

X. Organización de los servicios de vacunación y procedimientos para la aplicación de inmunobiológicos

- **Normas generales para la organización de los servicios de vacunación a nivel de los servicios de salud.**
- ◆ **El personal de salud:**
 1. Adecuará a nivel de las UPS, un ambiente o espacio para la ejecución de las actividades de vacunación debidamente identificado, donde ubicará el equipo de cadena de frío e insumos requeridos para la aplicación de los inmunobiológicos así:
 - Refrigerador con su respectiva hoja de control de temperatura.
 - Termos para vacunación diaria y traslado del inmunobiológico para vacunación extramuros.
 - Escritorio o mesa y dos sillas para la ejecución de actividades de registro y de educación interpersonal con los demandantes del servicio.
 - Archivo metálico o de otro tipo para mantener disponibles los LINVI, LISMEF, carné, y el resto de formularios que conforman el subsistema de información del PAI.
 - Jeringas según tipo de inmunobiológicos a aplicar, algodón y agua destilada y/o hervida, debidamente rotulados.
 - Caja u otro tipo de recipiente de recolección de jeringas con agujas utilizadas.
 2. Una vez adecuado y dotado del equipo e insumos mínimos requeridos en el ambiente o espacio de vacunación, se procederá a ubicar material educativo sobre el esquema nacional de vacunación, los tipos de vacunas y mensajes alusivos por importancia de la vacunación; colocación del afiche de monitoría de coberturas, para actualizarlo y verificar si se está captando oportunamente la población objeto por mes.
 3. A toda población demandante de los servicios de vacunación se les procederá a revisar el carné de vacunación para identificar los inmunobiológicos a aplicar. Acompañado de interrogatorio a la madre, luego se identificará en el LINVI, para actualizar su estado vacunal; y registro del carné y VAC-1 de las dosis del inmunobiológico aplicadas, utilizando lápiz tinta, registrando la cita siguiente en lápiz gráfico.
 4. En las UPS, tipo CESAMO y consulta externa de hospitales, se deberá identificar un responsable directo del servicio de vacunación independientemente que el personal auxiliar de enfermería rote periódicamente por el mismo.



PROCEDIMIENTO

- ◆ El personal de salud al momento de iniciar la aplicación de inmunobiológicos a la población demandante deberá:
 - Preparar en el termo los inmunobiológicos a utilizar en el día, de acuerdo al número de niños, niñas y mujeres en edad fértil esperadas. Procediendo a sacar los paquetes fríos del congelador donde han estado a una temperatura entre -15°C y -25°C ; dejándolos reposar a temperatura ambiente para que se calienten y alcancen la temperatura de 0°C (cuando hay presencia de líquido en la superficie del paquete frío). Ubicar en el termo los inmunobiológicos virales (Sabin, SRP, SR) en el fondo y luego el pentavalente, DPT, HB y Td, separándolos en bolsas de plástico para evitar que se desprenda la etiqueta que los identifica.
 - Preparar las jeringas a utilizar, según tipo de inmunobiológicos y los insumos requeridos (algodón, agua destilada, etc.) y vitamina A.
 - Solicitar carné de vacunación del niño, niña y mujeres en edad fértil, a la población demandante o captada por búsqueda activa en el servicio de salud.
 - Revisar el carné de vacunación para verificar las dosis a aplicar de inmunobiológicos y vitamina A. Registrar con lápiz tinta la dosis aplicada y con lápiz grafito la próxima cita.
 - Revisar el listado de niño y niña para vigilancia integral (LINVI) y listado de mujeres en edad fértil (LISMEF) para actualización del estado vacunal según tipo de inmunobiológico, número de dosis, cita de próxima dosis.
 - Registrar en el VAC-1 el nombre del niño, niña y/o mujeres en edad fértil vacunadas según el inmunológico y el número de dosis aplicadas.
 - Durante todo el proceso de registro de información establecer con la madre, padre y/o encargado del niño menor de dos años y mujeres en edad fértil comunicación interpersonal informándoles sobre:
 - Tipo de inmunobiológico a aplicar
 - Número de dosis
 - Vía de aplicación
 - Tipo de enfermedades que previenen
 - Reacciones adversas
 - Recomendaciones sobre próxima cita y acciones
 - Indicar y apoyar a la madre para adoptar la posición correcta para la aplicación de los inmunobiológicos orales e inyectables.
 - Proceder a lavarse las manos previo a la preparación de los inmunobiológicos.
 - Iniciar la aplicación de los inmunobiológicos orales y luego los inyectables.



- Preparar los inmunobiológicos inyectables que requieren dilución (BCG, Pentavalente, SRP, SR) uno a la vez cuando se trate de una dosis y/o multidosis, preparándolos al momento de aplicación.
- Limpiar la zona de aplicación del inmunobiológico del centro hacia fuera en el sitio anatómico seleccionado (tercio medio de la cara anterolateral externa del muslo en población menor de dos años para pentavalente DPT y en el músculo deltoides para población mayor de dos años, mujeres en edad fértil y grupos en riesgo).
- Las jeringas y agujas no reutilizables y frascos de vacunas, utilizadas por cada niño, niña y mujeres en edad fértil vacunadas deberán recolectarse en recipientes resistentes a perforación por agujas y destruidas mediante incineración al final de la jornada de trabajo.
- Una vez finalizado el procedimiento de aplicación del inmunobiológico, recordarle a la madre la importancia de regresar a la próxima cita; asimismo, entregarle material informativo sobre las vacunas del PAI.
- El manual de normas del PAI debe estar disponible en el espacio y/o ambiente donde se desarrollan las actividades del PAI.

Principios básicos generales

- El objetivo principal al aplicar inmunobiológicos orales y parenterales, es proteger al paciente de errores y confusiones.
- Utilizar jeringas no reutilizable y/o desechables nuevas con volúmenes y agujas adecuadas al inmunobiológico a administrar. Enseguida de usarla por única vez, coloque la aguja y la jeringa en un recipiente a prueba de perforaciones.
- Manipular los inmunobiológicos, jeringas y agujas con técnica aséptica.
- Evitar aplicación de los inmunobiológicos en zonas eritematosas, induradas o dolorosas.
- Limpiar la piel en el sitio donde se va a inyectar un inmunobiológico, con solución salina o agua estéril; agua jabonosa y secar con algodón o dejar secar al ambiente.
- No use las jeringas y agujas descartables si los paquetes estériles están dañados, perforados o vencidos.
- No utilice diluyente diferente al que acompaña a cada inmunobiológico.
- Introducir la aguja en el sitio de aplicación, si hay retorno de sangre, retirar la aguja y seleccionar otro sitio.
- Cuando se administre simultáneamente más de un inmunobiológico, se debe utilizar una jeringa por cada una y aplicarlas en sitios anatómicos diferentes.
- No realizar masaje en el sitio de aplicación de un inmunobiológico.
- No retapar la aguja de la jeringa una vez utilizada.



- ◆ Las jeringas, con agujas usadas y frascos de inmunobiológicos utilizados deben desecharse en recipientes resistentes a los pinchazos colocados en el lugar donde se vacuna.

❖ **Tipos de técnica según vías de aplicación**

En la aplicación de los inmunobiológicos se requiere considerar los siguientes aspectos básicos:

- Principios básicos de asepsia.
- Vía de administración.
- Dosificación.
- Sitio de aplicación.
- Técnica de aplicación según vía.
- Recolección y eliminación de jeringas.

Vía de administración

Es la ruta, que se utiliza para suministrar y/o aplicar los inmunobiológicos a la población. Las vías de administración utilizadas en la aplicación de inmunobiológicos son:

- Vía oral.
- Vía parenteral.

Vía Oral

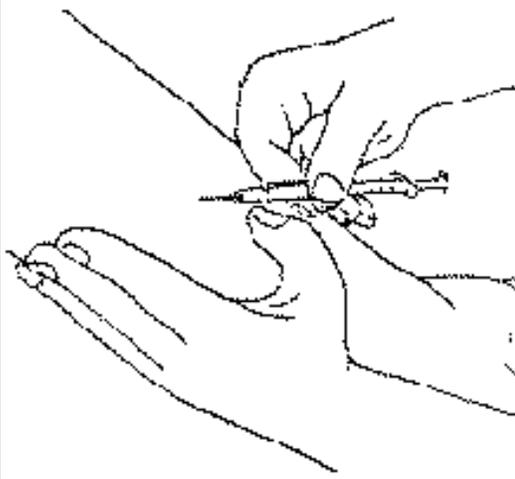
Tipo de vía	Técnica de aplicación
<p>Vía oral: es la ruta de aplicación por la boca, y se utiliza para el inmunobiológico antipoliomielítico (SABIN).</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Explíquese a la madre el tipo de inmunobiológico a aplicar; número de dosis y la técnica de aplicación. • Quitar el protector del gotero. • Dejar caer dos gotas en la boca del niño; evitando que el gotero toque la boca del niño, para evitar la contaminación. • Asegurarse que el niño no rechace, regurgite o vomite el inmunobiológico, dentro de 5 a 10 minutos; de lo contrario repita la aplicación. • Coloque el protector del gotero.



Vía parenteral:

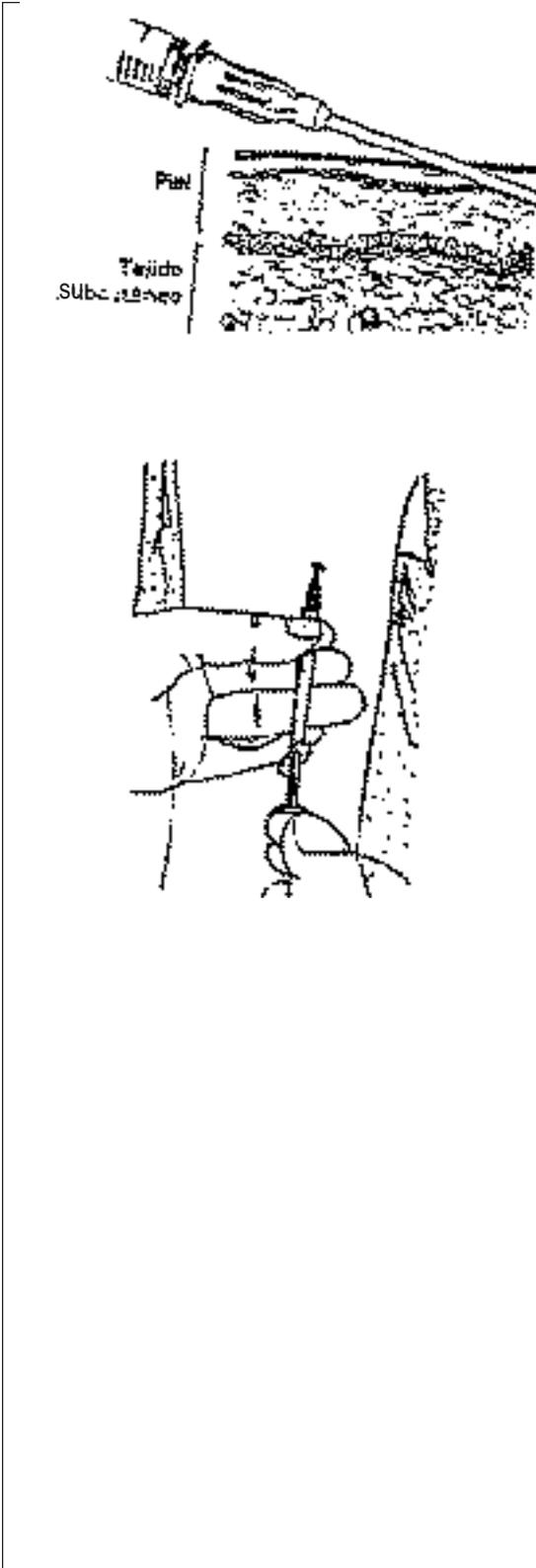
- **La inyección intradérmica (ID)**

Generalmente se utiliza para diagnosticar enfermedad o como prueba a la reacción de medicamentos. En este caso para la aplicación del inmunobiológico BCG, en la capa superior de la piel (dermis), ya que por las características del tejido, por su poca distribución de vasos sanguíneos, capacidad de absorción lenta, el inmunobiológico se esparce poco a poco.



- Explique a la madre sobre la técnica de aplicación y el tipo del inmunobiológico.
- Pedirle a la madre que se siente y que abrace al niño de frente, sujetándolo de manera que el brazo izquierdo del niño rodee su cintura y/o lo tenga extendido
- Preparar el inmunobiológico BCG, combinando el diluyente con la solución liofilizada así:
Protegiendo la ampolleta del diluyente con una gasa quebrar el cuello de la ampolleta. Igual procedimiento realice con la ampolleta de solución liofilizada.
- ◆ Utilizando una jeringa desechable, combine el diluyente con la solución liofilizada aspirando toda la solución de la ampolleta evitando rozar la aguja con el borde de la ampolleta y deseche la jeringa.
- Utilizando una jeringa no reutilizable de 1 cc con aguja calibre 26 3/8 ó 27 1/2; extraiga la dosis de 0.1cc de la ampolleta diluida.
- Limpiar el sitio de aplicación de la inyección, en el brazo izquierdo, dos dedos abajo del hombro, utilizando algodón con agua destilada y/o agua jabonosa, en forma circular del centro hacia fuera en 5 cm de diámetro, para remover los microbios. Es importante no utilizar alcohol u otra sustancia química ya que puede inactivar el inmunobiológico.
- ◆ Sostener la piel con el dedo índice y pulgar con una mano, estirando bien la piel dejando el dedo medio y anular bajo el brazo, para que fácilmente pueda introducirse la aguja de la jeringa en la dermis.



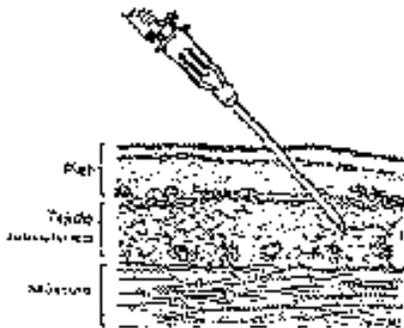
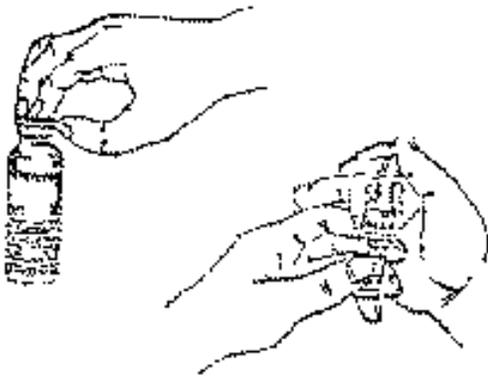


- Introducir la aguja de la jeringa de 1cc no reutilizable, con un ángulo de 10° a 15° de manera que la aguja quede casi paralela a la superficie de la piel y con el bisel hacia arriba.
- Introducir la aguja presionando contra la piel cuidadosa y lentamente. Si el bisel de la aguja esta en el tejido intradermico, cuando empieza a introducir el líquido se siente ligera resistencia. Avanzar unos 3 mm, inyectar suavemente, verificando que se forme una pequeña papula del tamaño de 5 mm de diámetro con el aspecto de piel de naranja. Cuando no hay resistencia significa que la aplicación se está realizando muy al fondo del tejido intradérmico.
- Retirar la aguja sin realizar masaje en el lugar donde se aplicó el inmunobiológico; explicándole a la madre que no presione, ni haga masaje en el sitio de la inyección.
- Observar cuidadosamente el sitio de aplicación y al paciente, para verificar alguna reacción alérgica.
- Explicar a la madre las reacciones del inmunobiológico BCG, la formación de la pápula y el proceso de cicatrización que no requiere de ningún tratamiento especial.

Una vez finalizado el procedimiento, no introducir la aguja dentro del protector desecharla, con los frascos de inmunobiológicos utilizados en los depósitos apropiados para su destrucción posterior.

Vía subcutánea (SC)

Es la administración de sustancias líquidas medicamentosas, inmunobiológicas; se aplica en la parte superior externa del brazo a nivel del músculo deltoides. El inmunobiológico aplicado por esta vía es la vacuna contra el sarampión, rubéola y parotiditis (SRP), sarampión, rubéola (SR) y fiebre amarilla.

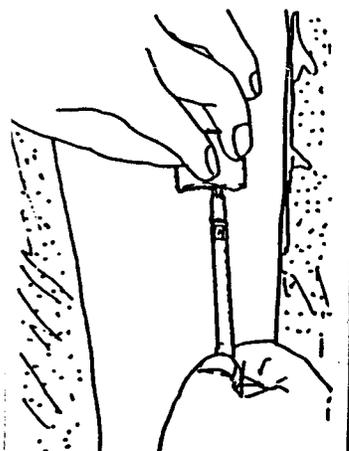


- Explicarle a la madre sobre el tipo del inmunobiológico, la dosis y la técnica de aplicación.
- Pedirle a la madre que se siente y abrace al niño, sosteniendo el brazo derecho.
- Preparar el inmunobiológico SRP o SR combinando la solución liofilizada con su diluyente, utilizando una jeringa desechable para diluir:

Retirando el sello de protección del frasco, sin retirar el anillo metálico ni el tapón de goma.

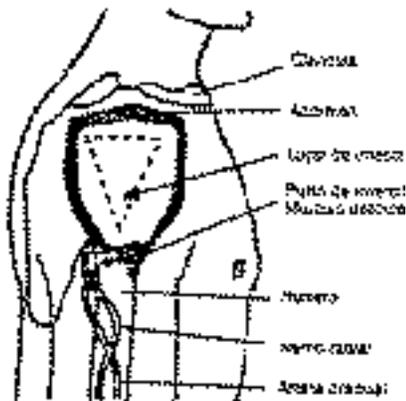
Romper la ampolleta del diluyente por el cuello. Llene la jeringa con el diluyente agitando la solución. Llene la jeringa con la solución, evitando rozar la aguja con el borde del frasco.

- Limpiar el sitio de aplicación de la inyección en el brazo derecho o izquierdo, dos dedos (niños) y cuatro dedos (adultos) abajo del hombro con algodón con agua destilada, hervida o jabonosa, en forma circular del centro hacia fuera en 5 cm de diámetro, dejarlo secar.
- Levantar la piel del músculo deltoides para calcular el grosor del tejido celular subcutáneo en la zona elegida.
- Introducir la aguja de la jeringa de 0.5cc no reutilizable; de manera que la solución del inmunobiológico se sitúe exactamente en el tejido celular subcutáneo en un ángulo de 15° a 45° en individuos delgados y en un ángulo de 90° en personas obesas.

	<ul style="list-style-type: none"> • Después de introducir la aguja, aplicar lentamente la solución del inmunobiológico; observar si no hay salida de sangre. Si observa combinación del inmunobiológico con sangre retire y repita el procedimiento desde el inicio; el retorno de sangre significa que la aguja esta en un vaso sanguíneo y existe la posibilidad que al aplicar la vacuna por esta vía provoque problemas al niño. • Al terminar de introducir el inmunobiológico, apoye con un algodón empapado con agua destilada o hervida en la base de la aguja y retírela siguiendo el ángulo de introducción; ya que esto evita daño al tejido. ◆ No dé masaje y aconseje a la madre de no dar masaje, ni colocar ninguna substancia en el sitio de aplicación, explíquele las reacciones que puede presentar el niño por causa del inmunobiológico. ◆ No retapar la aguja con el protector, deséchela con los frascos vacios en el depósito apropiado para su destrucción final.
<p>Vía intramuscular</p> <p>La administración parenteral de medicamentos, inmunobiológicos por la vía intramuscular se realiza en el tejido muscular, el cual tiene mayor circulación sanguínea que el tejido celular subcutáneo. Por esta razón absorbe el inmunobiológico más rápido y de manera segura; en el tejido muscular se pueden retener medicamentos espesos cuyas características de absorción se realiza poco a poco para mantener por más tiempo el efecto, por ejemplo: inmunobiológicos Pentavalente, DPT, HB, Hib y Td. Para aplicación del inmunobiológico se utilizan dos sitios:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Explicarle a las personas sobre la técnica de aplicación y el tipo del inmunobiológico. • La persona puede estar parada, sentada o acostada; el brazo se dobla para lograr la relajación del músculo deltoides y luego se mantiene el brazo en esa posición.

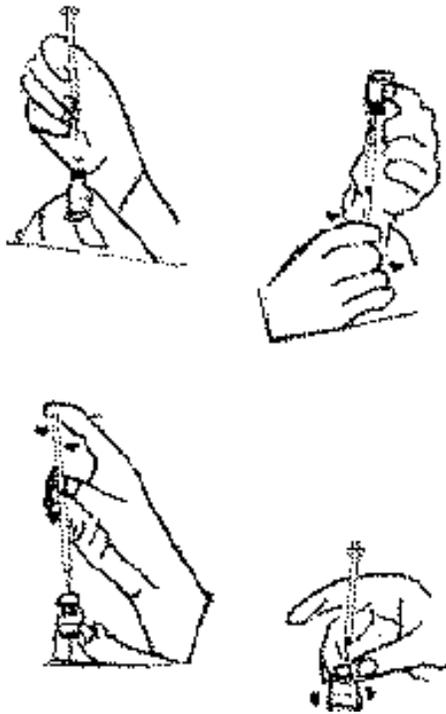
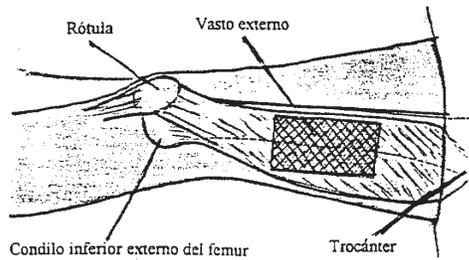


Músculo deltoides del brazo



- ♦ Para ubicar el músculo deltoides se palpa el acromión con los dedos y con la otra mano se ubica la línea externa de la axila; la zona que queda libre es el deltoides. En el centro de este músculo, o sea el espacio entre ambas manos, es el sitio de aplicación de la inyección
- Retire el sello de protección del frasco del inmunobiológico Td, hepatitis B, sin retirar el anillo metálico, ni el tapón de goma.
- Llene la jeringa con la solución del inmunobiológico, evitando rozar la aguja con el borde del frasco.
- Limpie el sitio de aplicación en el brazo, cuatro dedos abajo del hombro con un algodón con agua destilada, hervida o jabonosa en forma circular del centro hacia afuera 5 cm de diámetro, dejarlo secar.
- Introduzca con rapidez la aguja de la jeringa de 0.5cc no reutilizable o desechable con el bisel hacia arriba, en un ángulo de 90°, hacerlo de un “sólo golpe” es menos doloroso. Verifique antes de inyectar, sin aspirar. Si hay retorno de sangre en la jeringa; y si esto sucede, retire la aguja unos milímetros; cambie la dirección de la aguja e inyecte lentamente.
- Retirar la aguja sin realizar masaje en el lugar donde se aplicó el inmunobiológico, explicándole que no presione ni haga masaje.
- Observar cuidadosamente el sitio de aplicación y al paciente para verificar alguna reacción alérgica.
- ♦ Explíquese las reacciones del inmunobiológico.
- Una vez finalizado el procedimiento, no retape la aguja con el protector. Desecharla con los frascos vacíos en el depósito apropiado.

Músculo vasto externo, en el tercio medio de la cara antero lateral del muslo. Esta vía de aplicación se utilizará exclusivamente para aplicar el inmunobiológico pentavalente y el refuerzo de la DPT, en población infantil menor de dos años, ya que en este lugar no existen nervios, ni vasos grandes y el músculo está bien desarrollado, disminuyendo el riesgo de daño al nervio ciático cuando es aplicado en el glúteo.

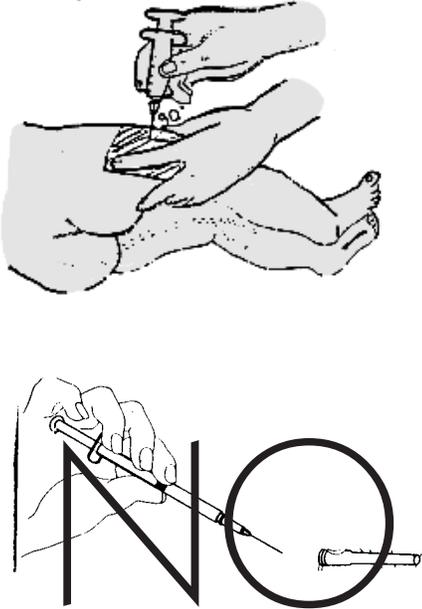
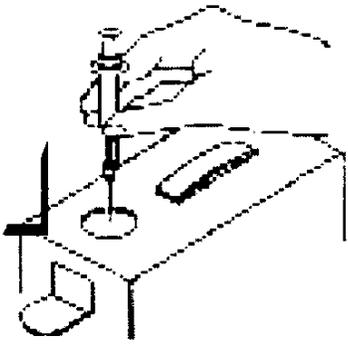


- Explíquelo a la madre sobre la técnica de aplicación y el tipo de inmunobiológico aplicar.
- ◆ Coloque al niño sobre la mesa o en las piernas de la madre, en posición supina o lateral con la punta de los dedos del pie hacia adentro, con esta posición se observa bien el lado exterior de la pierna. Para identificar el sitio de la inyección se coloca la mano en el trocánter y el condilo inferior del fémur, esta área se divide en tres (3) partes y la parte del centro (tercio medio) es el sitio ideal para aplicar la inyección.
- ◆ Se coloca una mano al lado de la rodilla y la otra al lado del trocánter, generalmente el espacio que queda libre puede ser seleccionado para la inyección.

Prepare el inmunobiológico pentavalente así:

- ◆ Retire el sello de protección de los frascos de los inmunobiológicos DPT+HB + Hib; realice inspección ocular y agite el frasco de DPT+HB suavemente.
- ◆ Tomar la jeringa descartable de 3 cc para diluir, cargarla con 0.5cc del inmunobiológico DPT+HB, aspirando todo el contenido del frasco. Tome el frasco del inmunobiológico Hib, introduzca el inmunobiológico DPT+HB lentamente, por la pared del frasco de la Hib, retírela suavemente y ya está reconstituida .
- ◆ Con la jeringa no reutilizable de 0.5 cc con aguja calibre 22-23mm x una pulgada de largo, retire el líquido del inmunobiológico reconstituido.
- ◆ Limpie el sitio de aplicación, tercio medio, cara anterolateral del muslo, con algodón y agua estéril o hervida; y sujete el muslo por la parte posterior para fijar.



	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Introduzca la aguja de la jeringa no reutilizable con el bisel hacia arriba, en un ángulo de 90° profunda, evitando dirigirla hacia el hueso y verifique si hay retorno de sangre en la jeringa, si esto sucede retire la aguja unos milímetros y cambie la dirección de la aguja, inyecte lentamente. ◆ Retire la aguja sin realizar masaje en el lugar donde se aplicó el inmunobiológico; explicándole a la madre que no realice presión, ni masaje . ◆ Una vez finalizado el procedimiento, no retape la aguja con el protector. Desecharlo con los frascos vacíos en el depósito apropiado.
	<ul style="list-style-type: none"> □ Práctica segura de recolección y eliminación de jeringas con aguja. • El personal de salud utilizará para recolección y descarte de jeringas desechables y no reutilizables, agujas, frascos vacíos de inmunobiológicos y/o sobrantes de los inmunobiológicos, otros materiales de inyección, cajas de eliminación, o recipientes resistentes a perforaciones para reducir el riesgo del personal de salud y del público a sufrir accidentes con jeringas y agujas contaminadas en lugares no seguros. • Todas las jeringas, agujas usadas y frascos vacíos deben recolectarse en recipientes resistentes a perforaciones por agujas. En Honduras a partir del 2000, se dotará a la red de servicios de cajas de eliminación de jeringas con aguja para los servicios de vacunación. ◆ Las cajas o recipientes conteniendo material ya contaminado, deberá ser destruido mediante incineración en equipos ubicados en lugares alejados de los servicios de salud. Y de no disponer de incineradores, deben ser quemadas y enterradas a gran profundidad.

Inmunobiológicos del PAI, según tipo de jeringa vía y sitio de aplicación

Tipo de inmunobiológico	Tipo de jeringa no reutilizable y/o descartable	Vía y sitio de aplicación
1) BCG	♦ Jeringa no reutilizable de 0.1cc con aguja de 26 mm (grosor) por 3/8 pulgadas de largo o 27 1/2.	♦ Intradérmica en el tercio superior de la región deltoidea del brazo izquierdo.
2) Pentavalente (DPT/HeptB+Hib) y DPT	♦ Jeringa no reutilizable de 0.5cc con aguja de 22 o 23 mm (grosor) por una pulgada de largo.	♦ Intramuscular profunda en el tercio medio de la cara anterolateral externa del muslo en menores de dos años. En el área del muslo deltoidees del brazo derecho o izquierdo en mayores de dos años
3) SRP, SR y Fiebre amarilla	♦ Jeringa no reutilizable de 0.5cc con aguja de 25 mm (grosor) por 5/8 pulgada de largo.	♦ Subcutánea en el tercio superior de la región deltoidea del brazo izquierdo o derecho.
4) Td, Hepatitis B.	♦ Jeringa desechable de 3cc con aguja de 22 mm de grosor x 1 1/4 de largo.	Intramuscular en el área del músculo deltoidees del brazo derecho o izquierdo.

