda:

- Paciente fallecido: Fecha:___/___/___
- Enfermedad puso en peligro la vida
- Requirió maniobras de emergencia hospitalaria
- Requirió hospitalización (No. de días:_____)
- Hospitalización prolongada
- Secuela permanente
- Ninguna de las anteriores

12. Anote los datos de vacunas aplicadas:

	Fecha	Tipo de Vacuna	Fabricante Lote	No. de Sitio de Aplicación	No. de Dosis
a)	___/___/___	_____	_____	_____	_____
b)	___/___/___	_____	_____	_____	_____
c)	___/___/___	_____	_____	_____	_____
d)	___/___/___	_____	_____	_____	_____

13. Anote cualquier otra vacuna aplicada dentro de las 4 semanas a las listadas en el numeral .

- a) _____
- b) _____
- c) _____

14. Se realizaron pruebas de diagnóstico Laboratorial (especifique)

15. Presentó el paciente antecedentes o enfermedad actual al momento de la vacunación.

Si _____ No _____ Especifique: _____

16. El paciente evento previamente: Si _____ No _____

Especifique _____

17. Notifico este evento previamente: Si _____ No _____

A quien lo reporto: Médico Privado US Area Región PAI Otro

Especifique: _____

18. OClasificación final: Confirmado _____ Descartado _____ Fecha: _____.

19. Investigador:

Nombre: _____ Cargo _____

Fecha: _____

Comentarios _____
