

TIPOS DE VACUNAS

Con virus o bacterias atenuadas: Vacuna oral antipoliomielítica tipo Sabin y BCG

Con virus o bacterias inactivados: Vacuna parenteral antipoliomielítica tipo Salk

Derivados: Vacuna Td

Mixtas: Vacuna DPT

Recombinantes: Vacuna de Haemophilus influenzae tipo b y Hepatitis B

Las vacunas preparadas con virus o bacterias atenuadas requieren menos dosis, confieren una mayor protección respecto a las vacunas inactivadas, sin embargo existe la posibilidad de adquirir nuevamente su virulencia y producir la enfermedad contra la que teóricamente están protegiendo.

Las vacunas mixtas tienen un mayor número de ETAV con su uso, debido a los diferentes adyuvantes con que se elaboran, por otra parte, se requiere la aplicación de refuerzos para aumentar seroconversión con las dosis subsecuentes.

Las vacunas recombinantes no pueden producir la enfermedad ya que la vacuna no contiene virus ni bacterias, sino sólo parte de ellas están asociadas a transportadores con lo que producen un mayor estímulo antigénico en el organismo.

Producción de las vacunas:

La producción de vacunas se inicia a partir del aislamiento de los microorganismos causantes de la enfermedad. Estos aislamientos se han obtenido de humanos infectados, siendo en algunos casos, las cepas de producción de fácil manejo, mientras que en otros casos se requiere un proceso de selección en el laboratorio antes de disponer de las cepas para la producción de vacunas.

Una vez que se cuenta con la cepa, es necesario propagarla para posteriormente almacenarla en pequeñas cantidades en ampollitas a -70°C o de manera liofilizada. Esto se denomina lote semilla. De este lote semilla se toma una o más ampollitas y son utilizadas para producir un número limitado de lotes de vacuna. Los cuales son examinados exhaustivamente en el laboratorio, y si los resultados son satisfactorios se realizan pruebas de seguridad y eficacia en ensayos clínicos. Si los ensayos clínicos son satisfactorios, se aprueba el uso de esta semilla para producir nuevos lotes de vacunas.

Vacunas bacterianas:

Las vacunas de bacterias completas o de componentes bacterianos son preparadas en medios artificiales de crecimiento bien caracterizados a través del proceso de fermentación. El producto final de fermentación llamado cosecha, es procesado para obtener gránulos concentrados y purificados, los cuales se pueden almacenar por largos períodos hasta el momento de formular la vacuna.

Vacunas Virales:

El procedimiento para la elaboración de vacunas virales puede involucrar varias etapas, por ejemplo: en el caso de la vacuna contra la influenza el líquido alantoideo es centrifugado para proporcionar una suspensión concentrada y purificada de virus. Este concentrado puede ser inactivado por la adición de formalina diluida, o

bien puede ser tratada con éter para fraccionar el virus en sus componentes dependiendo de la vacuna que se quiera obtener, de virus inactivado o de componentes virales.

ESQUEMA DE VACUNACIÓN POR GRUPO DE EDAD

• Esquema básico de vacunación en menores de cinco años

El esquema básico de vacunación se compone de 10 inmunogénos contenidos en 4 vacunas: Vacuna Sabin o antipoliomielítica; BCG o antituberculosa; Pentavalente que protege contra difteria, tos ferina, tétanos, hepatitis B e infecciones invasivas por *Haemophilus Influenzae* del tipo b; Triple Viral (SRP) contra sarampión, rubéola y parotiditis para ser aplicadas a los niños menores de cinco años mediante ocho dosis durante el primer año de vida. Además del Esquema Básico, también se aplican refuerzos de la vacuna DPT (difteria, tos ferina y tétanos), y adicionales de Sabin.

1. Esquema De Vacunación En Menores De Cinco Años			
Vacuna	Enfermedad que previene	Dosis	Edad
Sabin	Poliomelitis	0.1ml* Preliminar	Al nacer
		1 _a	2 meses
		2 _a	4 meses
		3 _a	6 meses
		Adicionales	SNS
BCG	Formas graves de tuberculosis	0.1ml Única	Al nacer
Pentavalente (DTP+HB+Hib)	Difteria, Tos ferina, Tétanos, Hepatitis B, enfermedades invasivas por Haemophilus influenzae tipo b.	0.5ml	2 meses
		1 _a	4 meses
		2 _a 3 _a	6 meses
Triple Viral	Sarampión, Rubéola, Parotiditis	0.5ml	1 año
		1 _a 2 _a	6 años
DPT	Difteria, Tos ferina, Tétanos.	0.5 ml	2 años
		1° refuerzo	4 años
		2° refuerzo	
*2 o 4 gotas según lo indique el vial de acuerdo al laboratorio productor.			

Los esquemas de vacunación correspondiente al grupo de adolescentes, adultos, mujeres en edad reproductiva y para el adulto mayor, se describen en los cuadros 2, 3, 4 y 5.

2. Esquema de vacunación en el grupo de adolescentes y adultos			
Vacuna	Enfermedad que previene	Dosis	Edad

Td	Tétanos, Difteria	0.5ml Refuerzo	Apartir de los 12 años de edad en ambos géneros. Cada 10 años
SR	Sarampión, Rubéola	0.5ml Única	Apartir de los 12 años de edad en ambos géneros
Antihepatitis B	Hepatitis B	1.0 ml Dos dosis con intervalo de un mes entre cada una.	Apartir de los 12 años de edad en ambos géneros

3. Esquema de vacunación en mujeres en edad reproductiva.

Vacuna	Enfermedad que previene	Dosis	Edad
Td	Tétanos, Difteria	0.5ml Dos dosis con intervalo de 1 a 2 meses entre cada una y un refuerzo cada 10 años.	12 a 45 años
SR	Sarampión, Rubéola	0.5ml Única	Apartir de los 12 años de edad

4. Esquema de vacunación en el adulto mayor.

Vacuna	Enfermedad que previene	Dosis	Edad
Antineumocócica	Neumonía por neumococo	0.5ml Una dosis + refuerzos cada 5 años	Mayores de 60 años
Antiinfluenza	Influenza (gripe)	0.5ml Una dosis anual	Mayores de 60 años

5. Otras vacunas no incluidas en el esquema básico

Vacuna	Enfermedad que previene	Dosis	Edad
Salk	Poliomelitis	0.5ml Tres dosis + 1 refuerzo	2, 4, 6 meses 12 meses
Antihepatitis A	Hepatitis A	0.5ml Dos dosis con intervalo de 12 meses	Niños de guardería de 2 a 4 años y personal de alto riesgo
Antivaricela	Varicela	0.5ml. Una dosis	Niños a partir de los 12 meses de edad
Neumococo Heptavalente	Neumonía Neumocócica	0.5ml.	2, 4, y 6 meses

		Tres dosis + un refuerzo a los 18 meses	
--	--	---	--

VACUNAS

ANTIPOLIOMIELÍTICA ORAL (VOP) TIPO SABIN

POLIOMIELITIS

Agente etiológico:

Poliovirus, género Enterovirus tipo 1, 2 y 3. El tipo 1 es el que se aísla con mayor frecuencia en los casos paralíticos; el tipo 3 con menor intensidad y el tipo 2 en muy pocas ocasiones. El tipo 1 es el que a menudo ocasiona las epidemias, en comunidades con baja cobertura vacunal.

Descripción de la vacuna

Es una preparación de virus atenuados con los tres serotipos de la poliomieltis (I, II y III), de la que existen dos tipos de vacuna:

La vacuna oral de poliovirus atenuados tipo Sabin conocida también como VOP, es la que se usa en México para prevenir la poliomieltis paralítica y es la vacuna recomendada por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

La vacuna parenteral tipo Salk, de virus inactivados, que se utiliza en varios países del continente Europeo y en Estados Unidos de América.

Laboratorio Productor*	Cepa Vacunal	Cultivo	Composición
Birmex	LsC2ab Tipo1 P712CH2ab tipo 2 y León 12a 1b tipo 3	Células de riñón de mono	Cada dosis contiene: poliovirus atenuados tipo I y 1, 000,000 DICC50, tipo II 100,000 DICC50, tipo III 600,000 DICC50.
Smithkline Beecham Biologicals	Cepas sabin tipo 1,2 y 3	Tejidos orgánicos de riñones de mono	Cada dosis contiene: 162 DICC50 LS-C, 2 ab tipo 1, 105 DICC50 P712, Ch, 2ab tipo 2, 105.8 DICC50 Leon 12 a, b tipo 3
Pasteur – Mérieux	Cepas sabin tipo 1,2 y 3	Células Diploides Humanas W138	Cada dosis contiene: Poliovirus tipo I: 1, 000, 000 de partículas infectantes. Poliovirus tipo 2: 100, 000 de partículas infectantes. Poliovirus tipo 3: 300, 000 de partículas infectantes.
* Vacunas disponibles en México.			

Presentación

Se presenta en forma líquida en envase con gotero integrado de plástico (vial), que contiene 2 ml (20 dosis), una dosis es igual a dos gotas (0.1 ml). La vacuna es transparente y de color rojo granate en la presentación mexicana. El color de esta vacuna es ámbar en la presentación Belga. El cambio en la coloración se atribuye a modificación del pH y a defectos de hermeticidad de los recipientes, hechos que no afectan su potencia.

Cada dosis de 0.1 ml (dos gotas) contiene:

Poliovirus tipo I 1, 000,000 DIcT50* ó DICC50**

Poliovirus tipo II 100,000 DIcT50 ó DICC50

Poliovirus tipo III 600,000 DcT50 ó DICC50

Cloruro de magnesio 1 Molar (estabilizador)

Rojo fenol (vacuna mexicana)

*Dosis infectiva en cultivo de tejidos al 50%

** Dosis infectante en el tejido celular 50

Conservación

De +2° a +8° C en los refrigeradores y de +4° a +8° C en los términos para actividades de campo o vacunación intramuros. Los viales de vacuna abiertos en la unidad de salud pueden usarse hasta por una semana, deberán tener registrada fecha y hora en que se abrieron, que salen a la comunidad (abiertos o cerrados) se desechan al termino de la jornada.

Vía de administración, dosis e intervalos de aplicación

Se aplica por vía oral, el esquema completo es de tres dosis (una dosis es igual a 2 ó 4 gotas, según el laboratorio productor), con intervalo de dos meses entre cada una, aplicándose la primera a los dos meses de edad, la segunda a los cuatro y la tercera a los seis. Es necesario administrar una dosis preliminar a los recién nacidos, la cual no se considera como parte del esquema básico. También se recomienda la administración de una dosis adicional a todos los menores de cinco años de edad, durante las Semanas Nacionales de Salud y actividades de control de casos y brotes (bloqueo vacunal), independientemente de los antecedentes de vacunación.

Técnica de aplicación

- Antes de aplicar la vacuna

Proporcionar o revisar la Cartilla Nacional de Vacunación.

Identificar al niño por su nombre y edad.

Interrogar a la madre o familiar sobre el estado de salud del niño.

- Para ministrar la vacuna

Lavarse las manos.

Pedir al familiar del niño que se siente, y lo torne entre sus brazos.

Tornar el vial del termo, cuidando de tener, abierto éste último el menor tiempo posible. Verificar el nombre de la vacuna a aplicar y la fecha de caducidad, leyendo la etiqueta del frasco; así como el aspecto del contenido.

Hablarle con cariño al niño para darle confianza y que no ponga resistencia.

Presionar suavemente el mentón del niño para que abra la boca.

Mantener con cuidado el vial apuntando el gotero hacia la boca del niño evitando tocar sus labios para no contaminar el frasco y dejar caer las 2 gotas (una dosis).

Desechar el vial en caso de contaminación.

Observar que la vacuna sea deglutida por el niño.

Repetir la dosis si el niño la escupe o vomita.

Guardar de inmediato el vial y mantener cerrado el termo.

Los viales vacíos o contaminados deberán ser colocados en bolsas para su disposición sanitaria o realizar su inactivación

Registrar la dosis aplicada en la Cartilla Nacional de Vacunación, en el Censo Nominal y en el listado de esquemas incompletos del PROVAC.

Registrar las dosis aplicadas de productos biológicos en el SISPA SS-006 ó en los formatos correspondientes a cada institución.

VACUNA B.C.G.

FORMAS GRAVES DE TUBERCULOSIS, EN ESPECIAL MENINGITIS TUBERCULOSA.

Agente Etiológico

Complejo *Mycobacterium tuberculosis* (*M. Tuberculosis*, *M. bovis*, *M. Africanum*). Familia *mycobacteriaceae* del orden *actinomicetales*, aerobio estricto.

Descripción De La Vacuna

Es una vacuna de bacilos vivos atenuados de *Mycobacterium bovis*. Este producto biológico es elaborado con cultivo desecado de bacilos de Calmette–Guerin de varias cepas:

Cepa Danesa 1331 de 200.000 a 300.000 UFC ó Cepa Francesa 1173P2 de 200.000 a 500.000 UFC ó Cepa Glaxo 1077 (semilla Mérieux) de 800.000 a 3'200.000 UFC, ó Cepa Tokio 172 de 200.000 a 3'000.000 UFC ó Cepa Montreal de 200.000 a 3'200.000 UFC.

Laboratorio Productor*	Cepa Vacunal	Composición	Presentación
-----------------------------------	---------------------	--------------------	---------------------

Birmex	Danesa 1331	El límite aceptable es de 200.000 a 300.000 UFC por dosis de 0.1 ml de vacuna reconstituida BCG. La ampollita con liofilizado contiene: cultivo desecado de bacilos vivos de Calmette–Guerin.	Ampolleta con producto Liofilizado que se reconstituye con 1 ml de solución salina inyectable.
Pasteur Merieux	Cepa 1077	Ampolleta con liofilizado: gérmenes reviviscentes (bacilos vivos atenuados, cultivo Meriuex) derivado de la cepa 1077, entre 800.000 y 3200.000 unidades. Excipientes de liofilización Dextran, glucosa, tritan WR 1339, albúmina humana. Composición para 0.1 ml de vacuna reconstituida.	Ampolleta con producto liofilizado de 10 a 20 dosis, con 1 ml y 2 ml de solvente, según sea la presentación.
		Cepa Francesa 1173P2	200.000 a 500.000 UFC
		Cepa Tokio 172	200.000 a 3200.000 UFC
		Cepa Montreal	200.000 a 3200.000 UFC
Statens Serum Institute	Danesa 1331	Cada dosis contiene 0.75 mg do Mycobacterium bovis .3.75 mg de glutamato de sodio, 125 mgs de sulfato de magnesio, 125 mgs de fosfato dibásico de potasio, 1 mg de L –asparagina mo–nohidratada, 12.5 mgs de citrato férrico amónico, 15 mgs de glicerol, 0.5 mg do ácido cítrico monohidratado	
*Vacunas disponibles en México			

Presentación

La vacuna se presenta en una ampolleta ámbar de 1 mg de liofilizado (10 Dosis), y una ampolleta con 1 ml de solución salina isotónica (diluyente). Existen varios tipos de frascos dependiendo del fabricante.

Conservación

Mantener la vacuna a una temperatura de +2° a +8° C en los refrigeradores y de +4° a +8° C en los termos para actividades de campo o vacunación intramuros. Los frascos tanto en la unidad de salud como los usados en campo (aún los que no fueron abiertos) se desechan al término de la jornada.

Vía de administración, dosis e intervalo de aplicación

Se aplica por vía intradérmica estricta, en región deltoidea del brazo derecho (región superior del músculo deltoides).

En los casos de revacunación, la segunda dosis se aplicará en el mismo brazo, a un lado de la cicatriz anterior. Sin prueba tuberculínica previa, sola o simultáneamente con otras vacunas. La dosis es de 0.1 ml en recién nacidos o lo más pronto posible después del nacimiento.

Técnica de aplicación

- Antes de aplicar la vacuna

Proporcionar o revisar a Cartilla Nacional de Vacunación.

Identificar al niño por su nombre y edad.

Interrogar a la madre o familiar sobre el estado de salud del niño.

- Para la reconstitución de la vacuna

Lavarse las manos.

Verificar el nombre de la vacuna a aplicar y la fecha de caducidad, leyendo la etiqueta del frasco; así como el aspecto del contenido.

Sacar la vacuna y diluyente del termo, limpiar el cuello de las ampollitas, con almohadillas alcoholadas y a continuación aserrarlas y cubrirlas con una almohadilla seca.

Tomar la ampollita de la vacuna y romper el cuello con cuidado para evitar accidentes.

Colocar la ampollita en el contenedor del termo.

Repetir el procedimiento con la ampollita del diluyente.

Para asegurar una suspensión homogénea se debe hacer o siguiente:

Con la jeringa de 0.5 ml y la aguja de calibre 20X32 se aspira el diluyente y se depositan 0.2 ml del mismo, dejando resbalar con suavidad por las paredes de la ampollita de la vacuna para evitar hacer espuma. Se gira con suavidad realizando movimientos circulares, hasta formar una solución homogénea; enseguida se agregan 0.8 ml del diluyente y se gira de nuevo con suavidad, se mezcla aspirando la vacuna con la jeringa 2 veces.

Para aplicar la vacuna:

Cargar la jeringa de 0.5 ml exactamente con 0.1 ml (una décima de mililitro) de vacuna, y purgar el aire. El líquido no debe derramarse por el bisel de la aguja. Cambiar la aguja 20x32 por la de calibre 27x13 para su aplicación.

Pedir al familiar que siente al niño en sus piernas y recargue la cara del niño en su pecho, para evitar que salpique accidentalmente la vacuna en su cara.

Hablar con cariño al niño para darle confianza y que no ponga resistencia.

Descubrir el brazo derecho y hacer la asepsia de la región deltoidea derecha con una almohadilla húmeda con

movimientos de arriba hacia abajo, girando la almohadilla y cuidando de no pasarla por la parte ya limpia.

Sujetar el tercio superior del brazo por la parte axilar impidiendo el movimiento.

Estirar la piel con los dedos pulgar e índice de la mano izquierda del vacunador.

Tomar la jeringa con la mano derecha, con el bisel de la aguja hacia arriba en un ángulo de 15°, coincidiendo con la escala de la jeringa.

Introducir la aguja longitudinalmente por vía **intradérmica** estricta (el bisel debe verse a través de la piel).

Fijar la jeringa con el pulgar izquierdo, colocándolo en el pabellón de la aguja e introducir la vacuna lentamente. Debe formarse una pápula de aspecto parecido a la cáscara de la naranja.

Retirar firmemente la aguja del lugar puncionado, estirando la piel para perder la luz del orificio que dejó la aguja y así impedir que salga la vacuna.

No de masaje en el sitio de la aplicación.

Depositar la almohadilla, la jeringa y aguja sin encapuchar, en la caja incineradora o contenedor rígido. Los frascos vacíos o que requieran desecharse deberán ser colocados en una bolsa de plástico para su posterior inactivación.

Registrar la dosis aplicada en la Cartilla Nacional de Vacunación, en el Censo Nominal y en los listados de esquemas incompletos del PRO VAC

Registrar las dosis aplicadas de productos biológicos en el SISPA SS-006 ó en los formatos correspondientes a cada institución.

VACUNA PENTAVALENTE (DPDHB + Hib)

(Difteria, Tos ferina, Tétanos, hepatitis B e Infecciones invasivas por Haemophilus Influenzae tipo B)

DIFTERIA

Agente etiológico

Es una enfermedad aguda causada por los efectos de la toxina secretada por *Corynebacterium diphtheriae*, biotipos gravis, mitis o intermedius. La acción de la toxina es a nivel de la translocación en la biosíntesis de proteínas inhibiendo la incorporación de los aminoácidos a la cadena polipeptídica por inactivación del factor de elongación 2. Es una de las más potentes toxinas bacterianas conocidas, con una dosis mínima letal por debajo de 0.1 mg/Kg. de peso.

TOS FERINA

Agente etiológico

Bordetella pertussis

TETANOS

Agente etiológico

Clostridium tetani bacilo Gram. Positivo esporulado, que produce una potente neurotoxina (tetanospasmina), tiene predilección por el tejido del sistema nervioso central que prolifera en condiciones anaerobias y generalmente se establece en sitios seriamente lesionados a partir de esporas presentes en el ambiente.

La toxina tetánica se une a gangliósidos de las terminales nerviosas periféricas por medio del extremo carboxiterminal de su fragmento C. Se internaliza y a través del axón se transporte a la médula espinal donde, por un mecanismo desconocido, interfiere con la liberación de neurotransmisores y produce parálisis espástica acompañada de convulsiones.

HEPATITIS B

Agente etiológico

El virus de la hepatitis B, es un virus de doble cordón de 42 nanomicras (NM) compuesto por una nucleocápside, rodeado por una cubierta de lipoproteína que contiene el antígeno de superficie (AgsHB).

ENFERMEDADES INVASIVAS POR HAEMOPHILUS INFLUENZAE TIPO b

Agente etiológico

Haemophilus influenzae tipo b

Descripción de la vacuna (DPT + HEPATITIS B + Hib)

Es una preparación que contiene bacterias muertas de *Bordetella pertussis*, además de los toxoides tetánico y diftérico adsorbidos en hidróxido o fosfato de aluminio. El componente HB se produce por ingeniería genética, manipulando células de levaduras para que éstas produzcan el antígeno de superficie de la hepatitis B (AgsHB) el cual se purifica antes de combinarlo con los demás elementos de la vacuna.

En frasco ampula separado se presenta la vacuna Hib que esta elaborado con polisacáridos (Poliribosil–Ribitol –Fosfato o PRP) de *Haemophilus influenzae* del tipo b, unidos a diferentes proteínas acarreadoras, algunas de las cuales son proteínas de membrana externa de *Neisseria meningitidis*, toxoide diftérico y toxoide tetánico. Las vacunas inducen inmunidad solamente contra el polisacárido b de *Haemophilus influenzae*, y no contra los acarreadores.

Composición:

DPT+ HB

Cada frasco unidosis de 0.5 ml de suspensión contiene:

30 UI como mínimo de Toxoide diftérico (25 Lf).

60 UI como mínimo de Toxoide tetánico (5Lf).

4 UI como mínimo de células completas inactivadas de *Bordetella pertussis*

10 mgs de antígeno de superficie purificado del virus de la hepatitis B recombinante (AgsHB).

Hib

Cada frasco unidosis de liofilizado contiene 10 mgs de polisacárido capsular purificado (PRP) de

Haemophilus influenzae del tipo b unido por covalencia a 30 mgs de Toxoide tetánico (acarreador).

Laboratorio productor*	Composición DPT- HB	Presentación	Composición Hib	Presentación	Otros
Smithkline Beecham Biologicals	Toxoide de difteria 30 UI como mínimo. Toxoide de tétanos 60 UI como mínimo. Bordetella pertussis (entera) inactivada 4 UI como mínimo. Proteína AgsHB recombinante 10 mg	Reconstituida como un líquido blanquecino en ampolletas con una dosis	Poliribosil- Ribitol- Fosfato (PRP) 10 mg; Toxoide de tétanos 30 mg (adyuvante)	Liofilizada	Aluminio como sales. 2-fenoxietanol como conservador Lactosa 10 mg.
*Vacunas disponibles en México					

Presentación

Unidosis, dos frascos ampula: uno contiene la vacuna Haemophilus influenzae tipo b en forma liofilizada; el otro es una suspensión de 0.5 ml de la vacuna DPT y de antígeno de superficie recombinante del virus de la hepatitis B (AgsHB). Esta vacuna (DPT + HB) sirve como disolvente para la vacuna Hib.

Conservación

Mantener la vacuna a una temperatura de +2° a +8° C en los términos para actividades de campo o vacunación intramuros. La vacuna es unidosis y dentro de los refrigeradores de las unidades de salud pueden permanecer hasta por dos meses. En actividades de campo los frascos cerrados sobrantes se desechan al término de la jornada.

Vía de administración, dosis e intervalo de aplicación

Intramuscular profunda, aplicar en la cara antero lateral externa del muslo en los menores de un año, si es mayor de un año de edad, en la región deltoidea o en el cuadrante superior externo del glúteo.

Cada dosis es de 0.5 ml y el esquema primario de tres dosis, con intervalo de dos meses entre cada una. Debe aplicarse de manera ideal a los dos, cuatro y seis meses de edad. Además del esquema primario, se requiere la aplicación de dos dosis de refuerzo con la vacuna DPT a los 2 y 4 años de edad.

Técnica de aplicación

- Antes de reconstituir la vacuna:

Proporcionar o revisar la Cartilla Nacional de Vacunación.

Identificar al niño por su nombre y edad.

Interrogar a la madre o familiar sobre el estado de salud del niño.

- Para aplicar La Vacuna:

Pedir al familiar del niño que descubra la región a vacunar (tercio medio cara antero lateral externa del muslo)

Hablar con cariño al niño para darle confianza y que no ponga resistencia.

Limpiar con una almohadilla humedecida en alcohol la región donde se va a aplicar la vacuna, con movimientos de arriba hacia abajo, cuidando de no volver a pasar a almohadilla por la parte limpia.

Tomar la jeringa ya cargada con la vacuna Pentavalente y cambiar la aguja 20x32 por la de calibre 22x32 que viene en el mismo empaque y retire su protector para aplicar la vacuna. Recuerde que se utiliza una jeringa estéril nueva por cada aplicación. El calibre y longitud de esta aguja asegura que el biológico llegue a músculo y evita quemaduras en los tejidos ocasionados por el hidróxido de aluminio.

Fijar la piel con los dedos índice y pulgar.

Introducir firmemente la aguja en ángulo de 90° y aspirar para asegurar que no se ha puncionado un vaso sanguíneo; si aparece sangre, retirar lentamente la aguja (sin extraerla del todo) y cambiar un poco a dirección, introducir de nuevo y repetir los pasos hasta que no aparezca sangre.

Presionar el émbolo para que penetre la vacuna.

Fijar ligeramente la piel con una almohadilla alcoholada, cerca del sitio donde está inserta la aguja y retirar la jeringa, inmediatamente después de haber introducido el líquido.

Presionar sin dar masaje con la almohadilla de 30 a 60 segundos.

Depositar la almohadilla, a jeringa y aguja sin encapuchar, en la caja incineradora o contenedor rígido. Los frascos vacíos o que requieran desecharse deberán ser colocados en una bolsa de plástico para su posterior inactivación.

La vacuna sobrante al término de la jornada (actividad de campo) se inactiva mediante esterilización o agregando fenol al 5%.

Registrar con tinta la dosis aplicada en la Cartilla Nacional de Vacunación; y a lápiz la fecha de la próxima cita. Así como en el Censo Nominal, y en los listados de esquemas incompletos del PROVAC.

Registrar las dosis aplicadas de productos biológicos en el SISPA SS-006 ó en los formatos correspondientes a cada institución.

VACUNA TRIPLE VIRAL (SRP)

(Sarampión, Rubéola, Parotiditis)

SARAMPIÓN

Agente etiológico

El virus del sarampión. Género morbilivirus. Familia Paramyxoviridae.

RUBÉOLA

Agente etiológico

Virus de la rubéola. Género rubivirus, familia togaviridae.

PAROTIDITIS

Agente etiológico

Virus de la parotiditis, del género Rubulavirus, familia Paramyxoviridae.

Descripción de la vacuna

Es una vacuna de virus aten conocida como Triple Viral, que protege contra el sarampión, rubéola y parotiditis. Se trata de un preparado liofilizado de virus atenuados de sarampión en fibroblastos de embrión de pollo, de la cepa Edmonston-Enders, o de la cepa Schwarz. Otros preparados comerciales, contienen la cepa Edmonston-Zagreb atenuada en células diploides humanas MRC-5. Virus atenuados de rubéola, en células diploides humanas WI-38 o MRC-5, de la cepa RA 27/3. Virus atenuados de la parotiditis en células de embrión de pollo, de la Cepa Jeryl Lynn; de la cepa Rubini cultivados en células diploides humanas WI-38 o MRC-5 o de la Urabe AM-9 en huevos embrionados de gallina.

Cada dosis de 0.5 ml se compone de:

Virus atenuados del sarampión no menos de 3.0 log₁₀ DICC50* y no más de 4.5 log₁₀ DICC50

Virus atenuados de la rubéola no menos de 3.0 log₁₀ DICC50

Virus atenuados de la parotiditis no menos de 3.7 log₁₀ DICC50

DICC50: Dosis infectante del 50% de cultivo de tejidos.

Existen varios tipos de vacuna triple viral:				
Laboratorio productor*	Cepas vacunales	Medios de cultivo	Antibióticos	Proteínas heterólogas
Merck Sharp & Dhome	Sarampión Edmonston B Enders	Células de embrión de pollo.	Neomicina	Proteínas aviares
	Parotiditis Jeryl Lynn tipo B	Células de embrión de pollo		
	Rubéola Wistar	Células diploides		
	RA 27/3	humanas WI38		
Smithkline Beecham Biologicals	Sarampión	Células de embrión de pollo	Sulfato de Neomicina B	Proteínas aviares
	Schwarz			
	Parotiditis	Células de embrión de pollo		
	Urabe Am9	Células diploides humanas WI38		
	Rubéola			
	Wistar RA 27/3			

Instituto Suizo de Sueroterapia y Vacunación Berna	Sarampión	Células diploides humanas MRC-5	No tiene	No tiene
	Edmonston Zagreb	Células diploides humanas MRC-5		
	Enders Parotiditis	Células diploides humanas MRC-5		
	Rubini Rubéola	Células diploides humanas MRC-5		
	Wistar RA 27/3	Células diploides humanas MRC-5		
Instituto Pasteur Mérieux	Sarampión	Células de embrión de pollo.	Neomicina	Proteínas aviares
	Schwarz Parotiditis	Huevos embrionados		
	Urabe Am9 Rubéola	Células diploides humanas W138		
	Wistar RA 27/3			
*Vacunas disponibles en México				

Presentación

Se presenta en frasco ampola de cristal, con una dosis de vacuna liofilizada; acompañada de una ampolleta con diluyente, de 0.5 ml.

Su presentación también puede ser de 10 dosis acompañada de ampolleta con diluyente de 5 ml lo cual dependerá del fabricante proveedor, por lo tanto el personal que maneja biológico debe tener cuidado en identificar los frascos multidosis de los unidosis.

Conservación

Mantener la vacuna a una temperatura de +2° a +8° C en los refrigeradores y de +4° a +8° C en los termos para actividades intramuros y de campo. Los frascos multidosis de vacunas abiertas que se usaron en la unidad de salud se deben desechar al término de la jornada y los que salen a trabajo de campo unidosis o multidosis que estén abiertos o cerrados, se desechar al término de la jornada.

Vía de administración, dosis e intervalos de aplicación

Se aplica por vía subcutánea en el tercio medio de la región deltoidea del brazo izquierdo, El esquema consiste en dos dosis de 0.5 ml de vacuna reconstituida, la primera dosis se aplica a los doce meses, cuando por circunstancias especiales esto no sea posible se podrá aplicar entre la edad indicada y hasta los cuatro años de edad, y la segunda dosis a los 6 años de edad o al ingresar a la primaria.

Técnica de aplicación

- Antes de reconstituir la vacuna

Proporcionar o revisar la Cartilla Nacional de Vacunación.

Identificar al niño por su nombre y edad.

Interrogar a la madre o familiar sobre el estado de salud del niño.

- Para aplicar la vacuna:

Pedir al familiar del niño, que se siente y tome al niño entre sus brazos.

Hablar al niño con cariño para darle confianza y no ponga resistencia.

Tomar una almohadilla humedecida en alcohol.

Con la almohadilla, limpiar la región deltoidea (tercio medio) del brazo izquierdo, haciendo movimientos de arriba hacia abajo, con cuidado de no volver a pasar la almohadilla por la parte limpia.

Tomar la jeringa de 0.5 ml ya cargada con vacuna Triple Viral y cambiar la aguja 20x32 por la de calibre 27x13, que viene en el mismo empaque y retirar su protector, a fin de aplicar la vacuna. Utilizar una jeringa estéril, nueva, para cada aplicación.

Sujetar el brazo izquierdo y formar un pliegue de con los dedos medio, índice y pulgar y con la otra mano introducir la aguja con el bisel hacia arriba en ángulo de 45° sobre el plano de la piel.

Aspirar suavemente, para asegurarse de no puncionar un vaso sanguíneo, si aparece sangre, retire lentamente la aguja (sin extraerla del todo) y cambie un poco la dirección, introducir de nuevo y repetir los pasos hasta que no aparezca sangre.

A continuación, descargar el contenido de la jeringa.

Retirar la aguja, estirando la piel, con objeto de perder la luz del orificio que deja la aguja e impedir que salga la vacuna.

Depositar la almohadilla, la jeringa y aguja sin encapuchar, en la caja incineradora o contenedor rígido. Los frascos vacíos o que requieran desecharse deberán ser colocados en una bolsa de plástico para su posterior inactivación.

Registrar la dosis aplicada en la Cartilla Nacional de Vacunación con tinta; y lápiz la fecha de la próxima cita, en el Censo Nominal y en los listados de esquemas incompletos del PROVAC.

Registrar las dosis aplicadas de productos biológicos en el SISPA SS-006 ó en los formatos correspondientes a cada institución.

VACUNA CONTRA LA DIFTERIA, LA TOS FERINA Y EL TETANOS (DTP)

DIFTERIA

Agente etiológico:

Corynebacterium diphtheriae

TOSFERINA

Agente etiológico:

Bordetella Pertussis

TETANOS

Agente etiológico:

Clostridium tetani

Descripción de la vacuna

Es una vacuna compuesta de bacterias muertas de *Bordetella pertussis*, además de los toxoides tetánico y diftérico absorbidos a hidróxido de aluminio.

Tipos de vacuna:				
Laboratorio productor*	Presentación	Composición DPT	Presentación	Otros
Behring	Reconstituida	Vacuna antidiftérica adsorbida 50 UI Vacuna contra la Tos ferina adsorbida 4 UI Vacuna antitetánica adsorbida 50 UI	Suspensión inyectable	Hidróxido de Aluminio 0.75 mg. Fosfato de aluminio 0.75 mg. Timerfonato de sodio 0.025 mg.
Biológicos y Reactivos de México BIRMEX	Reconstituida	Vacuna adsorbida antipertusis (cepas 509 y 134) 4 UO; toxoide diftérico 10–20 LI y tetánico 6 Lf**	Suspensión inyectable	Hidróxido de aluminio 0.85 mg Tiomersal entre 0.005 y 0.02%
Pasteur Mérieux	Reconstituida	Toxoide diftérico ≥ 30 UI (25 LI). Toxoide tetánico ≥ 60 UI (5Lf). Vacuna pertussis ≥ 4 UI (4–12 unidades protectoras)	Suspensión inyectable	Fosfato de Aluminio. Thimerosal.
*Vacunas disponibles en México				
** Lf: Limite de floculación UI: Unidades Internacionales UO: Unidades de Opacidad				

Presentación

Se presenta en estado líquido de color café claro a blanco perla. Envasado en frasco ampula de cristal con tapón de hule y sello de aluminio, que contiene 5 ml (10 dosis), en el mercado pueden encontrarse también presentaciones de 0.5 ml.

Cada dosis de 0.5 ml contiene no más de 30 Lf* de Toxoide diftérico; no más de 25 Lf de Toxoide tetánico, y no más de 15 U.O. de *Bordetella pertussis* adsorbidas en gel de sales de aluminio

Conservación

Mantener la vacuna a una temperatura de +2° a + 8° C en los refrigeradores y de +4° a +8° C en los termos para actividades de campo tanto intramuros, como extramuros. Los frascos multidosis abiertos en las unidades de salud, pueden continuar utilizándose durante una semana y deberán tener registrada la fecha y hora en que se abrieron. Los frascos utilizados en campo (abiertos o cerrados) deben desecharse al término de la jornada. La vacune permanecerá en las unidades por no más de dos meses.

Vía de administración, dosis e intervalos de aplicación

La vacuna DPT se administre por vía intramuscular profunda en la región deltoidea o en el cuadrante superior externo del glúteo, en dosis de 0.5 ml como refuerzo a los dos y cuatro años de edad posterior a la aplicación del esquema primario, con vacune Pentavalente que se aplica a los 2, 4 y 6 meses de edad.

Técnica de aplicación

- Antes de la vacunación

Proporcionar o revisar la Cartilla Nacional de Vacunación.

Identificar al niño por su nombre y edad y confirmar si está indicada la vacuna.

Interrogar a la madre o familiar sobre el estado de salud del niño, y acerca de la presencia de alguna de las posibles contraindicaciones, referidas anteriormente.

- Para aplicar la vacuna

Lavarse las manos.

Sacar el frasco de vacuna del termo, verificar el color, el tipo de vacuna, la fecha de caducidad leyendo la etiqueta del frasco.

Quitar la tapa metálica del frasco.

Agitar el frasco suavemente realizando movimientos circulares, sujetar por el sello de seguridad de aluminio hasta formar una solución homogénea, limpiar el tapón de hule con una almohadilla húmeda.

Extraer 0.5 ml de la vacuna del frasco, con jeringa de 0.5 ml y aguja calibre 20x32, ambas desechables, dejando una pequeña burbuja de aire en la jeringa para que arrastre el residuo de vacuna que queda en la luz de la aguja; de lo contrario condicionaría que al retirar la aguja, dicho residuo se riegue en el trayecto que deja la misma en el músculo, ocasionando quemadura de los tejidos por el hidróxido de aluminio, incrementándose las reacciones locales.

No debe usarse aguja piloto, ya que aumenta el riesgo de contaminación de la vacuna.

Colocar inmediatamente después, el frasco de la vacuna en el vaso contenedor perforado dentro del termo con paquetes refrigerantes, o hielo en bolsas de plástico

Con la jeringa ya cargada con 0.5 ml de vacuna DPT, realizar el cambio de aguja por la de calibre 22x32 que viene en el mismo empaque y retirar su protector para aplicar la vacuna. Recuerde que se utiliza una jeringa estéril nueva por cada aplicación.

Realizar la limpieza de la región deltoidea, ó la región del cuadrante superior externo del glúteo con una almohadilla humedecida en alcohol realizando movimiento de arriba hacia abajo, cuidando de no volver a pasar la almohadilla por la parte limpia.

Fijar la piel con los dedos índice y pulgar.

Introducir firmemente la aguja en ángulo de 90° y aspirar para asegurarse que no se ha puncionado un vaso sanguíneo; si aparece sangre, retirar levemente la aguja (sin extraerla del todo) y cambiar un poco la dirección. Introducir de nuevo y repetir los pasos, hasta que no aparezca sangre.

Presionar el émbolo para que penetre la vacuna.

Retirar la jeringa y presionar sobre el sitio de la inyección con una almohadilla seca, por 30 a 60 segundos, sin dar masaje.

Depositar la almohadilla, la jeringa y aguja sin encapuchar, en la caja incineradora o contenedor rígido. Los frascos vacíos o que requieran desecharse deberán ser colocados en una bolsa de plástico para su posterior inactivación.

Registrar la dosis aplicada en la Cartilla Nacional de Vacunación con tinta; y lápiz la fecha de la próxima cita, en el Censo Nominal y en los listados de esquemas incompletos del PROVAC.

Registrar las dosis aplicadas de productos biológicos en el SISPA SS-006 ó en los formatos correspondientes a cada institución.

VACUNA DT para menores de 5 años

(Difteria-Titánica)

DIFTERIA

Agente etiológico:

Corynebacterium diphtheriae

TETANOS

Agente etiológico:

Clostridium tetani

Descripción de la vacuna

Es una vacuna formulada con toxinas inactivadas de *Clostridium tetani* y de *Corynebacterium diphtheriae* que protege contra la difteria y el tétanos.

Presentación

La vacuna DT infantil se presenta en forma líquida, en frasco ampula de cristal transparente, que corresponde a 10 dosis de 0.5 ml cada una. La coloración del producto varía de blanco perla a café claro.

Composición de la vacuna DT

Cada Dosis de 0.5 ml contiene:

No más de 20 Lf de Toxoide diftérico 20; no más de 20 Lf de toxoide tetánico

Hidróxido de aluminio (adyuvante) máximo: 0.85mg

Tiomersal (conservador) máximo: 0.02%

Formol residual (inactivante) máximo: 0.02%

pH 6.0 a 7.0

Vía de administración, dosis e intervalos de aplicación

Intramuscular profunda, en los menores de un año aplicar en la cara antero lateral externa del muslo; en la región deltoidea o en el cuadrante superior externo del glúteo, si es mayor de un año de edad. El esquema es el mismo que el de DPT + HB + Hib. Si los niños han recibido una o más dosis de DPT + HB + Hib ó DPT, se administrarán las dosis de DT hasta completar el esquema establecido.

Técnicas de aplicación

Misma técnica descrita en el capítulo correspondiente a la Vacuna DPT

VACUNAS PARA ADULTOS, MUJERES EN EDAD REPRODUCTIVA

VACUNA Td Adulto (Toxoides Tetánico–Diftérico)

TETANOS NEONATAL

Agente etiológico

Clostridium tetani Bacilo Gram. positivo esporulado, anaerobio estricto, inmóvil no encapsulado, que produce dos tipos de exotoxinas (tetanolisina y la toxina tetánica).

Descripción de la vacuna

Es un producto biológico elaborado con una cepa toxigenita de *Clostridium tetani* que ha demostrado producir después de destoxificada una excelente actividad inmunogénica. Se produce en un cultivo líquido estacionario, utilizando el medio de Latham. Dicha toxina produce anticuerpos humorales y de *Corynebacterium diphtheriae*.

Laboratorio productor*	cepas Vacunales	Cultivo	Composición	Conservadores
Pasteur Mérieux Connaught	Anatoxina Diftérica Purificada Anatoxina Tetánica Purificada	Medio de Latham	Toxoide Diftérico Purificado ≥ 2 UI. Zzzzz Toxoide Tetánico Purificado ≥ 20 UI	Hidróxido de Aluminio como conservador Mercurotiolato Sódico 0.05 mg

Instituto Suizo de Sueroterapia y Vacunación Berna			Antígeno Diftérico Purificado y adsorbido ≥ 2 UI (Valor estimado ≥ 4 UI). Antígeno Tetánico Purificado y adsorbido ≥ 20 UI (Valor estimado ≥ 4 UI)	Tiomersal como Conservador. Fosfato de Aluminio como Adsorbente.
Birmex	Toxoide Tetánico Toxoide Diftérico	Medio de Latham	Toxoide Tetánico 20 Lf** Toxoide Diftérico 3 a 5 Lf Hidróxido de Aluminio	
* Vacunas disponibles en México				
** Lf: Limite de floculación				

Presentación

La vacuna Td (tipo adulto) se presentan en forma líquida, en frasco ampula de cristal transparente, que corresponde a 10 dosis de 0.5 ml cada una. La coloración de los productos varía de blanco perla a café claro. Cada dosis de 0.5 ml contiene un máximo de 5 Lf de toxoide diftérico; no más de 20 Lf de toxoide tetánico adsorbido en gel de sales de aluminio

Conservación

Mantener la vacuna a una temperatura de $+2^{\circ}$ a $+8^{\circ}$ C en los refrigeradores y de $+4^{\circ}$ a $+8^{\circ}$ C en los termos para actividades de campo. Dentro de las unidades de salud los frascos abiertos pueden permanecer una semana se le debe poner fecha y hora de apertura. Para las actividades de campo los frascos utilizados (abiertos o cerrados), se desecharan al término de la jornada de trabajo.

Vía de administración, dosis e intervalos de aplicación

Es intramuscular profunda en región deltoidea o en el cuadrante superior externo del glúteo La dosis es de 0.5 ml y se aplica como refuerzo a los niños y niñas a partir de los 12 años de edad. Las personas no vacunadas o con esquema incompleto de vacuna pentavalente o DPT, recibirán al menos dos dosis con intervalo de cuatro a 8 semanas entre cada una, y revacunación cada 10 años. En las mujeres de 12 a 45 años de edad, se debe aplicar dos dosis. Iniciar con una dosis de 0.5 ml y aplicar la segunda dosis con intervalo de 4 a 8 semanas posterior a la primera. La embarazada, si tiene dosis previas, se debe aplicar una dosis por cada embarazo hasta completar cinco dosis y revacunación cada diez años. En el caso de las embarazadas que no cuenten con dosis previas, iniciarán el esquema durante el primer contacto con los servicios de salud o lo más pronto posible durante el embarazo. (Ver cuadro de esquema documentado y no documentado).

Esquema documentado y no documentado Td		
Grupo etáreo	Con esquema documentado	Sin esquema documentado
Niños y niñas de 12 años o 6 año de primaria	Una dosis de refuerzo cada 10 años	Dosis con intervalo de 4 semanas y 1 refuerzo cada 10 años
Mujeres embarazadas		

	Una dosis con cada embarazo hasta completar 5 dosis	Dos dosis y 1 con cada embarazo hasta completar cinco
Mujeres de 12 a 45 años	Una dosis	Dos dosis. Profilaxis en caso de heridas. En población expuesta, recientes en municipios de riesgos.
Hombres de 12 a 44 años	Una dosis. Profilaxis en caso de heridas. En población expuesta, recientes en municipios de riesgos.	Dos dosis. Profilaxis en caso de heridas. En población expuesta, recientes en municipios de riesgos.
Hombres y mujeres mayores de 45 años	Una dosis. Profilaxis en caso de heridas. En población expuesta, recientes en municipios de riesgos.	Dos dosis. Profilaxis en caso de heridas. En población expuesta, recientes en municipios de riesgos.

Técnicas de aplicación

La vacuna Td se aplica por vía intramuscular profunda en la región glútea o deltoides, con la misma técnica descrita en el apartado correspondiente a la Vacuna DPT.

VACUNA ANTISARAMPIÓN – ANTIRRUBEOLA (SR)

SARAMPIÓN

Descripción de la vacuna

La vacuna de sarampión y rubéola se prepara utilizando virus atenuados de sarampión, de las cepas Edmonston–Zagreb (cultivado en células diploides humanas), Enders o Schwarz (cultivados en fibroblastos de embrión de pollo); no menos de 3.0 log₁₀ DICC₅₀ y no más 4.5 log₁₀ DICC₅₀ y virus atenuados de rubéola cepa Wistar RA 27/3 cultivado en células diploides humanas MRC–5 ó WI–38; no menos de 3.0 log₁₀ DICC₅₀.

Laboratorio productor*	Cepas	Cultivo	Antibióticos
Smithkline Beecham Biologicals	RA 27/3	Células diploides humanas MCR–5	No más de 25 mgs de sulfato de neomicina
Instituto Suizo de sueroterapia y vacunación Berna	Wistar RA 27/3	Células diploides humanas MCR–5	No contiene
Instituto Pasteur Mérieux	Wistar RA 27/3M	Células diploides humanas MCR–5	Rastros de neomicina
* Vacunas disponibles en México			

Presentación

Frasco unidosos con liofilizado y su diluyente de 0.5 mililitros.

Frasco multidosis con liofilizado y su diluyente de 5.0 ml.

Conservación

Debe mantenerse a una temperatura de +2° C a +8° C en el refrigerador y de +4° C a +8° C en el termo. Los frascos cerrados de vacuna que salgan a campo deberán desecharse al término de la jornada, así como los frascos abiertos, en el caso de multidosis.

No debe congelarse

Vía de administración, dosis e intervalos de aplicación

Dosis única, a partir de los 12 años de edad para hombres y mujeres. La dosis es de 0.5 mililitros de vacuna reconstituida y se aplica por vía subcutánea en la región deltoidea del brazo izquierdo. No requiere refuerzo.

Técnica de aplicación

- Antes de reconstituir la vacuna

Proporcionar o revisar la Cartilla Nacional de Salud de la Mujer cuando así proceda.

Identificar por su nombre y edad a la persona a vacunar.

Verificar que no presenta ninguna contraindicación para su aplicación.

- Para aplicar la vacuna:

Tomar una almohadilla humedecida en alcohol.

Descubra la región deltoidea del brazo izquierdo, con la almohadilla limpie la región deltoidea (tercio medio), haciendo movimientos de arriba hacia abajo, con cuidado de no volver a pasar la almohadilla por la parte limpia.

Tomar la jeringa de 0.5 ml ya cargada con vacuna SR y cambiar la aguja 20x32 por la de calibre 27x13, que viene en el mismo empaque y retirar su protector, a fin de aplicar la vacuna. Recuerde que se utiliza una jeringa estéril, nueva, para cada aplicación.

Formar un pliegue con los dedos medio, índice y pulgar y con la otra mano introducir la aguja con el bisel hacia arriba en ángulo de 45° sobre plano de la piel.

Aspirar suavemente, para asegurar de no puncionar un vaso sanguíneo, si aparece sangre, retirar lentamente la aguja (sin extraerla del todo) y cambiar un poco la dirección, introducir de nuevo y repetir los pasos hasta que no aparezca sangre. A continuación, inyectar la vacuna en forma lenta.

Retirar la aguja, estirando la piel, con objeto de perder la luz del orificio que deja la aguja e impedir que salga la vacuna.

Depositar la almohadilla, la jeringa y aguja sin encapuchar, en la caja incineradora o contenedor rígido. Los frascos vacíos o que requieran desecharse deberán, ser colocados en una bolsa de plástico para su posterior inactivación.

Registrar con tinta la dosis aplicada y a lápiz la fecha de la próxima cita en la cartilla nacional de vacunación correspondiente; y en el censo nominal.

Registrar las dosis aplicadas de productos biológicos en el SISPA SS-006 ó en los formatos correspondientes a cada institución.

VACUNA PARA ADOLESCENTES Y ADULTOS

VACUNA ANTIHEPATITIS B RECOMBINANTE

HEPATITIS B

Descripción de la vacuna

Contiene una preparación de la proteína antigénica de superficie del virus de la hepatitis B esta proteína es obtenida mediante procedimientos de recombinación del ADN a partir del cultivo de una levadura, transformada por la inserción en su genoma del gen que codifica para el antígeno de superficie viral.

Tipos de vacuna				
Laboratorio productor*	Cepas	Cultivo	Composición	Conservador
Smithkline Beecham Biologicals	Vacuna de DNA recombinante que contiene el antígeno de superficie del virus de la hepatitis B	Cultivada por ingeniería genética	Cada dosis contiene 20 mgs de proteína del antígeno adsorbido en 0.5 mg de hidróxido de aluminio	Thimerosal 1:20 000
Fustery	Vacuna de DNA recombinante que contiene el antígeno de superficie del virus de la hepatitis B	Cultivada por ingeniería genética	Cada dosis contiene 20 mgs de proteína del antígeno adsorbido en 0.5 mg de hidróxido de aluminio	Thimerosal 1.800 mgs
Merck Sharp & Dhome	Vacuna de DNA recombinante que contiene el antígeno de superficie del virus de la hepatitis B	Cultivada por ingeniería genética	Cada dosis contiene 10 mgs de proteína del antígeno adsorbido en 0.5 mg de hidróxido de aluminio	Thimerosal 1:20 000
Korea Green Croos Corporation	Vacuna de DNA recombinante que contiene el antígeno de superficie del virus de la hepatitis B	Cultivada por ingeniería genética	Cada dosis contiene 20 mgs de proteína del antígeno adsorbido en 0.5 mg de hidróxido de aluminio	Thimerosal 0.01 w/v% Gel de hidróxido de Aluminio 20 mg
*Vacunas disponibles en México				
(Fuente: Anteproyecto de Norma vacunas, sueros, antitoxinas e inmunoglobulinas en el humano 21,02.001)				

Presentación

Frasco ampulla unidosos con una suspensión homogénea de color blanco de 10 en 0.5 ml, para su aplicación en < de 10 años de edad.

Y de 20 mgs en un mililitro para su aplicación en > de 10 años de edad.

Conservación

Debe conservarse a una temperatura de +2° C a +8° C en el refrigerador y de +4° C a +8° C en el termo. Los frascos cerrados de vacuna que salgan a campo deberán: desecharse al término de la jornada.

No debe congelarse

Vía de administración, dosis e intervalo de aplicación

Intramuscular profunda, aplicar en la cara antero lateral externa del muslo en los menores de un año, si es mayor de un año de edad, en la región deltoidea o el cuadrante superior externo del glúteo.

En adolescentes a partir de los 12 años de edad y población en riesgo, 2 dosis de 1.0 mililitros, con intervalo de un mes entre cada una. Se puede aplicar en forma simultánea con otras vacunas.

En recién nacidos hijos de madres portadoras del Virus de Hepatitis B iniciar el esquema con 0.5 ml (10 mgs) utilizando la vía intramuscular profunda en la cara antero lateral externa del muslo. Al cumplir los 2 meses de edad iniciar su esquema con Pentavalente

Técnica de aplicación

- Acciones a seguir antes de aplicar la vacuna

Identificar por su nombre y anotar la edad de la persona que recibirá la vacuna.

Revisar la Cartilla Nacional de Vacunación, la Cartilla Nacional de salud de la mujer o comprobantes.

Investigar sobre el estado de salud en que se encuentran él o los candidatos a recibir la vacuna.

Investigar si presenta alguna de las contraindicaciones para la aplicación de la vacuna.

- Para aplicar la vacuna

Lavar las manos.

Sacar del termo el frasco con la vacuna.

Verificar el nombre del biológico que va a aplicar, fecha de caducidad y aspecto del contenido.

Agitar el frasco en forma suave realizando movimientos circulares, sujetar por el sello de seguridad de aluminio hasta homogeneizar el biológico que en ocasiones está sedimentado.

Retirar el sello metálico superior del frasco de la vacuna y limpiar el tapón de hule con una almohadilla alcoholada.

Destapar la jeringa de 1 ml, sacar la aguja de calibre 20x32 y colocar en la jeringa, extraer la dosis correspondiente de la vacuna a aplicar, dejando una pequeña burbuja de aire en la jeringa, con el propósito de que en el momento de la inyección arrastre el residuo de la vacuna que queda en la luz de la aguja evitando con ello la quemadura de los tejidos (por el adyuvante de hidróxido de aluminio).

Pedir a la persona que va a vacunar descubra la región deltoidea (cuando se trate de recién nacidos o menores de un año que necesiten esta vacuna pedir al familiar que descubra la cara antero lateral externa del muslo y aplicar con la misma técnica descrita en el apartado correspondiente a vacuna Pentavalente).

Efectuar con una almohadilla alcoholada la antisepsia de la región deltoidea, con movimientos de arriba hacia abajo, pasar la almohadilla dos veces por el mismo sitio.

Tomar la jeringa ya cargada con la vacuna según la dosis indicada de acuerdo al grupo de edad (0.5 mililitros o 1.0 mililitro) y cambiar la aguja 20x32 por la de calibre 25x16 que se encuentra en el mismo empaque, retirar el protector de la misma.

Fijar la piel con los dedos índice y pulgar, introducir la aguja con un movimiento rápido y firme en un ángulo de 90° sobre el plano de la piel

Sujetar el pabellón de la aguja y aspirar para asegurarse que no se encuentra en un vaso sanguíneo, si aparece sangre, retirar lentamente la aguja sin extraerla del todo y cambiar un poco la dirección de la aguja, introducir de nuevo y repetir los pasos hasta que no aparezca sangre.

Inyectar la vacuna en forma lenta

Retirar la aguja con rapidez y presionar suavemente con la almohadilla durante 30 a 60 segundos, sin dar masaje.

Depositar la almohadilla, la jeringa y aguja sin encapuchar, en la caja incineradora o contenedor rígido. Los frascos vacíos o que requieran desecharse deberán ser colocados en una bolsa de plástico para su posterior inactivación.

Registrar con tinta la dosis aplicada y a lápiz la fecha de la próxima cita en la cartilla nacional de vacunación correspondiente; y en el censo nominal.

Registrar las dosis aplicadas de productos biológicos en el SISPA SS-006 ó en los formatos correspondientes a cada institución.

VACUNAS PARA EL ADULTO MAYOR

VACUNA CONTRA INFLUENZA

INFLUENZA, GRIPE

Agente etiológico:

Son los virus de la influenza, de ellos se conocen tres serotipos (A, B, C). El tipo A incluye tres subtipos (H1N1, H2N2, y H3N2) que han causado epidemias extensas y pandemias recientes; una de las características más notables de los virus de la influenza es que muestran cambios prácticamente constantes en sus antígenos. Estas variaciones se presentan permanentemente en el tipo A, es menos común en el B y no suceden en el tipo C. Los virus de la influenza pertenecen a la familia Orthomyxoviridae, género influenza virus. El virus A se ha encontrado en humanos, caballos, cerdos, focas, ballenas y aves marinas migratorias. El virus B es exclusivo de humanos.

Descripción de la vacuna

Las vacunas que se utilizan para prevenir la influenza contienen comúnmente dos subtipos de virus de influenza, subtipo A y B, recomendadas por la OMS. Los virus que utilizan en la elaboración de la vacuna se cultivan en embrión de pollo y posteriormente son inactivados con formalina o beta propiolactona. Las vacunas pueden estar constituidas por virus completos o fraccionados.

Laboratorio productor*	Serotipos	Conservador
Avenitis Pasteur	Es una mezcla de solución salina tamponada con fosfatos de virus gripales de cada una de las cepas circulantes, concentrados y purificados por formaldehído.	Mercurotiolato sódico 0.05 mg como máximo
Pasteur Mérieux Connaught	Es una mezcla de solución salina tamponada con fosfatos de virus gripales de cada una de las cepas circulantes, concentrados y purificados por formaldehído.	Gelatina, thiomersal como conservador
Smithkline Beecham	Es una mezcla de solución salina tamponada con fosfatos de virus gripales de cada una de las cepas circulantes, concentrados y purificados por formaldehído.	Thiomersal 0.05mf, Cloruro de sodio 4.0 mg, hidrogenfosfato dodecahidrato disódico 1.30 mg, hidrogenfosfato potásico 0.19 mg, cloruro de potasio 0.10 mg, cloruro de magnesio 0.05 mg.
*Vacunas disponibles en México		

Presentación

Jeringa prellenada con una dosis de 0.5 mililitros de solución inyectable ó frasco ampula con 5 ml para 10 dosis de 0.5 ml.

Conservación

Debe conservarse a una temperatura de +2° C a +8° C en el refrigerador y de +4° C a +8° C o en el termo.

No debe congelarse

Vía de administración, dosis e intervalo de aplicación

La dosis es de 0.5 ml y se aplica por vía intramuscular preferentemente en la región deltoidea del brazo izquierdo. La aplicación de la vacuna debe realizarse cada año en los meses previos a cada temporada invernal, la vacuna puede aplicarse simultáneamente con la vacuna antineumocócica, pero en sitios separados y con diferentes jeringas.

Técnica de Aplicación

- Para aplicar la vacuna

Lavar las manos.

Sacar del termo el biológico con la jeringa integrada.

Verificar el nombre del biológico que va a aplicar, fecha de caducidad y aspecto del contenido.

Extraer de su envoltura protectora la jeringa con su aguja integrada y acomodar el émbolo.

Descubrir la región deltoidea.

Efectuar con una almohadilla la antisepsia del tercio medio de la región deltoidea, con movimientos de arriba hacia abajo y no pasar la almohadilla dos veces por el mismo, sitio.

Eliminar el aire de la jeringa con cuidado para que el líquido no salga por el bisel de la aguja.

Fijar la piel con los dedos índice y pulgar.

Introducir la aguja con un movimiento rápido y firme, en ángulo de 90° sobre el plano de la piel.

Sujetar el pabellón de la aguja y aspirar para asegurarse que no se encuentra en un vaso sanguíneo; si aparece sangre, retirar lentamente la aguja sin extraerla del todo y cambiar un poco la dirección de la aguja, introducir de nuevo y repetir los pasos hasta que no aparezca sangre.

Injectar la vacuna en forma lenta.

Retirar la aguja con rapidez y colocar la almohadilla presionando 30 o 60 segundos sin dar masaje.

Depositar la almohadilla, la jeringa y aguja sin encapuchar, en la caja incineradora o contenedor rígido. Los frascos vacíos o que requieran desecharse deberán ser colocados en una bolsa de plástico para su posterior inactivación.

Registrar con tinta la dosis aplicada y a lápiz la fecha de la próxima cita en la cartilla nacional de vacunación correspondiente; y en el censo nominal.

VACUNA CONTRA NEUMOCOCO

NEUMONÍA NEUMOCÓCCICA

Agente etiológico:

Streptococcus pneumoniae (neumococo). Aproximadamente entre el 85 al 90% de las infecciones dependen de 23 serotipos de los 83 tipos serológicos conocidos.

Descripción de la vacuna

Es un biológico que contiene poliósidos neumocócicos purificados de *streptococcus pneumoniae* 25 mgs de cada polisacárido de los 23 serotipos siguientes: 1, 2, 3, 4, 5, 6B, 7F, 8, 9N, 9V, 10A, 11A, 12F, 14, 15B, 17F, 18C, 19A, 19F, 20, 22F, 23F y 33F.

Laboratorio productor*	Serotipos	Conservador
Aventis Pasteur	Poliósidos purificados de <i>Streptococcus pneumoniae</i> 25 mgs de cada uno de ellos 1, 2, 3, 4, 5, 6B, 7F, 8, 9N, 9V, 10A, 11A, 12F, 14, 15B, 17F, 18C, 19A, 19F, 20, 22F, 23F y 33F (Nomenclatura Danesa)	Fenol no más de 1.25 mg.
Wyeth-Lederle	Poliósidos purificados de <i>Streptococcus pneumoniae</i> 25 mgs de cada uno de ellos 1, 2, 3, 4, 5, 6B, 7F, 8, 9N, 9V, 10A, 11A, 12F, 14, 15B, 17F, 18C, 19A, 19F, 20, 22F, 23F y 33F (Nomenclatura Danesa)	Thimerosal con una concentración final al 0.01%.

Merck Sharp & Dhome	Poliósidos purificados de Streptococcus pneumoniae 25 mgs de cada uno de ellos 1, 2, 3, 4, 5, 6B, 7F, 8, 9N, 9V, 10A, 11A, 12F, 14, 15B, 17F, 18C, 19A, 19F, 20, 22F, 23F y 33F (Nomenclatura Danesa)	Fenol 0.25%.
*Vacunas disponibles en México		

Presentación:

Jeringa prellenada con una dosis de 0.5 mililitros de solución inyectable.

Conservación

La vacuna debe, mantenerse en refrigerador a una temperatura entre +2° C y +8 ° C y entre +4° C y +8 ° C en el termo de vacunación.

No debe congelarse.

Vía de administración, dosis e intervalos de aplicación

Vía subcutánea o intramuscular, en región deltoidea. Aplicar una dosis única de 0.5 ml, de solución inyectable con un refuerzo cada 5. En pacientes hemofílicos se aplicará por vía subcutánea.

La vacuna puede aplicarse simultáneamente con la de influenza viral, pero en sitios separados y con jeringas diferentes.

Técnica de aplicación

- Para aplicar la vacuna

Lavar las manos.

Sacar del termo el biológico con la jeringa integrada.

Verificar el nombre del biológico que va a aplicar, fecha de caducidad y aspecto del contenido.

Extraer de su envoltura protectora la jeringa con su aguja integrada y acomodar el émbolo.

Descubrir la región deltoidea.

Efectuar con una almohadilla la antisepsia del tercio medio, con movimientos de arriba hacia abajo y no pasar la almohadilla dos veces por el mismo sitio.

Eliminar el aire de la jeringa con cuidado para que el líquido no salga por el bisel de la aguja.

- Si la va a aplicar por vía subcutánea (se recomienda esta vía para pacientes hemofílicos)

Formar un pliegue con los dedos me índice y pulgar y con la otra mano introducir la aguja con el bisel hacia arriba en ángulo de 45° sobre el plano de la piel.

Aspirar suavemente, para asegurar de no puncionar un vaso sanguíneo, si aparece sangre, retirar lentamente la aguja (sin extraerla del todo) y cambiar un poco la dirección, introducir de nuevo y repetir los pasos hasta que no aparezca sangre. A continuación, inyectar la vacuna en forma lenta.

Estirar la piel, retirar la aguja con rapidez y colocar la almohadilla de 30 a 60 segundos sin dar masaje.

- Sí la va a aplicar por vía intramuscular

Fijar la piel con los dedos índice y pulgar.

Introducir la aguja con un movimiento rápido y firme, en ángulo de 90° sobre el plano de la piel.

Sujetar el pabellón de la aguja y aspirar para asegurar que no se encuentra en un vaso sanguíneo si aparece sangre, retirar lentamente la aguja sin extraerla del todo y cambiar un poco la dirección de la aguja, introducir de nuevo y repetir los pasos hasta que no aparezca sangre.

Inyectar el biológico en forma lenta.

Retirar la aguja con rapidez y colocar la almohadilla de 30 a 60 segundos sin dar masaje.

Depositar la almohadilla, la jeringa y aguja sin encapuchar, en la caja incineradora o contenedor rígido. Los frascos vacíos o que requieran desecharse deberán ser colocados en una bolsa de plástico para su posterior inactivación.

Registrar con tinta la dosis aplicada y a lápiz la fecha de la próxima cita en la cartilla nacional de vacunación correspondiente; y en el censo nominal.

VACUNAS NO INCLUIDAS EN EL ESQUEMA BÁSICO

VACUNA INACTIVADA DE POLIOVIRUS (VIP) TIPO SALK

Descripción de la vacuna

Esta vacuna es preparada a partir de cepas de los tres serotipos involucrados en la poliomielitis (cepa Mahong para el tipo 1, cepa MEF-1 para el tipo 2 y Sabubett para el tipo 3) se hace crecer en tejidos de riñón de mono, líneas humanas de células diploides ó células Vero. Los poliovirus 1, 2 y 3 se inactivan con formalina y se mezclan en proporción de 20, 2 y 4 unidades de antígeno D, respectivamente. Existe la vacuna de potencia incrementada (VIF 6 VIP-Ep) elaborada según el método de van Weezel donde desarrollan las cepas de Salk en grandes fermentadores por medio de técnicas de cultivos de micro portadores, lo que hace posible la producción masiva de vacunas. La fórmula contiene 40, 8 y 32 U de antígeno D de los poliovirus 1, 2 y 3.

Laboratorio productor*	Cepa Vacunal	Cultivo	Composición	Conservador
Pasteur Mérieux	* IMOVAX: Vacuna inactivada tipo 1, 2 y 3	Cultivo de células Vero.	Cada dosis de 0.5 ml contiene Vacuna inactivada tipo 1,2 y 3.	2- Fenoxietanol 0.005 ml como máximo y 0.1 mg de Formaldehído
*Vacunas no disponibles en México				

Presentación

Jeringa prellenada con 1 dosis de vacuna ó frasco ampula con 1 dosis de vacuna de 0.5 ml.

Conservación

Debe mantenerse a una temperatura de +20° C a +8° C en el refrigerador y de +4° C a +8° C en el termo. **Una vez descongelada no debe volverse a congelar.**

Vía de administración, dosis e intervalo de aplicación

La dosis es de 0.5 ml por vía intramuscular en el tercio medio de la cara anterior y externa del muslo en los niños menores de un año de edad; si es mayor de un año, en la región deltoidea o el cuadrante superior externo del glúteo. El esquema consiste en 4 dosis de VIP: la primera a los 2 meses de edad, la segunda a las 4, la tercera a los 6 meses y la cuarta entre los 4 a 6 años de edad y dos dosis de VOP, la primera entre los 12 a 18 meses y la segunda de VOP entre los 4 a 6 años.

Técnica de aplicación

- Antes de la vacunación

Proporcionar o revisar la Cartilla Nacional de Vacunación.

Identificar al niño por su nombre y edad y confirmar si está indicada la vacuna.

Interrogar a la madre o familiar sobre el estado de salud del niño.

- Para aplicar la vacuna

Lavar las manos.

Sacar del termo el biológico.

Verificar el nombre del biológico que va a aplicar y su fecha de caducidad leyendo la etiqueta del frasco, así como el aspecto del contenido.

Pedir al familiar que se siente, tome entre sus brazos al niño y descubra a cara antero lateral externa del muslo.

Extraer de su envoltura protectora la jeringa con su aguja integrada y acomodar el embolo ó bien, extraer 0.5 mililitros del biológico, con una jeringa de 0.5 mililitro y aguja 20x32, eliminar el aire con cuidado para que el liquido no salga por el bisel de la aguja y cambiar la aguja por la de calibre 22x32 para aplicar la vacune.

Efectuar con una almohadilla la antisepsia del tercio medio del muslo con movimientos de arriba hacia abajo no pasar la almohadille dos veces por el mismo sitio.

Fijar la piel con los dedos índice y pulgar.

Introducir la aguja con un movimiento rápido y firme, en ángulo de 90° sobre el plano de la piel.

Sujetar el pabellón de la aguja y aspirar para asegurar que no se encuentra en un vaso sanguíneo si aparece sangre, retirar lentamente la aguja sin extraer del y cambiar un poco la dirección de la aguja, introducir de

nuevo y repetir los pasos hasta que no aparezca sangre.

Inyectar el biológico en forma lenta.

Retirar la aguja con rapidez y colocar la almohadilla de 30 a 60 segundos sin dar masaje.

Depositar la almohadilla, la jeringa y aguja sin encapuchar, en la caja incineradora o contenedor rígido. Los frascos vacíos o que requieran desecharse deberán ser colocados en una bolsa de plástico para su posterior inactivación.

Registrar la dosis aplicada en la Cartilla Nacional de Vacunación, en el censo nominal, y en los listados de esquemas incompletos del PROVAC.

VACUNA ANTIHEPATITIS A

HEPATITIS A

Agente Etiológico:

Virus de la hepatitis A (VHA), de género hepadnaviridae, de 27 nm., se le ha clasificado como Enterovirus tipo 72, miembro de la familia Picornaviridae.

Descripción de la vacuna

Existen varios tipos de vacunas contra la hepatitis A, algunas inactivadas y otras de virus atenuados, ambas han demostrado buena inmunogenicidad y tolerancia. Las vacunas inactivadas con formaldehído y adsorbidas en gel de sales de aluminio como adyuvante corresponden a las cepas HM175 y CR-326 F y GBM, cultivadas en células diploides humanas MRC-5. Actualmente se produce una vacuna inactivada de avanzada tecnología virosómica contra la hepatitis A, en donde los virosomas sirven de adyuvante, esta vacuna contiene por lo menos 500 unidades RIA (radioinmunoensayo, por sus siglas en inglés radioimmunoassay) del antígeno del virus de hepatitis A cepa RG-SB.

Laboratorio productor*	Serotipos	Otros
Instituto Suizo de Sueroterapia y Vacunación Berna	500 Unidades RIA del antígeno del virus de la hepatitis A cepa RG-SB	Exipientes por lo menos 5mg de hemaglutinina de influenza, máximo 30 mg de fosfolípidos, 4.5 mg de cloruro de sodio, máximo 15 mcg de tiomersal como conservador.
Instituto Pasteur Mérieux	Vacuna de virus inactivada. Cada dosis de 1 mililitro contiene 1440 EU de la cepa HM 175	Hidróxido de aluminio 0.3mg, 2-fenoxietanol 2.5ml, formaldehído 12.5ml, medio 199, agua para inyección 0.5 mililitros.
Smithkline Beecham Biologicals	Vacuna de virus inactivada y purificada. Cada dosis de 1 mililitro contiene 1440 EU. Cada dosis de 0.5 mililitros contiene 720 EU de la Cepa HM 175	Hidróxido de aluminio como adyuvante. 2-fenoxietanol como conservador.
Merck Sharp & Dhome	Vacuna de virus inactivada y purificada. Cada dosis de 1 mililitro contiene ~50 U de la Cepa	Hidróxido de aluminio 450mg, formaldehído <0.8mg, otros residuos químicos > 10ppb, 0.007%

	CR326F. Cada dosis de 0.5 mililitros contiene ~25 U de la Cepa CR326F	de borato de sodio en cloruro de sodio al 0.9%
*Vacunas disponibles en México		

Presentación

Jeringa prellenada con una dosis de 0.5 mililitros de solución inyectable lista para su aplicación. Frasco ampula con una dosis de 0.5 mililitros de solución inyectable.

Conservación

La vacuna debe conservarse a una temperatura de +2° C a +8° C en el refrigerador y de +4° C a +8° C en el termo. Los frascos cerrados que son utilizados extramuros (guarderías) se deben desechar al término de la jornada.

No debe congelarse

Vía de administración, dosis e intervalos de aplicación

La dosis se aplica por vía intramuscular en región deltoidea o cara antero lateral externa del muslo o en el cuadrante superior externo del glúteo.

La vacunación consiste en dos dosis, la primera el día cero y la segunda a partir de los 6 a 12 meses de la primera. En el caso de la vacuna combinada con hepatitis A y B se aplican dos dosis, la primera corresponde al día cero, la segunda al mes de aplicada la primera.

Cada dosis será de 0.5 ml de vacuna inactivada en personas de 2 a 18 años de edad y 1 ml en personas de 19 y más años. Con la vacuna virosómica se requieren dos dosis de 0.5 ml y se aplica en adultos y niños desde los dos años.

Técnica de aplicación

- Antes de la vacunación

Proporcionar o revisar la Cartilla Nacional de Vacunación.

Identificar al niño o al usuario por su nombre y edad y confirmar si está indicada la vacuna.

Interrogar a la madre o familiar sobre el estado de salud del niño, y acerca de la presencia de alguna de las posibles contraindicaciones, referidas anteriormente.

Interrogar al usuario sobre su estado de salud e investigar si presenta alguna contraindicación.

- Para aplicar la vacuna

Lavar las manos.

Sacar del termo el biológico con la jeringa prellenada.

Verificar el nombre del biológico que va a aplicar, fecha de caducidad y aspecto del contenido.

Extraer de su envoltura protectora la jeringa con su aguja integrada y acomodar el émbolo.

Descubrir la región deltoidea.

Efectuar con una almohadilla la antisepsia del tercio medio de la región deltoidea, con movimientos de arriba hacia abajo y no pasar la almohadilla dos veces por el mismo sitio.

Eliminar el aire de la jeringa con cuidado para que el líquido no salga por el bisel de la aguja.

Fijar la piel con los dedos índice y pulgar.

Introducir la aguja con un movimiento rápido y firme, en ángulo de 90° sobre el plano de la piel.

Sujetar el pabellón de la aguja y aspirar para asegurar que no se encuentra en un vaso sanguíneo, si aparece sangre, retirar lentamente la aguja sin extraerla del todo y cambiar un poco la dirección de la aguja, introducir de nuevo y repetir los pasos hasta que no aparezca sangre.

Inyectar la vacuna en forma lenta.

Depositar la almohadilla, la jeringa y aguja sin encapuchar, en la caja incineradora o contenedor rígido. Los frascos vacíos o que requieran desecharse deberán ser colocados en una bolsa de plástico para su posterior inactivación.

Registrar con tinta la dosis aplicada y a lápiz la fecha de la próxima cita en la cartilla nacional de vacunación correspondiente.

VACUNA CONTRA VARICELA ZOSTER

VARICELA

Etiología:

El virus del herpes humano (alfa) 3 (virus de la varicela zoster, virus V-Z) que es miembro del grupo herpesvirus.

Descripción de la vacuna

Es una vacuna de virus vivos atenuados, cultivados en células diploides humanas MRC-5, derivados de la cepa OKA-RIT, cada dosis individual debe contener no menos de 2,000 UFP.

Laboratorio productor*	Cepas	Cultivo	Antibióticos
Smithkline Beecham Biologicals	Virus de Varicela Zoster vivos atenuados cepa OKA con no menos de 2,000 UFP	Células diploides humanas	Sulfato de Neomicina 20 mg
* Vacunas disponibles en México			

Presentación

Frasco unidosis con liofilizado y su diluyente de 0.5 mililitros.

Conservación

Debe mantenerse a una temperatura de +2° C a +8° C en refrigerador y de +4° C a +8° C en el termo.

No debe congelarse

Vía de administración, dosis e intervalos de aplicación

Se suministra por vía subcutánea en región deltoidea del brazo izquierdo. La dosis es de 0.5 mililitros de vacuna reconstituida y se aplica una sola dosis a niños entre 12 meses hasta 13 años de edad. A partir de los 13 años de edad deben recibir dos dosis con un intervalo de 4 a 8 semanas. No requiere refuerzo.

Técnica de aplicación

- Antes de aplicar la vacuna

Proporcionar o revisar la Cartilla Nacional de Vacunación.

Identificar al niño o al usuario por su nombre y edad y confirmar si está indicada la vacuna

Investigar la presencia de alguna de las posibles contraindicaciones, referidas anteriormente

- Para aplicar la vacuna

Lavar las manos.

Sacar del termo el frasco con el biológico liofilizado y la ampolla con el diluyente.

Verificar el nombre del biológico que va a aplicar, fecha de caducidad y aspecto del contenido.

Hacer lo mismo con el diluyente correspondiente a este biológico.

Limpiar el cuello de la ampolla del diluyente con una almohadilla húmeda, proteger con una almohadilla seca y romper con cuidado para no lesionarse las manos.

Cuidar que el contenido no se derrame y evitar su contaminación. Retirar la tapa protectora del frasco y limpiar el tapón de hule.

Cargar el diluyente con una jeringa de 0.5 mililitro y aguja 20x32 e incorporarlo al liofilizado, deslizar lentamente por la pared interna del frasco.

Agitar el frasco en forma suave realizando movimientos circulares, sujetar por el sello de seguridad de aluminio hasta formar una solución homogénea.

Extraer 0.5 ml de biológico reconstituido con la misma jeringa y aguja.

Descubrir la región deltoidea del brazo izquierdo.

Efectuar con una almohadilla la antisepsia del tercio medio, con movimientos de arriba hacia abajo, no pasar la almohadilla dos veces por el mismo sitio.

Tomar la jeringa de 0.5 ml ya cargada con la vacuna y efectuar el cambio de aguja por la de calibre 27x13 que viene en el mismo empaque y retirar su protector a fin de aplicar la vacuna. Se utiliza una jeringa estéril nueva para cada aplicación.

Formar un pliegue con los dedos índice y pulgar, con la otra mano introducir la aguja con el bisel hacia arriba en ángulo de 45° sobre el plano de la piel.

Sujetar el pabellón de la aguja y aspirar para asegurar que no se encuentra en un vaso sanguíneo, si aparece sangre, retirar lentamente la aguja sin extraerla del todo y cambiar un poco la dirección de la aguja, introducir de nuevo y repetir los pasos hasta que no aparezca sangre.

Injectar la vacuna en forma lenta.

Estirar la piel, retire la aguja con rapidez y colocar la almohadilla durante 30 o 60 segundos sin dar masaje.

Depositar la almohadilla, la jeringa y aguja sin encapuchar, en la caja incineradora o contenedor rígido. Los frascos vacíos o que requieran desecharse deberán ser colocados en una bolsa de plástico para su posterior inactivación.

Registrar con tinta la dosis aplicada y a lápiz la fecha de la próxima cita en la cartilla nacional de vacunación correspondiente.

VACUNA ANTINEUMOCOCICA HEPTA VALENTE

NEUMONÍA NEUMOCOCICA

Agente etiológico:

Streptococcus pneumoniae (neumococo). Aproximadamente entre el 85 y el 90% de las infecciones dependen de 7 serotipos de los 83 tipos serológicos conocidos.

Descripción de la vacuna

La vacuna conjugada 7 valente de neumococo es una solución estéril de sacáridos de los antígenos capsulares del *Streptococcus pneumoniae* serotipos 4, 6B, 9V, 14, 18C, 19F y 23F conjugados individualmente a la proteína diftérica CRM197. Los polisacáridos individuales que preparan a partir de la purificación del caldo de cultivo para cada serotipo.

Laboratorio productor*	Serotipos	Conservador
Wyeth – Lederle	Cada dosis inyectable de 0.5 ml contiene 2mg de sacáridos para los serotipos 4, 9V, 14 18C, 19 F y 23 F y 4 mg del serotipo 6B, aproximadamente 20 mg de proteína acarreadora CRM197	0.125mg de aluminio en forma de fosfato de aluminio como adyuvante. Cloruro de Sodio y agua para inyección.
*Vacunas disponibles en México.		

Presentación

Ámpula con una dosis de 0.5 mililitros de solución inyectable.

Conservación

Debe conservarse a una temperatura de +2° C a +8° C en refrigerador y de +4° C a +8° C en el termo.

No debe congelarse.

Vía de administración, dosis e intervalo de aplicación

Vía intramuscular en el tercio medio de la cara antero lateral externa del muslo. El esquema consta de 3 dosis de 0.5 ml de solución inyectable cada una, se aplica los 2, 4 y 6 meses de edad. Con un refuerzo a los 18 meses de edad.

Técnica de aplicación

- Antes de aplicar la vacuna:

Identificar por su nombre y anotar la edad de la persona que recibirá la vacuna.

Preguntar a la madre o responsable del menor que recibirá la vacuna sobre su estado de salud.

Investigar si presenta alguna de las contraindicaciones para la aplicación de la vacuna.

- Para aplicar la vacuna:

Lavarse las manos.

Sacar la vacuna del termo y verificar el tipo de vacuna a aplicar, la fecha de caducidad y color, leyendo la etiqueta del frasco.

Quitar el sello metálico superior del frasco de la vacuna, limpiar el tapón de hule del frasco con una almohadilla humedecida en alcohol.

Destapar la jeringa de 0.5 ml, sacar la aguja del calibre 20x32 y colocarla en la jeringa, cargar con el contenido del frasco de vacuna, extraer la vacuna del frasco, dejar una pequeña burbuja de aire en la jeringa, con el propósito de que en el momento de la inyección arrastre el residuo de la vacuna que queda en la luz de la aguja, y evitar con ello la quemadura de los tejidos (por el hidróxido de aluminio), evitando las reacciones locales.

Pedir al familiar del niño que descubra la región del tercio medio de la cara antero lateral externa del muslo.

Limpiar con una almohadille humedecida en alcohol la región donde se va a aplicar la vacuna, con movimientos de arriba hacia abajo, cuidando de no volver a pasar la almohadilla por la parte limpia.

Tomar la jeringa ya cargada con la vacuna y cambiar la aguja 20x32 por la de calibre 22x32 que viene en el mismo empaque y retirar su protector para aplicar la vacuna. Se utiliza una jeringa estéril nueva por cada aplicación.

Fijar la piel con los dedos índice y pulgar.

Introducir firmemente la aguja en ángulo de 90° y aspirar para asegurarse de que no se ha puncionado un vaso sanguíneo; si aparece sangre, retirar lentamente la aguja (sin extraerle del todo) y cambiar un poco la dirección, introducir de nuevo y repetir los pasos hasta que no aparezca sangre.

Presionar el émbolo para que penetre la vacuna.

Fijar ligeramente la piel con una almohadille alcoholada, cerca del sitio donde está inserte la aguja y retirar la jeringa, inmediatamente después de haber introducido el líquido.

Presionar sin dar masaje con la almohadilla de 30 a 60 segundos.

Depositar la almohadilla, la jeringa y aguja sin encapuchar, en la caja incineradora o contenedor rígido. Los frascos vacíos o que requieran desecharse deberán ser colocados en una bolsa de plástico para su posterior inactivación.

Registrar con tinta la dosis aplicada y a lápiz la fecha de la próxima cita en la cartilla nacional de vacunación correspondiente.

OTROS PRODUCTOS BIOLÓGICOS DE USO HUMANO

VACUNA ANTIRRÁBICA HUMANA PRODUCIDA EN CÉLULAS DIPLOIDES HUMANAS (HCDV)

Agente etiológico:

Es un virus de tipo RNA que pertenece al grupo de los Rhabdovirus, familia Rhabdoviridae y al género Lyssavirus, puede afectar a los animales selváticos, urbanos, domésticos y seres humanos.

Tratamiento inmunológico:

Se dispone principalmente de tres tipos de vacuna recomendadas por la Norma Oficial Mexicana NOM-036-SSA2-2000 para la Prevención y Control de la Rabia en Humanos las cuales son producidas en cultivos celulares

1. Células Diploides Humanas
2. Vacuna Antirrábica Humana producida en células Vero
3. Vacuna Antirrábica Humana producida en embrión de pollo

Estas vacunas son aplicadas una vez que la persona agredida es valorada en cualquier institución del Sistema Nacional de Salud.

Descripción de la vacuna

Virus inactivados en células diploides humanas (HCDV), suspensión estabilizada y liofilizada de virus rábico fijo Cepa WISTAR PM/WI-38. 1503-3M, cepa PITMAN-MOORE (PM) (ATCC-VR320) obtenida en cultivo de células diploides humanas MRC-5. Está inactivada por beta-propiolactona.

La potencia es de 2.5 UI/mililitro. Contiene como aditivos y conservadores, trazas de albúmina de suero bovino y 150 mcg como máximo de neomicina. En seco tiene color blanco crema y al reconstituirse toma color rosado/rojo (indicador rojo fenol). Las variaciones de color no alteran su inocuidad ni eficacia. Debe aplicarse inmediatamente después de reconstituida.

Presentación

Frasco/vial de vacuna liofilizada conteniendo una dosis vacunal, con una ampolla o jeringa de 1 ml y agua destilada como diluyente para reconstitución de la vacuna.

Vía de administración, dosis e intervalos de aplicación

La vía de administración puede ser subcutánea o intramuscular en la región deltoidea, ó cara antero lateral externa del muslo en lactantes menores de 1 año. Cada dosis es de 1 mililitro.

Técnica de aplicación

- Antes de aplicar la vacuna

Identificar por su nombre y edad, a la persona que recibirá la vacuna.

Investigar sobre el estado de salud previo de a persona a vacunar y si presenta alguna de las contraindicaciones para la aplicación de la vacuna.

- Reconstitución de la vacuna:

Lavar las manos.

Tomar el producto biológico del termo.

Verificar el nombre del biológico que va aplicar y fecha de caducidad leyendo la etiqueta del frasco.

Extraer de su envoltura protectora la jeringa con su aguja integrada que contiene el diluyente y acomodar el émbolo.

Quitar el sello metálico superior del frasco de la vacuna, limpiar el tapón de hule con la almohadilla alcoholada.

Introducir el diluyente en el frasco de la vacuna.

Para lograr una suspensión homogénea agitar el frasco suavemente con movimientos circulares sujetándolo por el sello de seguridad de aluminio

Una vez hecha la mezcla extraer la vacuna del frasco, dejando una pequeña burbuja de aire en la jeringa, con el propósito de que en el momento de la inyección arrastre el residuo de la vacuna que queda en la luz de aguja.

- Para aplicar la vacuna

Descubrir la región deltoidea, o cara antero lateral externa del muslo cuando se trate de lactantes menores de un año.

Limpiar con una almohadilla alcoholada la región donde se va aplicar la vacuna, con movimientos de arriba hacia abajo, cuidando de no volver a pasar la almohadilla sucia por la parte limpia.

Eliminar el aire de la jeringa con cuidado para que el líquido no salga por el bisel de la aguja.

- Si la va a aplicar por vía subcutánea

Formar un pliegue con los dedos medio, índice y pulgar y con la otra mano introducir la aguja con el bisel hacia arriba en un ángulo de 45° sobre el plano de la piel.

Aspirar suavemente, para asegurar de no puncionar un vaso sanguíneo, si aparece sangre, retirar lentamente la aguja (sin extraerla del todo) y cambiar un poco la dirección, introducir de nuevo y repetir los pasos hasta que no aparezca sangre. A continuación, inyectar la vacuna en forma lenta.

Estirar la piel, retirar la aguja con rapidez inmediatamente después de haber introducido el líquido de la vacuna, y colocar la almohadilla de 30 a 60 segundos sin dar masaje.

- Si la va a aplicar por vía intramuscular

Fijar la piel con los dedos medio, índice y pulgar.

Introducir en ángulo de 90° sobre el plano de la piel la aguja con un movimiento rápido y firme.

Sujetar el pabellón de la aguja y aspirar para asegurar que no se encuentra en un vaso sanguíneo; si aparece sangre, retirar lentamente la aguja sin extraerla del todo y cambiar un poco la dirección de la aguja, introducir de nuevo y repetir los pasos hasta que no aparezca sangre.

Presionar el émbolo para que penetre la vacuna en forma lenta.

Fijar ligeramente la piel con la almohadilla alcoholada, cerca del sitio donde se insertó la aguja y retirar la jeringa, inmediatamente después de haber introducido el líquido de la vacuna.

Presionar sin dar masaje con la almohadilla de 30 a 60 segundos

Depositar la almohadilla, la jeringa y aguja sin encapuchar, en la caja incineradora o contenedor rígido. Los frascos vacíos o que requieran desecharse deberán ser colocados en una bolsa de plástico para su posterior inactivación.

VACUNA ANTIRRÁBICA HUMANA PRODUCILDA EN CÉLULAS

VERO (VCDH)

Descripción de la vacuna

Es una suspensión estabilizada y liofilizada de virus rábico fijo de la cepa Wistar PM/WI 38-1503-3 M, obtenida en cultivo de la línea celular vero. El virus está inactivado con beta propiolactona. La vacuna presenta trazas de estreptomycin y neomicina, por lo que deberá tenerse precaución en personas alérgicas a estas drogas.

Presentación

Frasco con una dosis de vacuna acompañada de una jeringa con 0.5 ml de diluyente.

Empaque con 5 frascos de una dosis de vacuna acompañada con 5 ampolletas con 0.5 ml de diluyente.

Conservación

La vacuna debe almacenarse en refrigerador entre +2° C y +8° C.

Vía de administración, dosis e intervalos de aplicación

La vía de administración puede ser: subcutánea o intramuscular en la región deltoidea, y en los lactantes

menores de 1 año en la cara antero lateral externa del muslo. La dosis es de 0.5 mililitros.

Técnica de aplicación

- Antes de aplicar la vacuna

Identificar por su nombre y edad a la persona que recibirá la vacuna.

Investigar sobre el estado de salud previo de la persona a vacunar y si presenta alguna de las contraindicaciones para la aplicación de la vacuna.

- Reconstitución de la vacuna:

Lavarse las manos.

Tomar el producto biológico del termo.

Verificar el nombre del biológico que va aplicar y fecha de caducidad leyendo la etiqueta del frasco.

Extraer de su envoltura protectora la jeringa con su aguja integrada que contiene el diluyente y acomodar el émbolo.

Quitar el sello metálico superior del frasco de la vacuna, limpiar el tapón de hule con la almohadilla alcoholada.

Introducir el diluyente en el frasco de la vacuna.

Para lograr una suspensión homogénea agitar el frasco suavemente con movimientos circulares sujetándolo por el sello de seguridad de aluminio

Una vez hecha la mezcla extraiga la vacuna del frasco, dejar una pequeña burbuja de aire en la jeringa, con el propósito de que en el momento de la inyección arrastre el residuo de la vacuna que queda en la luz de aguja.

- Para aplicar la vacuna

Descubrir la región deltoidea o cara antero lateral externa del muslo cuando se trate de lactantes menores de 1 año.

Limpiar con una almohadilla alcoholada la región donde se va aplicar la vacuna, con movimientos de arriba hacia abajo, cuidando de no volver a pasar la almohadilla sucia por la parte limpio.

Eliminar el aire de la jeringa con cuidado para que el líquido no salga por el bisel de la aguja.

- Si la va a aplicar por vía subcutánea

Formar un pliegue con los dedos medio, índice y pulgar, con la otra mano introducir la aguja con el bisel hacia arriba en ángulo de 45° sobre el plano de la piel.

Aspirar suavemente, para asegurar de no puncionar un vaso sanguíneo, si aparece sangre, retirar lentamente la aguja (sin extraerla del todo) y cambiar un poco la dirección, introducir de nuevo y repetir los pasos hasta que no aparezca sangre. A continuación, inyectar la vacuna en forma lenta.

Estirar la piel, retirar la aguja con rapidez y colocar la almohadilla de 30 a 60 segundos sin dar masaje

- Si la va a aplicar por vía intramuscular

Fijar la piel con los dedos índice y pulgar, introducir la aguja con un movimiento rápido y firme en ángulo de 90° sobre el plano de la piel.

Sujetar el pabellón de la aguja y aspirar para asegurar que no se encuentra en un vaso sanguíneo si aparece sangre, retirar lentamente la aguja sin extraerla del todo y cambiar un poco la dirección de la aguja, introducir de nuevo y repetir los pasos hasta que no aparezca sangre.

Presionar el émbolo para que penetre la vacuna en forma lenta.

Fijar ligeramente la piel con la almohadilla alcoholada, cerca del sitio donde se insertó la aguja y retirar la jeringa, inmediatamente después de haber introducido el líquido de la vacuna.

Presionar sin dar masaje con la almohadilla de 30 a 60 segundos.

Depositar a almohadilla, la jeringa y aguja sin encapuchar, en la caja incineradora o contenedor rígido. Los frascos vacíos o que requieran desecharse deberán ser colocados en una bolsa de plástico para su posterior inactivación.

VACUNA ANTIRRÁBICA PURIFICADA PRODUCIDA EN EMBRIÓN DE POLLO (PCEC)

Descripción de la vacuna

La vacuna PCEC está preparada con cepas de virus FLURY-LEP-C25, inactivado con beta propiolactona.

El liofilizado para una dosis de inmunización contiene virus de la rabia inactivado (2.5 UI), cultivado en células de fibroblastos primarios de pollo (PCEC), poligelina, sales y azúcares. Los antibióticos anfotericina B, clortetraciclina y neomicina, son usados durante las etapas de propagación de las células y de los virus, y son retirados extensivamente mediante etapas de purificación y sólo aparecen a manera de trazas en el producto final.

Presentación

Frasco unidosís con vacuna liofilizada acompañada de una ampollita conteniendo 1 ml. de diluyente.

Empaque con 5 frascos de vacuna liofilizada de una dosis acompañad de 5 ampolletas conteniendo 1 ml de diluyente cada una.

Conservación

La vacuna deberá mantenerse refrigerada hasta su uso entre +2° C y +8° C.

Vía de administración, dosis e intervalos de aplicación

Se recomienda aplicar esta vacuna por vía intramuscular, de preferencia en la región deltoidea y en los lactantes menores de 1 año en la cara antero lateral externa del muslo. Dosis 1.0 ml

Vacunación preexposición: Se deben aplicar 3 dosis en los días 0, 7 y 21 ó 28

Vacunación post exposición: Se deben aplicar 5 dosis en los días 0, 3, 7,14 y 30

En el caso de que la exposición sea grave se iniciara el tratamiento con la aplicación del suero antirrábico heterólogo (previa prueba de sensibilidad) o gammaglobulina antirrábica humana y vacuna antirrábica humana. Debiendo efectuarse en niños y adultos como sigue: gammaglobulina antirrábica humana a razón de 20 U.l. por kilogramo de peso, como dosis única infiltrando la mitad de la dosis total que requiere el paciente alrededor de la herida, si ésta lo permite por su localización y extensión, y aplicar el resto por vía intramuscular ó suero heterólogo (de origen equino), a razón de 40 U.l. por kilogramo de peso.

Técnica de aplicación

- Antes de aplicar la vacuna

Identificar por su nombre y edad, a la persona que recibirá la vacuna.

Investigar sobre el estado de salud previo de la persona a vacunar y si presenta alguna de las contraindicaciones para la aplicación de la vacuna.

- Reconstitución de la vacuna:

Lavarse las manos.

Tomar el producto biológico del termo.

Verificar el nombre del biológico que va aplicar y fecha de caducidad leyendo la etiqueta del frasco.

Extraer de su envoltura protectora la jeringa con su aguja integrada que contiene el diluyente y acomode el émbolo.

Quitar el sello metálico superior del frasco de la vacuna, limpiar el tapón de hule con la almohadilla alcoholada.

Introducir el diluyente en el frasco de la vacuna.

Para lograr una suspensión homogénea agitar el frasco suavemente con movimientos circulares sujetándolo por el sello de seguridad de aluminio.

Una vez hecha la mezcla extraer la vacuna del frasco, dejar una pequeña burbuja de aire en la jeringa con el propósito de que en el momento de la inyección arrastre el residuo de la vacuna que queda en la luz de aguja.

- Para aplicar la vacuna

Descubrir la región deltoidea o cara antero lateral externa del muslo cuando se trate de lactantes menores de 1 año.

Limpiar con una almohadilla alcoholada la región donde se va aplicar la vacuna, con movimientos de arriba hacia abajo, cuidando de no volver a pasar la almohadilla sucia por la parte limpia.

Eliminar el aire de la jeringa con cuidado para que el líquido no salga por el bisel de la aguja.

Fijar la piel con los dedos índice y pulgar.

Introducir la aguja con un movimiento rápido y firme, en ángulo de 90° sobre el plano de la piel.

Sujetar el pabellón de la aguja y aspirar para asegurar que no se encuentra en un vaso sanguíneo si aparece sangre, retirar lentamente la aguja sin extraerla del todo y cambiar un poco la dirección de la aguja, introducir de nuevo y repetir los pasos hasta que no aparezca sangre.

Presionar el émbolo para que penetre la vacuna en forma lenta.

Fijar ligeramente la piel con la almohadilla alcoholada, cerca del sitio donde se insertó la aguja y retirar la jeringa, inmediatamente después de haber introducido el líquido de la vacuna.

Presionar sin dar masaje con la almohadilla de 30 a 60 segundos.

SUERO ANTIRRÁBICO EQUINO

Descripción del Suero

El suero antirrábico es una preparación que contiene las globulinas específicas capaces de neutralizar el virus de la rabia. Cumple con los requisitos establecidos para sueros hiperinmunes de origen animal, con las modificaciones y/o adiciones siguientes: ensayos de identidad y potencia.

Presentación

Cada frasco ampula con liofilizado contiene: Suero antirrábico hiper inmune equino 1.000 UI cresol máximo 0.04% para reconstituir con 5 ml de agua inyectable

Conservación

Conserve entre +2° C a +8° C una vez reconstituido aplicar de inmediato y desechar el sobrante.

Vía de administración, dosis e intervalos de aplicación

Administrar 40 UI de Suero Antirrábico por Kg. de peso corporal.

Vía de administración: Infiltrar la mitad de la dosis en la región que circunde las mordeduras y el resto, en lugar diferente al sitio de la aplicación de la vacuna por vía intramuscular en región deltoidea, glútea, o en cara antero lateral externa del muslo si se trata de lactantes menores de 1 año.

Esquema:

El suero se aplica simultáneamente con la primera dosis de vacuna antirrábica para uso humano, pero en sitios separados y con jeringa diferente.

Técnica de aplicación Antes de aplicar el suero

Identificar y verificar por su nombre, edad y peso a la persona que recibirá el suero. Investigar sobre el estado de salud previo de la persona a vacunar (dependiendo de las condiciones generales del paciente).

Investigar si presenta alguna de las contraindicaciones para la aplicación del suero.

Antes de aplicar el producto se debe investigar la sensibilidad al suero equino, los antecedentes alérgicos en general con hincapié en inyecciones previas de suero de origen equino.

- Reconstitución del suero:

Lavarse las manos.

Sacar el suero del termo o refrigerador.

Verificar el nombre del biológico que va aplicar y fecha de caducidad leyendo la etiqueta del frasco.

Destapar la jeringa de 5 ml, sacar la aguja del calibre 20x32 y colocarla en la jeringa, cargar con el contenido de la ampollita de la solución inyectable.

Quitar el sello metálico superior del frasco del suero, limpiar el tapón de hule con la almohadilla alcoholada.

Introducir el diluyente en el frasco del suero.

Para lograr una suspensión homogénea agitar el frasco suavemente con movimientos circulares sujetándolo por el sello de seguridad de aluminio.

Una vez hecha la mezcla extraer el suero del frasco, cuidando dejar una pequeña burbuja de aire en la jeringa, con el propósito de que en el momento de la inyección arrastre el residuo del suero que queda en la luz de aguja.

- Para aplicar el suero

Descubrir la región de la mordedura, infiltrar un tercio de la dosis en la región que circunde las mordeduras y el resto administrarlo por vía intramuscular siguiendo las siguientes instrucciones:

Descubrir la región deltoidea, glútea, o cara antero lateral externa del muslo cuando se trate de lactantes

Limpiar con una almohadilla alcoholada la región donde se va aplicar el suero, con movimientos de arriba hacia abajo, cuidando de no volver a pasar la almohadilla sucia por la parte limpia.

Colocar la aguja 22x32 para aplicar el suero.

Eliminar el aire de la jeringa con cuidado para que el líquido no salga por el bisel de la aguja.

Fijar la piel con los dedos índice y pulgar.

Introducir la aguja con un movimiento rápido y firme, en ángulo de 90° sobre el plano de la piel.

Sujetar el pabellón de la aguja y aspirar para asegurar que no se encuentra en un vaso sanguíneo si aparece sangre, retirar lentamente la aguja sin extraerla del todo y cambiar un poco la dirección de la aguja, introducir de nuevo y repetir los pasos hasta que no aparezca sangre.

Presionar el émbolo para que penetre el suero en forma lenta.

Fijar ligeramente la piel con la almohadilla alcoholada, cerca del sitio donde se insertó la aguja y retirar la jeringa, inmediatamente después de haber introducido el líquido del suero.

Presionar sin dar masaje con la almohadilla de 30 a 60 segundos.

Depositar la almohadilla, la jeringa y aguja sin encapuchar, en la caja incineradora o contenedor rígido. Los

frascos vacíos o que requieran desecharse deberán ser colocados en una bolsa de plástico para su posterior inactivación.

SUERO ANTIVIPERINO POLIVALENTE

Descripción del suero

El suero antiviperino es una preparación que contiene las globulinas equinas concentradas y modificadas por digestión enzimático, capaces de neutralizar el veneno de las serpientes de los géneros *Bothrops* y *Crotalus*. Las especies de serpiente utilizadas para la obtención de los venenos deben ser aprobadas por la Autoridad Sanitaria con base a la neutralización cruzada con otras especies de importancia en el país.

Presentación

Frasco ampula con liofilizado de 10 000 UI para reconstituir con 10 ml de agua inyectable.

Conservación

Conservar entre +2° C a +8° C. Una vez reconstituido el suero aplicar de inmediato de lo contrario deséchese.

Vía de administración, dosis e intervalos de aplicación

Tratamiento inmediato (hasta una hora después de la mordedura): inyectar 10 ml de suero (un frasco) por infiltración alrededor de la mordedura y 10 ml (un frasco) por vía intramuscular. En casos graves si no sede la sintomatología, inyectar 20 ml (2 frascos) por vía intravenosa.

Tratamiento tardío (después de una hora o más de la mordedura): inyectar de 20 a 40 mililitros (2 a 4 frascos respectivamente), por vía intramuscular; en casos muy graves, usar la vía intravenosa.

Consideraciones que se deben tener por mordeduras de serpientes							
Grado de intoxicación	Signos y síntomas	Adultos		Niños		Dosis inicial	Dosis de sostén
Grado 0 ó sospecha	Antecedente de haber sido mordido recientemente por una víbora, huellas de colmillos y dolor local	observación	observación	observación	observación		
Grado 1 ó leve	Antecedente de haber sido mordido recientemente por una víbora, huellas de colmillos hemorragia por los orificios de la mordedura, alrededor del área mordida hay	6 a 10 frascos por vía intravenosa	5 frascos por vía Intravenosa	3 a 5 frascos por vía intravenosa	5 frascos por vía intravenosa		

	dolor, edema de 10 cm. o menos de diámetro en el miembro afectado				
Grado 2 ó moderado	Mismo cuadro del grado 1 más acentuado, edema de 10 cm. ó más en el miembro afectado, náusea, vómito, flictenas con contenido seroso	15 frascos por vía intravenosa	5 frascos por vía intravenosa	6 a 10 frascos por vía intravenosa	5 frascos por vía intravenosa
Grado 3 ó severo	Mismo cuadro del grado 2 pero más acentuado, y además tejido necrosado en el miembro o área mordida, dolor abdominal, bulas, mionecrosis, parestesias, oliguria marcada, hemorragia por vía bucal y/o rectal, hemoptisis y hematuria.	20 a 30 frascos por vía intravenosa	10 a 15 frascos por vía intravenosa	11 a 15 frascos por vía intravenosa	6 a 8 frascos por vía intravenosa
Grado 4 ó muy severo	Mismo cuadro del grado 3 más acentuado y se acompaña de choque, disfunción orgánica Múltiple y coma	31 ó más frascos por vía intravenosa	16 ó más frascos por vía intravenosa	16 ó más frascos por vía intravenosa	8 ó más frascos por vía intravenosa

Mordedura de serpientes de coral					
Grado de intoxicación	Signos y síntomas	Dosis inicial	Dosis de sostén	Dosis inicial	Dosis de sostén
Grado 1 ó leve	Antecedente de haber sido mordido recientemente por una víbora, huellas de colmillos, alrededor del área mordida hay dolor, edema, hemorragia por los orificios de la mordedura, parestesias en el miembro afectado o área mordida.	2 a 3 frascos por vía intravenosa	3 ó más frascos por vía intravenosa	2 frascos por vía intravenosa	2 ó más frascos por vía intravenosa
Grado 2 ó	Mismo cuadro del grado 1 más acentuado y además se presenta en	5 a 6 frascos por vía	6 ó más frascos por	5 frascos por vía	5 ó más frascos por

moderado	el área afectada entre 30 minutos y 2 horas e incluso llegar a 15 horas postmordida: edema, astenia, adinamia, ptosis palpebral, oftalmoplejia, visión borrosa, diplopía, dificultad para respirar.	intravenosa	vía intravenosa	intravenosa	vía intravenosa
Grado 3 ó severo	Mismo cuadro del grado 2 más acentuado y además trastorno del equilibrio, dolor en el maxilar inferior, disfagia, sialorrea, voz débil, ausencia de reflejos, parálisis flácida, gran dificultad para respirar que puede conducir a paro respiratorio y coma.	8 a 9 frascos por vía intravenosa	9 ó más frascos por vía intravenosa	8 frascos por vía intravenosa	8 ó más frascos por vía intravenosa

Técnica de aplicación

- Antes de aplicar el suero

Identificar y verificar por su nombre, edad y peso a la persona que recibirá el suero.

Dependiendo de la gravedad del caso, preguntar a la persona a vacunar sobre el estado de salud previo (dependiendo de las condiciones generales del paciente).

Investigar si presenta alguna de las contraindicaciones para la aplicación del suero.

Antes de aplicar el producto se debe investigar la sensibilidad al suero equino, los antecedentes alérgicos en general con hincapié en inyecciones previas de suero de origen equino.

- Reconstitución del suero:

Lavar las manos.

Sacar el suero del termo o del refrigerador.

Verificar el nombre del suero que va aplicar y fecha de caducidad leyendo la etiqueta del frasco.

Destapar la jeringa de 10 ml, sacar la aguja del calibre 20x32 y colocar en la jeringa, cargar con el contenido de la ampolleta de la solución inyectable.

Quitar el sello metálico superior del frasco del biológico, limpiar el tapón de hule con la almohadilla alcoholada.

Introducir el diluyente en el frasco del suero.

Para lograr una suspensión homogénea agitar el frasco suavemente con movimientos circulares sujetándolo por el sello de seguridad de aluminio.

Una vez hecha la mezcla: extraer el biológico del frasco, cuidando dejar una pequeña burbuja de aire en la jeringa, con el propósito de que en el momento de la inyección arrastre el residuo del biológico que queda en la luz de aguja.

- Para aplicar el suero

Descubrir la región de la mordedura, infiltrar 10 ml de suero (un frasco) en la región que circunde las mordeduras y 10 ml (un frasco) administrarlo por vía intramuscular siguiendo las siguientes instrucciones:

Descubrir la región deltoidea, glútea, o la cara antero lateral externa del muslo cuando se trate de lactantes menores de 1 año

Limpiar con una almohadilla alcoholada la región donde se va aplicar el biológico, con movimientos de arriba hacia abajo, cuidando de no volver a pasar la almohadilla sucia por la parte limpia.

Colocar la aguja 22x32 para aplicar el suero.

Eliminar el aire de la jeringa con cuidado para que el líquido no salga por el bisel de la aguja.

Fijar la piel con los dedos índice y pulgar.

Introducir la aguja con un movimiento rápido y firme, en ángulo de 90° sobre el plano de la piel.

Sujetar el pabellón de la aguja y aspire para asegurar que no se encuentra en un vaso sanguíneo si aparece sangre, retirar lentamente la aguja sin extraerla del todo y cambiar un poco la dirección de la aguja, introducir de nuevo y repetir los pasos hasta que no aparezca sangre.

Presionar el émbolo para que penetre el biológico en forma lenta.

Fijar ligeramente la piel con a almohadilla alcoholada, cerca del sitio donde se insertó la aguja y retirar la jeringa, inmediatamente después de haber introducido el líquido del suero o biológico.

Presionar sin dar masaje con la almohadilla de 30 a 60 segundos.

Depositar la almohadilla, la jeringa y aguja sin encapuchar, en la caja incineradora o contenedor rígido. Los frascos vacíos o que requieran desecharse deberán ser c6locados en una bolsa de plástico para su posterior inactivación.

SUERO ANTIALACRÁN

Descripción del suero

El suero antialacrán es una preparación que contiene las globulinas específicas capaces de neutralizar el veneno de alacranes del género Centruroides, haciéndolo inofensivo para animales susceptibles.

Presentación

Frasco ampula con liofilizado y una ampolleta de agua inyectable de 5 ml para su reconstitución.

Conservación

Conservar en un lugar fresco y seco de preferencia entre +2° C y +8° C.

Vía de administración, dosis e intervalos de aplicación

Intramuscular en región deltoidea, glútea o en cara antero lateral externa cuando se trate de lactantes menores

de 1 año, en casos muy graves utilice la vía intravenosa. Se debe aplicar de 5 a 10 ml según la gravedad. En los niños la intoxicación puede ser más grave por el bajo peso corporal y se debe utilizar la misma dosis. En casos muy graves se puede utilizar la vía intravenosa en las mismas dosis. Si persisten los síntomas al cabo de cuatro horas se puede repetir la dosis.

Consideraciones que se deben tener por picadura de alacrán					
Grado de intoxicación	Signos y síntomas	Grupo de edad	Dosis		
Grado 1 ó leve	Dolor en el sitio de a picadura. Parestesia local. Sialorrea.	Cualquier edad	1 Frasco por vía Intravenosa		
Grado 2 ó moderado	Signos y síntomas del cuadro leve y además: Parestesia general. Prurito nasal y faríngeo, Inquietud.	Menor de 15 años.	2 Frascos por vía intravenosa		
				Mayor de 15 años	1 Frasco por vía intravenosa
		Grado 3 ó severo	Signos y síntomas del Cuadro Moderado y además: Sensación de cuerpo extraño en garganta (cabellos), Nistagmus, Distensión abdominal, Fasciculaciones linguales, Convulsiones, Vómitos frecuentes, Marcha atáxica, Ceguera transitoria, Disnea, Dolor retroesternal, Hipertensión arterial, Priapismo, Molestia vaginal y edema agudo pulmonar.	Menor de 15 años.	3 frascos por vía intravenosa.
				Mayor de 15 años.	2 frascos por vía intravenosa.

Técnica de aplicación

- Antes de aplicar el suero

Dependiendo de la gravedad del caso, identificar y verificar por su nombre, edad y peso a la persona que recibirá el suero.

Preguntar a la persona a vacunar sobre el estado de salud previo (dependiendo de las condiciones generales del paciente).

Investigar si presenta alguna de las contraindicaciones para la aplicación del suero.

Antes de aplicar el producto se debe investigar la sensibilidad al suero equino, los antecedentes alérgicos en general con hincapié en inyecciones previas de suero de origen equino.

- Reconstitución del suero:

Lavarse las manos.

Sacar el suero del termo o del refrigerador.

Verificar el nombre del suero que va aplicar y fecha de caducidad leyendo la etiqueta del frasco y aspecto del contenido.

Destapar la jeringa de 5 ml saque la aguja del calibre 20x32 y colocar en la jeringa, cargar con el contenido de la ampolleta de la solución inyectable.

Quitar el sello metálico superior del frasco del suero, limpiar el tapón de hule con la almohadilla alcoholada.

Introducir el diluyente en el frasco del suero.

Para lograr una suspensión homogénea agitar el frasco suavemente con movimientos circulares sujetándolo por el sello de seguridad de aluminio.

Una vez hecha la mezcla: extraer el biológico del frasco, cuidando dejar una pequeña burbuja de aire en la jeringa, con el propósito de que en el momento de la inyección arrastre el residuo del suero que queda en la luz de aguja.

- Para aplicar el suero

Descubrir la región deltoidea, glútea, o tercio medio de la cara antero lateral externa del muslo en los lactantes.

Limpia con una almohadilla alcoholada la región donde se va aplicar el suero, con movimientos de arriba hacia abajo, cuidando de no volver a pasar la almohadilla sucia por la parte limpia.

Colocar la aguja 22x32 para aplicar el suero.

Eliminar el aire de la jeringa con cuidado para que el líquido no salga por el bisel de la aguja.

Fijar la piel con los dedos índice y pulgar.

Introducir la aguja con un movimiento rápido y firme, en ángulo de 90° sobre el plano de la piel.

Sujetar el pabellón de la aguja y aspirar para asegurar que no se encuentra en un vaso sanguíneo si aparece sangre, retirar lentamente la aguja sin extraerla del todo y cambiar un poco la dirección de la aguja, introducir de nuevo y repetir los pasos hasta que no aparezca sangre.

Presionar el émbolo para que penetre el biológico en forma lenta.

Fijar ligeramente a piel con la almohadilla alcoholada, cerca del sitio donde se insertó la aguja y retire la jeringa, inmediatamente después de haber introducido el líquido del suero.

Presionar sin dar masaje con la almohadilla de 30 a 60 segundos.

Depositar la almohadilla, a jeringa y aguja sin encapuchar, en la caja incineradora o contenedor rígido. Los frascos vacíos o que requieran desecharse deberán ser colocados en una bolsa de plástico para su posterior inactivación.

SUERO ANTIARÁCNIDO

Descripción del suero

Es una preparación que contiene globulinas específicas capaces de neutralizar el veneno de la araña del género *Lactrodectus mactans* (araña viuda negra, capulina, chintlatuahual, casapulgas, coya, etc.). Cada dosis debe de neutralizar no menos de 6000 DL50 de veneno de la araña.

Presentación

Cada caja contiene un frasco ampola con liofilizado y una ampolleta con 5 ml de diluyente.

Conservación

Conservar en un lugar fresco y seco de preferencia entre +2° C y +8° C.

Vía de administración, dosis e intervalos

Según la gravedad se aplica de 5 a 10 ml de suero por vía intravenosa ó intramuscular en región deltoidea, glútea o en cara antero lateral externa del muslo en los lactantes, la dosis en los niños tiende a ser mayor, debido a la concentración más elevada de veneno por kilogramo de peso corporal o m superficie corporal.

Consideraciones que se deben tener por mordedura de araña					
Grado de intoxicación	Signos y síntomas	Grupo de edad	Dosis		
Grado 1 ó leve	Dolor en el sitio de la mordedura, dolor de intensidad variable localizado en miembros inferiores o región lumbar o abdomen o en los tres sitios, diaforesis, sialorrea, astenia, adinamia, mareo, hiperreflexia.	Cualquier edad	1 frasco por vía intravenosa.		
		Menor de 15 años	2 frascos por vía intravenosa.		
Grado 2 ó moderado	Signos y síntomas del cuadro leve más acentuado y además disnea, lagrimeo, cefalea, opresión torácica, rigidez de las extremidades, espasmos musculares, contracturas musculares, priapismo.			Mayor de 15 años	1 a 2 frascos por vía intravenosa.
		Grado 3 ó severo	Signos y síntomas del cuadro moderado más acentuados y además: midriasis o miosis, trismus, confusión, delirio, alucinaciones, retención urinaria, arritmias, taquicardia, o bradicardia, broncoconstricción y rigidez muscular generalizada.	Menor de 15 años	3 frascos por vía intravenosa.

				Mayor de 15 años	2 a 3 frascos por vía intravenosa.
--	--	--	--	------------------	------------------------------------

Técnica de aplicación

- Antes de aplicar el suero

Identificar y verificar por su nombre, edad y peso a la persona que recibirá el suero

Preguntar sobre el estado de salud previo de la persona a vacunar (dependiendo de las condiciones generales del paciente).

Investigue si presenta alguna de las contraindicaciones para la aplicación del suero.

Antes de aplicar el producto se debe investigar la sensibilidad al suero equino, los antecedentes alérgicos en general con hincapié en inyecciones previas de suero de origen equino.

- Reconstitución del suero:

Lavarse las manos.

Sacar el suero del termo o refrigerador.

Verificar el nombre del suero que va aplicar y fecha de caducidad leyendo la etiqueta del frasco.

Destapar la jeringa de 5 ml, sacar la aguja del calibre 20x32 y colocarla en la jeringa, cargar con el contenido de la ampollita de la solución inyectable.

Quitar el sello metálico superior del frasco del suero, limpiar el tapón de hule con la almohadilla alcoholada.

Introducir el diluyente en el frasco del suero.

Para lograr una suspensión homogénea agitar el frasco suavemente con movimientos circulares sujetándolo por el sello de seguridad de aluminio.

Una vez hecha la mezcla: extraiga el suero antiarácido del frasco, cuidando dejar una pequeña burbuja de aire en la jeringa, con el propósito de que en el momento de la inyección arrastre el residuo del biológico que queda en la luz de aguja.

- Para aplicar el suero

Descubrir la región deltoidea, glútea, o cara antero lateral externa del muslo en los lactantes menores de 1 año.

Limpiar con una almohadilla alcoholada la región donde se va aplicar el biológico, con movimientos de arriba hacia abajo, cuidando de no volver a pasar la almohadilla sucia por la parte limpia.

Colocar la aguja 22x32 para aplicar el suero.

Eliminar el aire de la jeringa con cuidado para que el líquido no salga por el bisel de la aguja.

Fije la piel con los dedos índice y pulgar.

Introducir la aguja con un movimiento rápido y firme, en ángulo de 90° sobre el plano de la piel.

Sujetar el pabellón de la aguja y aspirar para asegurar que no se encuentra en un vaso sanguíneo si aparece sangre, retirar lentamente la aguja sin extraerla del todo y cambiar un poco la dirección de la aguja, introducir de nuevo y repetir los pasos hasta que no aparezca sangre.

Presione el émbolo para que penetre el suero en forma lenta.

Fijar ligeramente la piel con la almohadilla alcoholada, cerca del sitio donde se insertó la aguja y retirar la jeringa, inmediatamente después de haber introducido el líquido del suero.

Presionar sin dar masaje con la almohadilla de 30 a 60 segundos.

Depositar la almohadilla, la jeringa y aguja sin encapuchar, en la caja incineradora o contenedor rígido. Los frascos vacíos o que requieran desecharse deberán ser colocados en una bolsa de plástico para su posterior inactivación.

ANTITOXINA TETÁNICA EQUINA HETERÓLOGA

Las antitoxinas son anticuerpos capaces de neutralizar la acción tóxica de un antígeno (los efectos de una toxina)

Descripción de la antitoxina

Es una preparación que contiene las globulinas específicas capaces de neutralizar la toxina formada por *Clostridium tetani*. Cada frasco-ampula con liofilizado contiene: Antitoxina tetánica equina 10000 UI Cresol máximo 0.04%

Reconstituir con 10 ml de agua inyectable.

Presentación

Frasco-ampula con liofilizado de 10 000 UI, cresol máximo 0.04%, para reconstituir con una ampolleta de 10 ml de agua inyectable.

Conservación

Conservar entre +2° C a +8° C. Una vez reconstituido aplicar de inmediato y desechar el sobrante.

Vía de administración, dosis e intervalos de aplicación

Dosis preventiva 2,000 UI (2 ml de antitoxina)

Curativa 10, 000 UI a 50, 000 UI (10 ml a 50 ml)

La vía de administración es intramuscular en región deltoidea, glútea o en cara antero lateral externa del muslo en los lactantes, pudiéndose usar en casos graves la vía intravenosa con las precauciones necesarias.

Técnica de aplicación

- Antes de aplicar la antitoxina

Identificar y verificar por su nombre, edad y peso a la persona que recibirá la antitoxina.

Preguntar sobre el estado de salud previo de la persona a vacunar (dependiendo de las condiciones generales del paciente).

Investigar si presenta alguna de las contraindicaciones para la aplicación del producto.

Antes de aplicarlo se debe investigar la sensibilidad al suero equino, si el caso lo permite, los antecedentes alérgicos en general con hincapié en inyecciones previas de suero de origen equino.

- Reconstitución de la antitoxina:

Lavar las manos.

Sacar la antitoxina del termo o refrigerador.

Verificar el nombre de la antitoxina que va aplicar y fecha de caducidad leyendo la etiqueta del frasco.

Destapar la jeringa de 10 ml, sacar la aguja del calibre 20x32 y colocarla en la jeringa, cargar con el contenido de la ampollita de la solución inyectable.

Quitar el sello metálico superior del frasco de la antitoxina, limpiar el tapón de hule con la almohadilla alcoholada.

Introducir el diluyente en el frasco de la antitoxina.

Para lograr una suspensión homogénea agitar el frasco suavemente con movimientos circulares sujetándolo por el sello de seguridad de aluminio.

Una vez hecha la mezcla, extraer la antitoxina del frasco, cuidando dejar una pequeña burbuja de aire en la jeringa, con el propósito de que en el momento de la inyección arrastre el residuo del producto que queda en la luz de la aguja.

- Para aplicar la antitoxina

Descubrir la región deltoidea ó glútea o la cara antero lateral externa del muslo en los lactantes menores de 1 año.

Limpiar con una almohadilla alcoholada la región donde se va aplicar la antitoxina, con movimientos de arriba hacia abajo, cuidando de no volver a pasar la almohadilla sucia por la parte limpia.

Colocar la aguja 22 x 32 para aplicar el suero.

Eliminar el aire de la jeringa con cuidado para que el líquido no salga por el bisel de la aguja.

Fijar la piel con los dedos índice y pulgar.

Introducir la aguja con un movimiento rápido y firme, formar un ángulo de 90° sobre el plano de la piel.

Sujetar el pabellón de la aguja y aspirar para asegurar que no se encuentra en un vaso sanguíneo si aparece

sangre, retirar lentamente la aguja sin extraerla del todo y cambiar un poco la dirección de la aguja, introducir de nuevo y repetir los pasos hasta que no aparezca sangre.

Presionar el émbolo para que penetre la antitoxina en forma lenta.

Fijar ligeramente la piel con la almohadilla alcoholada, cerca del sitio donde se insertó la aguja y retirar la jeringa, inmediatamente después de haber introducido el líquido de la antitoxina tetánica equina.

Presionar sin dar masaje con la almohadilla de 30 a 60 segundos.

Depositar la almohadilla, la jeringa y aguja sin encapuchar, en la caja incineradora o contenedor rígido. Los frascos vacíos o que requieran desecharse deberán ser colocados en una bolsa de plástico para su posterior inactivación.

ANTITOXINA DIFTÉRICA EQUINA

Descripción de la antitoxina

La antitoxina diftérica se obtiene de caballos hiperinmunizados con toxoide y toxina diftérica. La antitoxina diftérica es una preparación que contiene las globulinas antitóxicas específicas capaces de neutralizar la toxina formada por *Corynebacterium diphtheriae*. Posee acciones profilácticas y terapéuticas

Presentación

Frasco ampula con liofilizado de 10 000 UI para reconstituir con 10 ml de agua inyectable Cada frasco ampula con liofilizado contiene Antitoxina difterica equina 10 000 UI Cresol máximo 0.04 % reconstituir con 10 ml de agua inyectable

Conservación

Conservar entre +2° C a +8 ° C. Una vez reconstituido aplicar de inmediato y desechar el sobrante.

Vía de administración, dosis e intervalos de aplicación

La vía de administración es intramuscular en región deltoidea, glútea o en cara antero lateral externa del muslo en los lactantes, pudiéndose usar en casos graves la vía intravenosa (con las precauciones necesarias), la dosis es de 20,000 a 100,000 UI.

La dosis inicial es de 20 a 40 mil unidades internacionales (2 ó 4 frascos) en el momento en que se sospeche de la enfermedad, independientemente de la edad y peso del paciente. Si el paciente no evoluciona favorablemente en las siguientes 24 a 48 horas se debe repetir una dosis similar.

Profilácticamente es de acción inmediata pero transitoria. Su indicación se limitaría a casos de emergencia: hermanos u otros niños en estrecho contacto con un enfermo.

La dosis es de 500 U (0.5 ml), vía intramuscular.

Terapéuticamente debe administrarse precozmente, puesto que no interfiere la toxina fijada a los tejidos. Su posología oscila entre 10 000 a 60 000 unidades (1 a 6 frascos) según la gravedad y localización de la enfermedad.

La dosis total se administra de una sola vez; en las formas tóxicas se pueden añadir pequeñas dosis en días

sucesivos para neutralizar la toxina circulante que pueda liberarse.

Posología: De 20 000 UI a 100 000 UI.

Técnica de aplicación

- Antes de aplicar la antitoxina

Identificar y verificar por su nombre y edad a la persona que recibirá la antitoxina.

Preguntar sobre el estado de salud previo de la persona a vacunar (dependiendo de las condiciones generales del paciente) investigar si presenta alguna de las contraindicaciones para a aplicación del producto.

Antes de aplicarlo se debe investigar a sensibilidad al suero equino, los antecedentes alérgicos en general con hincapié en inyecciones previas de suero de origen equino.

- Reconstitución de la antitoxina

Lavarse de manos.

Sacar el suero del termo o refrigerador.

Verificar el nombre del biológico que va aplicar y fecha de caducidad leyendo la etiqueta del frasco.

Destapar la jeringa de 10 ml saque a aguja del calibre 20x32 y colocar en la jeringa, cargar con el contenido de la ampolleta de la solución inyectable.

Quitar el sello metálico superior del frasco de la antitoxina, limpiar el tapón de hule con la almohadilla alcoholada.

Introducir el diluyente en el frasco de la antitoxina.

Para lograr una suspensión homogénea agitar el frasco suavemente con movimientos circulares sujetándolo por el sello de seguridad de aluminio.

Una vez hecha la mezcla: extraer la antitoxina del frasco, cuidando dejar una pequeña burbuja de aire en la jeringa, con el propósito de que en el momento de la inyección arrastre el residuo del producto que queda en la luz de la aguja.

- Para aplicar la antitoxina

Descubrir la región deltoidea ó glútea o la cara antero lateral externa del muslo en los lactantes

Limpiar con una almohadilla alcoholada la región donde se va aplicar la antitoxina, con movimientos de arriba hacia abajo, cuidando de no volver a pasar la almohadilla sucia por la parte limpia.

Colocar la aguja 22x32 para aplicar la antitoxina.

Eliminar el aire de la jeringa con cuidado para que el líquido no salga por el bisel de a aguja.

Fijar la piel con los dedos índice y pulgar.

Introducir la aguja con un movimiento rápido y firme, en ángulo de 90° sobre el plano de la piel.

Sujetar el pabellón de la aguja y aspirar para asegurar que no se encuentra en un vaso sanguíneo si aparece sangre, retirar lentamente la aguja sin extraerla del todo y cambiar un poco la dirección de la aguja, introducir de nuevo y repetir los pasos hasta que no aparezca sangre.

Presionar el émbolo para que penetre la antitoxina diftérica en forma lenta.

Fijar ligeramente la piel con la almohadilla alcoholada, cerca del sitio donde se insertó la aguja y retirar la jeringa, inmediatamente después de haber introducido el líquido de la antitoxina diftérica.

Presionar sin dar masaje con la almohadilla de 30 a 60 segundos.

Depositar la almohadilla, la jeringa y aguja sin encapuchar, en la caja incineradora o contenedor rígido. Los frascos vacíos o que requieran desecharse deberán ser colocados en una bolsa de plástico para su posterior inactivación.

INMUNOGLÓBULINA HUMANA ANTITETÁNICA

Las inmunoglobulinas son productos proteicos ricos en anticuerpos, especialmente de tipo IgG, obtenidos básicamente del fraccionamiento con alcohol (método de Cohn) de un pool de plasma de donantes sanos. Suelen contener títulos elevados de anticuerpos, con objeto de prevenir o atenuar una enfermedad a la que ha sido expuesto.

Cuando se utilizan inmunoglobulinas o antisueros de origen animal el receptor produce una respuesta inmune contra estas proteínas extrañas, lo que origina el aclaramiento rápido de los anticuerpos de origen animal, así como un riesgo de enfermedades alérgicas o por depósito de complejos inmunes (enfermedad del suero). Para obtener un efecto protector similar al producido por la inmunoglobulina humana es necesario utilizar cantidades mayores del producto de origen animal. Por todo ello debe utilizarse siempre que sea posible, inmunoglobulinas de origen humano como inmunoglobulina hiperinmune antitetánica humana e inmunoglobulina hiperinmune antirrábica humana.

Descripción de la inmunoglobulina

La inmunoglobulina antitetánica humana. Es una preparación que contiene inmunoglobulinas humanas específicas que son capaces de neutralizar a toxina formada por *Clostridium tetani*. La globulina inmune antitetánica prácticamente ha substituido a la antitoxina tetánica heteróloga por su mayor seguridad y tolerancia.

Presentación

Existen varios nombres comerciales en el mercado, pero en su presentación deben contener lo siguiente:

1 ml contiene 250 UI–500 UI de inmunoglobulina con anticuerpos contra la toxina tetánica.

Liofilizado 250 UI inyectable con una ampollita de 1 ml de agua inyectable.

Liofilizado 500 UI inyectable con 2 ampollitas de 1 ml de agua inyectable.

Conservación

Conservar entre +2° C a +8° C.

Vía de administración, dosis e intervalos de aplicación

La vía de administración es exclusivamente intramuscular profunda preferentemente en la región glútea, ó en cara antero lateral externa del muslo en los lactantes

Profilaxis: Inmunización simultánea con 250 UI de inmunoglobulina humana antitetánica y 0.5 ml de vacuna antitetánica, en lugares contra laterales del cuerpo.

Terapéutico: Dosis única de 3,000 a 6,000 UI (en combinación con otro tratamiento clínico apropiado) para niños adultos.

La aplicación de dosis múltiples se determinara de acuerdo con el cuadro clínico estableciéndose los intervalos entre las aplicaciones y la duración del tratamiento

Técnica de aplicación

- Antes de aplicar la inmunoglobulina

Identificar y verificar por su nombre y edad a la persona que recibirá la inmunoglobulina.

Preguntar sobre el estado de salud previo de la persona a vacunar (dependiendo de las condiciones generales del paciente).

Investigar si presenta alguna de las contraindicaciones para la aplicación de la inmunoglobulina.

- Reconstitución de la inmunoglobulina

Lavar las manos.

Sacar la inmunoglobulina del termo o refrigerador.

Verificar el nombre del producto que va aplicar y fecha de caducidad leyendo la etiqueta del frasco.

Destapar la jeringa de 5 ml, sacar la aguja del calibre 20x32 y colocar en la jeringa, cargar con el contenido de la ampolleta de la solución inyectable.

Quitar el sello metálico superior del frasco de inmunoglobulina, limpiar el tapón de hule con la almohadilla alcoholada.

Introducir el diluyente en el frasco de la inmunoglobulina.

Para lograr una suspensión homogénea agitar el frasco suavemente con movimientos circulares sujetándolo por el sello de seguridad de aluminio.

Una vez hecha la mezcla: extraer la inmunoglobulina del frasco, cuidando dejar una pequeña burbuja de aire en la jeringa, con el propósito de que en el momento de la inyección arrastre el residuo de la inmunoglobulina que queda en la luz de aguja.

- Para aplicar la inmunoglobulina

Descubrir la región glútea o en la cara antero lateral externa del muslo en los lactantes menores de 1 año.

Limpiar con una almohadilla alcoholada la región donde se va aplicar la inmunoglobulina con movimientos de arriba hacia abajo, cuidando de no volver a pasar la almohadilla sucia por la parte limpia.

Colocar la aguja 22x32 para aplicar la inmunoglobulina.

Eliminar el aire de la jeringa con cuidado para que el líquido no salga por el bisel de la aguja.

Fijar la piel con los dedos índice y pulgar.

Introducir la aguja con un movimiento rápido y firme, en ángulo de 90° sobre el plano de la piel.

Sujetar el pabellón de la aguja y aspirar para asegurar que no se encuentra en un vaso sanguíneo si aparece sangre, retirar lentamente la aguja sin extraerla del todo y cambiar un poco la dirección de la aguja, introducir de nuevo y repetir los pasos hasta que no aparezca sangre.

Presionar el émbolo para que penetre la inmunoglobulina en forma lenta.

Fijar ligeramente la piel con la almohadilla alcoholada, cerca del sitio donde se insertó la aguja y retirar la jeringa, inmediatamente después de haber introducido el líquido de la inmunoglobulina.

Presionar sin dar masaje con la almohadilla de 30 a 60 segundos.

Depositar la almohadilla, la jeringa y aguja sin encapuchar, en la caja incineradora o contenedor rígido. Los frascos vacíos o que requieran desecharse deberán ser colocados en una bolsa de plástico para su posterior inactivación.

INMUNOGLOBULINA HUMANA ANTIRRÁBICA

Descripción de la inmunoglobulina

Las inmunoglobulinas específicas se preparan a partir de sangre de donantes inmunizados. Los anticuerpos antirrábicos otorgan protección pasiva cuando se administran inmediatamente después de la exposición al virus rábico. Contiene: 1 ml contiene 100 – 160 mg de inmunoglobulina, correspondiente a 150 UI, Conservador: 0.01% tiomersal.

Presentación

Existen varios nombres comerciales en el mercado, pero en sus presentaciones deben contener lo siguiente:

300 UI, 1 frasco ampula de 2 ml.

750 UI, 1 frasco ampula de 5 ml.

1.500 UI, 1 frasco ampula de 10 ml.

Conservación

Conservar entre +2° C a +8° C.

Vía de administración, dosis e intervalos de aplicación

Después de exposición al virus rábico:

Se debe administrar, inmunoglobulina humana antirrábica 20 UI/Kg. de peso, lo antes posible. Se recomienda infiltrar la mitad de la dosis alrededor de las heridas. El sobrante se aplicará por vía intramuscular en la región deltoidea o glútea o en cara antero lateral externa del muslo en los lactantes menores de 1 año. Es indispensable efectuar simultáneamente la inmunización activa con la vacuna rábica en otra parte del cuerpo. Además del tratamiento local de la profilaxis antitetánica (en caso de no tener su esquema) y de las medidas de lucha contra las infecciones bacterianas.

Técnica de aplicación

- Antes de aplicar la inmunoglobulina

Identificar y verificar por su nombre y edad a la persona que recibirá la inmunoglobulina.

Preguntar sobre el estado de salud previo de la persona a vacunar (dependiendo de las condiciones generales del paciente).

Investigar si presenta alguna de las contraindicaciones para la aplicación de la inmunoglobulina.

- Reconstitución de la inmunoglobulina

Lavarse las manos.

Sacar la inmunoglobulina del termo o refrigerador.

Verificar el nombre del producto que va aplicar y fecha de caducidad leyendo la etiqueta del frasco.

Destapar la jeringa de 5 ó 10 ml, sacar la aguja del calibre 20x32 y colocar en la jeringa, cargar con el contenido de la ampolla de la solución inyectable.

Quitar el sello metálico superior del frasco de la inmunoglobulina, limpiar el tapón de hule con la almohadilla alcoholada.

Introducir el diluyente en el frasco de la inmunoglobulina.

Para lograr una suspensión homogénea agitar el frasco suavemente con movimientos circulares sujetándolo por el sello de seguridad de aluminio.

Una vez hecha la mezcla: extraiga la inmunoglobulina del frasco, cuidando dejar una pequeña burbuja de aire en la jeringa, con el propósito de que en el momento de la inyección arrastre el residuo de la inmunoglobulina que queda en la luz de aguja.

- Para aplicar la inmunoglobulina

Descubrir la región deltoidea ó glútea o la cara antero lateral externa del muslo en los lactantes menores de 1 año.

Limpiar con una almohadilla alcoholada la región donde se va aplicar la inmunoglobulina, con movimientos de arriba hacia abajo, cuidando de no volver a pasar la almohadilla sucia por la parte limpia.

Colocar la aguja 22x32 para aplicar la inmunoglobulina.

Eliminar el aire de la jeringa con cuidado para que el líquido no salga por el bisel de la aguja.

Fijar la piel con los dedos índice y pulgar.

Introducir la aguja con un movimiento rápido y firme, en ángulo de 90° sobre el plano de la piel.

Sujetar el pabellón de la aguja y aspirar para asegurar que no se encuentra en un vaso sanguíneo si aparece sangre, retirar lentamente la aguja sin extraerla del todo y cambiar un poco la dirección de la aguja, introducir de nuevo y repetir los pasos hasta que no aparezca sangre.

Presionar el émbolo para que penetre la inmunoglobulina en forma lenta.

Fijar ligeramente la piel con la almohadilla alcoholada, cerca del sitio donde se insertó la aguja y retirar la jeringa, inmediatamente después de haber introducido el líquido de la inmunoglobulina.

Presionar sin dar masaje con la almohadilla de 30 a 60 segundos.

Depositar la almohadilla, la jeringa y aguja sin encapuchar, en la caja incineradora o contenedor rígido. Los frascos vacíos o que requieran desecharse deberán ser colocados en una bolsa de plástico para su posterior inactivación.

TÉCNICAS DE ADMINISTRACIÓN DE VACUNAS

Para la administración de las vacunas y otros productos biológicos se utilizan las vías: Oral, Intramuscular, Subcutánea, Intradérmica e Intravenosa.

ADMINISTRACIÓN ORAL

Es la vía utilizada para administrar algunas vacunas como la Antipoliomielítica tipo Sabin.

Procedimiento

Lavarse las manos.

Pedir al familiar del niño que se siente y tome al niño entre sus brazos.

Tomar la vacuna del termo.

Presionar suavemente el mentón del niño para que abra la boca.

Mantener el frasco de la vacuna en posición vertical a la boca.

Aplicar directamente la dosis indicada en la boca del niño.

Evitar que la vacuna tenga algún contacto con los labios, para no contaminar el gotero.

Desechar la vacuna en caso de contaminación.

Observar que la vacuna sea deglutida.

Repetir la dosis si la escupe o vomita.

Guardar de inmediato la vacuna y mantener cerrado el termo.

Anotar todos los datos de la persona vacunada y de la vacuna aplicada en los formatos correspondientes.

ADMINISTRACIÓN INSTRAMUSCULAR

Se utiliza esta vía para la administración en la masa muscular profunda de un producto biológico (Inmunoglobulinas, Toxoides, Sueros o Vacunas), que será absorbido de forma rápida. Esta vía está contraindicada en pacientes con diátesis hemorrágica

Procedimiento:

Lavarse las manos.

Tener preparado todo el material necesario.

Comprobar antes de administrar la vacuna si es la que corresponde, la dosis indicada su vía de administración, si está en buenas condiciones y la fecha de caducidad.

Elegir el lugar donde se va a realizar la inyección. Asegurarse que se inyecte sobre piel intacta. No inyectar donde exista inflamación local, zonas de dolor, anestesia o vasos sanguíneos visibles.

Limpia la piel con una almohadilla alcoholada con movimientos de arriba hacia abajo, no pase la almohadilla dos veces por el mismo sitio.

Fije entre el índice y el pulgar, firmemente, la masa muscular sobre la que se va a pinchar. Con un movimiento rápido y seguro clavar la aguja junto con la jeringa en un ángulo de 90°. Relajar la piel, aspirar ligeramente para asegurarse de que no se ha puncionado un vaso sanguíneo, si aparece sangre, retire lentamente la aguja sin extraerla del todo y cambie un poco la dirección de la aguja, introduzca de nuevo y repita los pasos hasta que no aparezca sangre. Una vez que no aparezca sangre inyecte lentamente. Terminada la inyección retirar rápidamente la aguja estirando la piel o bien realizando la técnica en Z.

Desechar todo el material utilizado, respetando las normas de desechos de material biológico. Nunca volver a encapuchar la aguja utilizada, y tampoco doblarla o romperla, por el riesgo de pinchazos accidentales.

Lavarse las manos después de concluir el procedimiento.

Modo y lugar de la inyección

El músculo vasto lateral externo ubicado en el tercio medio del muslo, es usado frecuentemente para inyecciones intramusculares, por estar libre de vasos sanguíneos mayores y de troncos nerviosos. Este músculo proporciona una buena área grande, sin riesgos para las inyecciones.

a) Vasto externo

Situar al niño en decúbito supino, lateral o sentado. El decúbito es la mejor posición por estar el muslo más relajado.

Dividir en tres partes el espacio entre el trocánter mayor del fémur y la rodilla, y trazar una línea media horizontal que divida la parte externa del muslo. El punto de inyección está en tercio medio, justo encima de la línea horizontal.

En las personas delgadas y en los niños coger la masa muscular entre los dedos aritos y durante la inyección.

b) En deltoides

Se utiliza en adultos y en niños mayores de 12 meses en los que el músculo esté desarrollado y sólo si la cantidad que se va a inyectar es pequeña (0.5 ml o menor). En niños menores de 12 meses este músculo está poco desarrollado, no se puede asegurar una buena absorción y por lo tanto no se recomienda.

Para localizar el lugar de inyección se traza un triángulo de base en el borde inferior del acromion y el vértice, debajo del lugar de inserción del músculo deltoides. El espacio delimitado por el triángulo es donde se puede inyectar.

El paciente debe estar en decúbito supino o sentado con el brazo flexionado sobre el antebrazo para conseguir la relajación del deltoides.

c) En el glúteo

Existe la tendencia a no utilizar la región glútea como lugar de inyección intramuscular para evitar las complicaciones locales que pueden presentarse (lesión del nervio ciático). Se utilizará en niños a partir de los dos años de edad con el fin de asegurar que tienen un buen desarrollo muscular.

El paciente se colocará en decúbito prono o en decúbito lateral con los pies invertidos hacia dentro para conseguir una buena relajación.

La inyección se realiza en el centro del cuadrante superior-externo de la región glútea. El cuadrante se localiza trazando una línea horizontal que va desde el extremo superior del pliegue ínter glúteo a la cara externa del glúteo y una línea vertical que pase por el centro de ésta.

ADMINISTRACIÓN SUBCUTANEA O HIPODERMICA

Es la introducción en el interior del tejido conjuntivo, debajo de la piel de un producto biológico que será absorbido lentamente. Se utiliza para la administración de ciertas vacunas y medicamentos.

Procedimiento:

Lavarse las manos

Preparación del producto biológico, comprobar la dosis a administrar, el buen estado y la fecha de caducidad.

Elegir el lugar de inyección, comprobando que tanto los tejidos superficiales como profundos están sanos y la piel íntegra. Se suele utilizar a región deltoidea o la cara antero lateral del muslo.

Modo y lugar de inyección

Limpia la piel con una almohadilla alcoholada con movimientos de arriba hacia abajo, no pase la almohadilla dos veces por el mismo sitio.

Una vez elegido el punto de inyección se toma un pliegue de la piel (tejido) entre los dedos índice y pulgar. Introducir la aguja, con un ángulo de 45°.

Soltar la piel. Aspirar lentamente para asegurarse que la aguja no esté en un vaso sanguíneo, si esto ocurre, retire lentamente la aguja sin extraerla del todo y cambie un poco la dirección de la aguja, introduzca de nuevo y repita los pasos hasta que no aparezca sangre.

Inyectar lentamente el producto biológico. Al terminar, estirar ligeramente la piel y retirar la aguja con rapidez, sin presionar ni dar masaje.

Hacer las anotaciones pertinentes en la Cartilla y en los formatos correspondientes.

ADMINISTRACION INTRADERMICA

Es la introducción dentro de la dermis de una cantidad mínima (0.01 ml a 0.1 ml) de un producto biológico que será absorbido en forma lenta y local

Procedimiento:

Elegir el lugar de inyección en una zona de piel y tejidos sanos.

Comprobar el producto a administrar, su dosis, vía de administración, estado y fecha de caducidad.

Modo y lugar de inyección

Lavarse las manos.

Limpia la piel con una almohadilla alcoholada con movimientos de arriba hacia abajo, no pase la almohadilla dos veces por el mismo sitio.

Sacar de la jeringa todas las burbujas de aire, una vez cargado el producto biológico.

Tras elegir la zona a pinchar (antebrazo o parte superior del brazo), estirar la piel entre el dedo índice y pulgar. Introducir la aguja con el bisel hacia arriba en un ángulo de 15 grados hasta que el bisel de la aguja desaparece debajo de la piel. Relajar la piel e inyectar lentamente el producto hasta obtener una pápula. La pápula que aparece inmediatamente tras la inyección desaparece espontáneamente en 10 a 30 minutos.

Esperar unos segundos antes de retirar la aguja para permitir la difusión del producto inyectado.

Tirar el material utilizado, respetando las normas sanitarias de desecho de material biológico. Nunca encapuchar, romper ni doblar las agujas, por el peligro de pinchazo accidental.

Hacer las anotaciones pertinentes en la Cartilla y en los formatos correspondientes.

ADMINISTRACIÓN INTRAVENOSA

Es la introducción directamente de un producto biológico indicado para esta vía como en el caso del suero heterólogo antiviperino y cuando se requiera de una rápida absorción, en una vena periférica. La elección del sitio de aplicación intravenosa depende de diversos factores. Deben tomarse en cuenta el estado de las venas de los pacientes. Con frecuencia se utiliza la vena basilica del antebrazo.

Procedimiento:

Elegir la vena a puncionar en una zona de piel y tejidos sanos.

Comprobar si es el producto a administrar, su dosis, vía de administración, estado y fecha de caducidad.

Lavarse las manos.

Sacar de la jeringa todas las burbujas de aire una vez cargado el producto biológico.

Antes de iniciar la inyección intravenosa, se aplica un torniquete en la extremidad superior del brazo del paciente, por encima del sitio de punción. Al mismo tiempo indicar al paciente que abra y cierre la mano, estas medidas distienden la vena y la hacen más accesible a la punción.

Limpiar la piel con una almohadilla alcoholada con movimientos de arriba hacia abajo, no pase la almohadilla dos veces por el mismo sitio.

Una vez elegida la vena puncionar, se inserta la aguja en la piel en un ángulo de 45°, con el bisel hacia arriba, hasta llegar a la vena.

Se tira con suavidad el émbolo de la jeringa para verificar que la punta de la aguja esté en la vena, si es así deberá entrar sangre en la jeringa. Una vez que aparezca sangre en la jeringa, retire el torniquete e inyecte lentamente el producto biológico, observando las reacciones que presente el paciente.

Al terminar, se saca la aguja con rapidez de la vena, se coloca una almohadilla alcoholada sobre el sitio de la punción y se aplica presión digital hasta que deje de sangrar.