

CONSULTA DE ENFERMERÍA

PROGRAMA DE VACUNAS

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

Fecha actualización:

Marzo 2006

CALENDARIO OFICIAL DE VACUNACIONES EN ANDALUCÍA 2.005

Vigente desde el 1 Enero 2004. Efectivo a partir del 1 de Marzo 2004.
Cambio pauta Meningitis-C desde 7 Marzo 2005.

EDAD de inicio CALENDARIO NORMAL	AL NACER	2 MESES	4 MESES	6 MESES	15 MESES	3 AÑOS	6 AÑOS	11 AÑOS	12 AÑOS	14 AÑOS
			DTPa-Hib-VPI	DTPa-Hib-VPI	DTPa-Hib-VPI	DTPa-Hib-VPI				
	VHB	VHB		VHB	TV	TV (1)	DTPa		VHB (2)	
		Men-C	Men-C		Men-C(4)				VARIC(5)	

(1) La 2ª dosis de TV se administra a partir de los 3 años a todo el que le falte.

(2) 3 dosis de VHB para los no vacunados anteriormente. Termina en 2007.

(3) Td: dosis de recuerde cada 10 años.

(4) A partir del 1 de abril de 2006, se administrarán 3 dosis de Men-C a los 2, 4 y 15 meses de edad a los nacidos en 2005.

(5) VARICELA: 1 dosis en el colegio a los que no hayan pasado la enfermedad.

- MENINGITIS-C: 1 dosis para todos los nacidos después del 1-1-1986 (tipo Meningitec). Los que han iniciado con MENINGITEC[®], se les completará el calendario con este tipo. Ante la administración de ambos tipos, hay que completar pauta de una de ellas.
- Si se aplaza alguna dosis, que sea la dosis de VHB.

PAUTAS CORRECTORAS PARA NIÑOS/AS
NO VACUNADOS ANTERIORMENTE

SI LA VACUNACION NO HA SIDO INICIADA

- Se aplicará la PAUTA CORRECTORA COMPLETA que le corresponda por su edad.

EDAD de inicio	1ª visita	2ª visita	3ª visita	4ª visita	3 AÑOS	6 AÑOS	12 AÑOS	14 AÑOS	CADA 10 AÑOS
Pauta recomendada		a los 2 meses de la 1ª	a los 4 meses de la 1ª	a los 10-12 m de la 1ª o a los 15 m. de edad					
< 12 meses	DTPa-Hib-VPI	DTPa-Hib-VPI	DTPa-Hib-VPI	DTPa-Hib-VPI	TV	DTPa	VAR	Td	Td
	VHB	VHB		VHB					
	Mening-C ₍₁₎	Mening-C	Men-C		TV (2)				

(1) Meningitis-C del tipo NeissVac[®]

(2) TV: una dosis de TV a los 15 meses de edad o en la fecha más próxima a ella (nunca antes del año de vida).

EDAD de inicio	1ª visita	2ª visita	3ª visita	4ª visita	3 AÑOS	6 AÑOS	12 AÑOS	14 AÑOS	CADA 10 AÑOS
Pauta recomendada		a 1 - 2 meses de la 1ª	a 1 - 2 meses de la 2ª	a los 6 meses de la 3ª					
12 - 24 meses	DTPa-Hib-VPI	DTPa-Hib-VPI	DTPa - VPI	DTPa - VPI	TV	DTPa	VAR	Td	Td
	VHB	VHB		VHB					
	Mening-C ₍₄₎	TV ₍₃₎							

A partir del 1º año de vida es preferible utilizar la pauta acelerada (1 mes de intervalo entre vacunas y a los 6 meses recuerdo)

(3) TV: Administrar 1 dosis de TV a los 15 meses de edad o en la fecha más próxima a ella.

(4) Meningitis-C del tipo Meningitec.

EDAD de inicio	1ª visita	2ª visita	3ª visita	4ª visita	6 AÑOS	12 AÑOS	14 AÑOS	CADA 10 AÑOS
Pauta recomendada		a 1 - 2 meses de la 1ª	a 1 - 2 meses de la 2ª	a los 6 meses de la 3ª				
3 - 4 años	DTPa-Hib-VPI	DTPa-Hib-VPI	DTPa - VPI	DTPa - VPI	(2)	VARIC.	Td	Td
	VHB	VHB		VHB				
	TV (1)	TV						
	Mening-C(3)							

(1) TV: se administran 2 dosis al menos con 1 mes de intervalo entre dosis.

(2) Si la vacunación completa (4 dosis) se termina después de los 4 años, no es necesaria administrar DTPa a los 6 años.

(3) Meningitis-C del tipo Meningitec.

EDAD de inicio	1ª visita	2ª visita	3ª visita	4ª visita		12 AÑOS		CADA 10 AÑOS
Pauta recomendada		a 1 - 2 meses de la 1ª	a 1 - 2 meses de la 2ª	a los 6 meses de la 3ª				
5 - 6 años	DTPa - VPI	DTPa - VPI	DTPa (Td) (3) VPI	DTPa (Td) (3) VPI		VARIC.		Td
		VHB (1)	VHB	VHB				
	TV (2)	TV						
	Mening-C(4)							

(1) Se puede iniciar la vacunación VHB en la segunda visita por la acumulación de dosis en la 1ª.

(2) TV: se administran 2 dosis al menos con 1 mes de intervalo entre dosis.

(3) Td (en lugar de DTPa) si tiene 7 años o más.

(4) Meningitis-C del tipo Meningitec.

Consulta de Enfermería. Manual de normas y procedimientos

EDAD de inicio	1ª visita	2ª visita	3ª visita (*)			12 AÑOS		CADA 10 AÑOS
Pauta recomendada		Al mes de la 1ª	7 – 12 meses de la 1ª					
7- 18 años (hasta nacidos 1/1/1986)	Td - VPI	Td - VPI	Td - VPI			VARIC.		Td
	VHB	VHB	VHB					
	TV (2)	TV						
	Mening-C ₍₁₎							

- (1) Meningitis-C del tipo Meningitec.
 (2) TV: información a mujeres, evitar embarazo.

VACUNACIÓN EN ADULTOS

EDAD de inicio	1ª visita	2ª visita	3ª visita (*)				CADA 10 AÑOS
Pauta recomendada		Al mes de la 1ª	7 – 12 meses de la 1ª				
> 18 años (nacidos antes 1/1/86)	Td	Td	Td				Td
	VHB (*)	VHB (*)	VHB (*)				
	VPI (**)	VPI (**)	VPI (**)				
	TV (***)						

- (*) VHB: Para jóvenes entre 20 – 30 años o todo aquel que lo solicite, sin marcadores pre ni postvacunales.
 (**) VPI: Para personas inmigrantes de países de riesgo elevado.
 (***) TV: información a mujeres, evitar embarazo.

PAUTAS CORRECTORAS PARA NIÑOS/AS CON DOSIS PREVIAS (VACUNACIÓN INICIADA)

Normas para la vacunación

- Si un niño ha recibido **menos dosis** de las correspondientes a su edad **DEBERA RECIBIR LAS RESTANTES DOSIS** según el calendario vacunal, en función de la edad y el número de dosis ya recibidas.
- Para establecer un **CALENADARIO VACUNAL CORREGIDO** se tendrá en cuenta:

1. DETERMINAR LAS DOSIS DE VACUNAS RECIBIDAS ANTERIORMENTE QUE SEAN FIABLE.

Regla general: dosis administrada se considera dosis válida.

- Se considerarán **DOSIS VALIDAS** las que estén **debidamente documentadas**. Se considerarán documentadas si aportan registros clínicos o carnet de vacunas, o de las que exista fiel certeza de administración tras interrogar a los padres (tendrán que informa fecha aproximada de vacunación, así como del centro; se debe solicitar información por teléfono o correo siempre que sea posible).
- Si las dosis **NO SON DOCUMENTADAS**, el enfermero/a o el pediatra valorará el **grado de fiabilidad** de la información:
 - No documentada pero **fiable**: **COMPLETAR CALENDARIO VACUNAL CORREGIDO**.
 - No documentada y **poco fiable**: **INICIAR PAUTA CORRECTORA COMPLETA**.
- Si ha sido vacunado en el Distrito Málaga, solicitar información a Vacunas-Distrito o al CS donde se haya vacunado.
- Si ha sido vacunado en otro Distrito o en otra provincia, intentar recavar información.
- Si un niño ha recibido **menos dosis** de las correspondientes a su edad **DEBERA RECIBIR LAS RESTANTES DOSIS** según el calendario vacunal, en función de la edad y el número de dosis ya recibidas.
- Si un niño ha recibido el número de **dosis que le corresponden** por su edad pero **A INTERVALOS DISTINTOS** a los recomendados en el calendario, se considera **BIEN VACUNADO** con las siguientes excepciones:
 - **HEPATITIS B**: no debe transcurrir más de 1 año entre la 1ª y la 2ª dosis en recién nacidos.
 - **Ver pautas de Meningitis-C (edad de inicio, nº de dosis y tipo de vacuna) y Hib.**

2. DETERMINAR LAS DOSIS A RECIBIR SEGÚN LA EDAD DE INICIO DE LA VACUNACIÓN.

Tener en cuenta el calendario vigente cuando inició y el calendario actual.

2.1 Calcular el número de dosis que debería tener según la edad del niño/a:

Se debe considerar la edad actual y la edad a la que inició la vacunación

2.2 Determinar las dosis a recibir según la edad del niño/a:

Número máximo de dosis a recibir según la edad actual del niño/a:

Edad del niño/a	Número máximo de DOSIS	
Igual o menor de 7 años	4	La 5ª dosis (dosis de recuerdo) no es necesaria si la 4ª dosis se administró después de los 4 años de edad.
7 años o más	3	

9993. VACUNAS CON PAUTAS CORRECTORA ESPECÍFICAS.

MENINGITIS-C:

Si se inició con un tipo de meningitis , lo correcto es seguir con la misma , hasta completar la pauta .Si se observa uso de las dos clases, completar una de ellas, la que necesite menos dosis .

HAEMÓPHILUS INFL.b (Hib):

En la actualidad sólo en pautas especiales en las que no se pueda usar la pentavalente y a inmigrantes menores de 5 años.

EDAD INICIO	Nº total DOSIS	PAUTA
< 6 meses	4	0,2,4, 15 meses de edad
6 a 12 meses	no dosis previas	3
	1 o 2 dosis previas	2
12 a 15 meses	Ninguna o 1 dosis previa	2
	2 dosis previas	1
15 meses a 5 años (monovalentes)	1	ahora
Con vacuna combinada (pentav.)	2	0, 2
Si solo una dosis combinada (pentav.)	1	ahora (monovalente)

En general, en caso de disponer tan sólo de vacunas combinadas, estaría justificado el incremento del nº de dosis de esta vacuna.)

3. CONFECCIÓN DEL CALENDARIO VACUNAL CORREGIDO.

Hay que tener en cuenta:

A. INTERVALO ENTRE DOSIS

A.1 INTERVALO MÍNIMO.

La administración de vacunas a intervalos menores del mínimo recomendado puede disminuir la respuesta inmune de la segunda dosis. Además, en estas circunstancias, algunas vacunas (D, T) pueden dar lugar a un aumento de las reacciones locales o generales.

- **Como regla general 28 DÍAS - 1 MES entre dosis de la misma vacuna.**
- **Separar, al menos, 1 MES la administración no simultánea de dos vacunas de virus vivos (SRP, VARICELA, FIEBRE AMARILLA...)**
- **Entre Primovacunación y dosis de recuerdo, 6 MESES. (teniendo en cuenta la edad mayores de un año, no adelantar fecha de calendario vigente**

HEPATITIS-B.

- Entre la 1ª y la 2ª dosis: intervalo de, al menos, 1 mes.
- Entre la 2ª y la 3ª dosis: intervalo de, al menos, 2 meses.
- Entre la 1ª y la 3ª dosis: intervalo de, al menos, 4 meses.
- Pauta acelerada para población de riesgo: 0-1-6 meses (la más usada en niños).
- Pauta ultracorta: 0-1-2-(6 a12) meses.

DTP, DTPa, DT, Po, Hib, Td, Te.

- Entre la 1ª y la 2ª dosis: intervalo de, al menos, 1 mes.
- Entre la 2ª y la 3ª dosis: intervalo de, al menos, 1 mes.
- Entre última dosis y dosis de recuerdo: al menos 6 meses.
- En T, Td, recuerdo cada 10 años. Ante una herida, ver pautas específicas en anexo.

MENINGITIS-C (NEIS VAC).

- Al menos 2 meses entre dosis.

PREVENAR

- 2 meses entre dosis.

A.2 INTERVALO MÁXIMO ENTRE DOSIS:

No existe un intervalo máximo entre vacunas excepto:

- **HB: entre la primera dosis del recién nacido y la segunda, no más de 1 año.**
- **Td, recuerdo cada 10 años.**

Los intervalos de tiempo superiores a los establecidos en el calendario vacunal no reducen las concentraciones finales de anticuerpos, por lo que la interrupción del programa estándar de vacunación no supone que se necesite reiniciar la pauta completa de la vacuna, ni que se deban administrar dosis adicionales, simplemente se ha de completar la serie establecida.

Por lo tanto, cuando se ha interrumpido una serie no es necesario reiniciarla. Las dosis restantes pueden administrarse como si no hubiese transcurrido un intervalo prolongado.

B. PAUTAS VACUNALES A SEGUIR SEGÚN EL NÚMERO MÁXIMO DE DOSIS QUE DEBEMOS ADMINISTRAR:

Menores de 1 año:

Nº de VISITAS	PAUTA	1ª vis.	2ª visita	3ª visita	4ª visita
4	0, 2, 4, 15 si necesario 0,1,2,(7-12)	0	A 1-2 meses de la 1ª	A 1-2 meses de la 2ª	Dosis de recuerdo a partir de 6 meses de la última dosis (o 15 meses de edad, si es posible)
3	0, 2, 8-12	0	A los 2 meses de la 1ª	A los 8 - 12 meses de la 1ª	
2	0, 1-2	0	A 1-2 meses de la 1ª		

En mayores de 1 año, se usa pauta acelerada, con un mes entre dosis y 6 meses para el 1º recuerdo.

C. VACUNAS CON PAUTAS CORRECTORAS ESPECÍFICAS:

- **Meningitis-C y Hib.**

D. VACUNAS CON LÍMITE DE EDAD POR EXCESIVO RIESGO VACUNAL

TOS FERINA (P):	<ul style="list-style-type: none"> • No administrar PERTUSSI por encima de los 7 años de edad.
DIFTERIA INFANTIL(D):	<ul style="list-style-type: none"> • No administrar DIFTERIA (D, tipo infantil) por encima de los 7 años de edad. • En su lugar poner Difteria tipo adulto (d).

E. VACUNAS CON LÍMITE DE EDAD POR NO FINANCIACIÓN PÚBLICA

HEPAT. B (VHB)	<ul style="list-style-type: none"> • Sólo a población de riesgo.
MENINGITIS C (MEN-C)	<ul style="list-style-type: none"> • Se vacuna sólo a los nacidos a partir de enero de 1986.

F. VACUNAS CON LÍMITE DE EDAD POR SER INNECESARIAS

HAEMÓPHILUS INFL.b (Hib)	<ul style="list-style-type: none"> • No administrar Hib por encima de los 5 años.
----------------------------	--

CONSIDERACIONES IMPORTANTES:

- **SIMPLIFICAR AL MÁXIMO LA PAUTA VACUNAL CORRECTORA**, agrupando vacunas si es posible, utilizando las combinaciones de vacunas disponibles y agrupando el mayor número de vacunas en las primeras visitas.
- No adelantar las fechas recomendadas para las vacunas en el calendario vigente.
- **REDUCIR AL MÍNIMO EL NÚMERO DE VISITAS.**
- Hacer un **ESQUEMA CLARO DE LA PAUTA VACUNAL CORRECTORA** y adjuntarlo a la Vo y anotar en Diraya.
- Respetar un **INTERVALO MÍNIMO DE 1 MES** entre dos vacunaciones consecutivas.
- Las vacunas no contempladas en el calendario oficial deberán ser prescritas por Pediatras del SSP y anotadas en Vo y Diraya.

OTRAS CONSIDERACIONES A TENER EN CUENTA EN P.C.

- Evitar asociar vacunas con edad. La vacuna de los 4, 6 o 15 meses, aquí hablamos de dosis de vacunas (1ª, 2ª o 4ª dosis), puede crear confusión y mala práctica.
- Contemplar las pautas correctoras establecidas con anterioridad, si se puede completar o hace falta modificar nuevamente.
- No olvidarse del resto del calendario de vacunaciones. Si la P.C. se solapa con alguna vacuna del calendario, incluirla dentro de la pauta.
- Nunca administrar dos dosis de la misma vacuna con una separación inferior a 28 días.
- Cuidado especial, **niños inmigrantes**, valorar vacunación: HB, MC, Hib, no suelen estar administradas, y la TV, a veces solo sarampión y antes del año, por lo que es necesario vacunar de TV. Algunos certificados de vacunación de ciertos países con alta inmigración a España (*China, Europa del este, Rusia...*) no son muy fiables. Mayor confianza merecen las certificaciones de *Iberoamérica, India, y Corea*.
- Pautas especiales por indicación pediátrica, o tras reacción postvacunal importante, sin P o Pa (tosferina) elaborar calendario cuidadosamente, dejar registro en ordenador o Vo y entregar otro a la madre, explicarle que hay vacunas, que no siempre disponemos de ellas, restringidas y con frecuencia con corta fecha de caducidad, si hay que llamarlas por teléfono deben acudir lo más pronto posible o avisar de lo contrario. Esto supone que no existe vacunas combinadas y hay que administrar por separado: DT, Polio IM, Hib, HB
- Si la vacunación completa en pauta correctora, la 4ª dosis termina con 4 o más años, no hace falta vacunar a los 6 años, sino hasta dentro de 10 años.
- Casos especiales: como alergia al huevo, el pediatra decide si acude al hospital o puede ser administrada la vacuna TV en la consulta de vacunas.
- Si la complicación del caso no permitiera su resolución con la aplicación de estas normas, consultar con niveles superiores.

PAUTAS ESPECÍFICAS DE VACUNAS

HEPATITIS B (HB).

Pauta vacunal general: 3 dosis 0,1, 6 meses. Otra pauta aceptable: 0, 2, 4 meses.

Si la vacunación ha sido iniciada pero es incompleta: completar hasta tres dosis con los siguientes intervalos mínimos:

- Entre 1^a y 2^a dosis: 1 mes
- Entre 2^a y 3^a dosis: 4 meses.
- En recién nacidos no más de 1 año entre 1^a y 2^a dosis.

Vía de administración: cuádriceps y deltoides. Nunca en glúteo.

En recién nacidos de madre portadora (AgHBs +) pauta: 0, 1 y 6 meses. Normalmente seguimiento en M.I. de la 1^a y 2^a dosis.

Nombre comercial	DOSIS	EDAD	ADMINISTRACIÓN
ENGERIX B PEDIÁTRICA	10 microg. / 0.5 ml.	0 – 14 años	IM Cuádriceps/deltoides
ENGERIX B ADULTO	20 microg. / 1 ml.	> 14 años	IM Deltoides
HBVAXPRO 5 PEDIÁTRICA	5 microg. / 0.5 ml.	0 19 años	IM Cuádriceps/deltoides
HBVAXPRO 10 ADULTO	10 microg. / 0.5 ml.	> 19 años	IM Deltoides

TRIPLE VÍRICA (TV).

- Poner TRIPLE VÍRICA (TV) lo más pronto posible, **a partir de los 15 meses de edad** (aún habiendo padecido S, R o P).
- Para niños con riesgo especial, Sarampión a los 9 meses y TV a los 15 meses.
- En alérgicos a las **PROTEINAS DE HUEVO**, utilizar la vacuna Triple Vírica normal. El pediatra determinará si acude a Hospital o se vacuna en el C.S.
- La 2^a dosis de TV sólo hasta los 18 años. Cumplimentar el **consentimiento informado**.

PERTUSSI (P).

- **No administrar PERTUSSI por encima de los 7 años de edad.**
- Si la Pertussi está contraindicada, también lo está la acelular.

DIFTERIA (D), (d).

- **No administrar DIFTERIA (D, tipo infantil) por encima de los 7 años de edad.** En su lugar poner **Difteria tipo adulto (d)**.
- Por debajo de 7 años se necesitan 4 dosis mínimo (**D**); 5 dosis como máximo si la vacunación completa es antes de los 4 años.
- Por encima de 7 años sólo 3 dosis (**d**).

TÉTANOS (Te). TÉTANOS-DIFTERIA (Td).

- Por debajo de 7 años se necesitan 4 dosis como mínimo. Si la vacunación se completó antes de los 4 años, 5 dosis.
- De 7 años en adelante sólo 3 dosis.
- **Se puede administrar (Td) a embarazadas**, iniciar en el 2^a trimestre de embarazo.
- Administrar Te en caso de alergia a algún componente.

POLIO (VPI).

- Actualmente se utiliza Polio Inactivada (VPI) tipo Salk, vía IM, sólo o combinada.
- Por debajo de 7 años se necesitan 4 dosis; de 7 años en adelante sólo 3 dosis.
- La Polio oral no se usa desde 2004. Se reserva el uso para casos específicos.

MENINGITIS-C (Mg-C).

Tipo MENINGITEC. Sólo se usa para niños mayores de 1 año y pautas establecidas anteriormente.

- Administrar siguiendo estas pautas según la edad de comienzo de la vacunación:
 - **2 – 6 meses (sin dosis previas):** **3 dosis, con 1-2 meses de separación.**
 - **7 – 12 meses (sin dosis previas):** **2 dosis, con 1-2 meses de separación.**
 - **Más de 1 año (sin dosis previas o incompletas):** **1 dosis.**
 - **En el caso de existir dosis previas, nunca administrar más de tres dosis entre antiguas y nuevas.**

Tipo NEIS VAC.

- **Se administrarán 2 dosis antes del año y 1 de recuerdo a los 15 meses.**

HAEMÓPHILUS INFLUENZAE B (Hib).

- **No administrar a niños mayores de 5 años.**
- Administrar siguiendo estas pautas según la edad de comienzo de la vacunación:
 - **2 - 6 meses (sin dosis previas):** **4 dosis en total (0, 2, 4 y recuerdo a los 15 meses de edad).**
 - **7 - 12 meses (sin dosis previas):** **3 dosis en total (0, 2, y recuerdo a los 15 meses de edad).**
(1 o 2 dosis previas): **2 dosis en total (0 y recuerdo a los 15 meses de edad).**
 - **12 - 15 meses (0 o 1 dosis previa):** **2 dosis en total (0, y 2/15 meses de edad).**
(2 dosis previas): **1 dosis ahora.**
 - **15 m - 5 años: (0, 1 o 2 dosis previas):** **1 dosis ahora.**

VARICELA.

- Una sola dosis. Puede ser administrada junto con otras vacuna, incluso víricas.
- Desde el año 2005 en el calendario oficial a los 12 años si no han padecido la enfermedad.
- Puede ser aportada por los padres a otras edades (nunca antes del año). Con indicación médica.

NEUMOCÓCICA (PREVENAR).

- Neumocócica conjugada 7 serotipos.
- Debe ser aportada por los padres con indicación médica.
- En casos especiales puede ser prescrita por pediatras con receta visada.

Pauta De administración: intervalo mínimo de 2 meses entre dosis.

- Menos de 6 meses: 3 dosis (intercaladas con otras vacunas del PVA). 1 recuerdo entre 12 y 24 meses de edad.
- Entre 6 y 12 meses: 2 dosis (intercaladas con otras vacunas del PVA) . 1 recuerdo entre 12 y 24 meses.
- Entre 12 y 24 meses. 2 dosis.
- Más de 24 meses: 1 dosis.

ADMINISTRACIÓN DE VACUNAS

Información sobre riesgos y beneficios de la vacunación.

- Informar al paciente o sus representantes legales sobre la vacuna o vacunas que se le van a aplicar, sus beneficios, los aspectos que causen duda o confusión, sus posibles riesgos y como deben actuar o adonde acudir en caso de una reacción vacunal. En todo caso la administración de medicamentos para tratar este tipo de reacciones será indicada por el médico o pediatra del paciente.
- En caso de negativa de vacunación por parte del paciente o de los padres (en el caso de niños) se debe hacer constar en la historia clínica.

Valoración previa de contraindicaciones, precauciones, interacciones e identificación de situaciones especiales

- Una vacuna está contraindicada cuando el riesgo de complicaciones de la misma es mayor que el riesgo de padecer la enfermedad contra la que protege. Las contraindicaciones absolutas o verdaderas son muy escasas en la práctica de la vacunación, por lo que se debe ser, como norma general, muy restrictivo a la hora de identificar cualquier circunstancia como contraindicación para la no aplicación de una vacuna.
- Antes de proceder a la administración del preparado vacunal se debe revisar la historia clínica y el carnet de vacunación del paciente y realizar una anamnesis para identificar la existencia de contraindicaciones, situaciones especiales, interacciones con otros tratamientos e intervalos de administración con otras vacunas y gammaglobulinas.

CONTRAINDICACIONES GENERALES DE LAS VACUNAS

Sólo hay dos contraindicaciones permanentes a la vacunación:

- **Alergia severa a una dosis previa o a un componente de la vacuna.**
- **Encefalopatía después de vacunar contra la tos ferina.**

El resto de las contraindicaciones son transitorias o específicas para un tipo de vacuna:

- **REACCIONES POSTVACUNALES IMPORTANTES (DTP)**
 - Fiebre > 40 °C. Convulsiones. Shock. Llanto - irritabilidad persistente.
 - **! SUPRIMIR PERTUSSI DE LA SIGUIENTE DOSIS !**
- **PROCESOS ALÉRGICOS GENERALES**
 - Evitar vacunar en fase aguda.
 - Puede hacerse una prueba de tolerancia con una dilución 1/10 por vía subcutánea, siempre bajo indicación médica.
- **HIPERSENSIBILIDAD A LOS COMPONENTES**
 - A las **PROTEINAS DE HUEVO**: Se vacunará en el Hospital si es necesario.
 - A **ANTIBIÓTICOS**: (Neomicina. Penicilina,...) Ver composición en el envase.
 - A **COADYUVANTES**: (Hidróxido de Aluminio ...) Ver composición en envase.
- **ENFERMEDADES INFECCIOSAS AGUDAS CON FIEBRE ALTA**
- **REACTIVACION DE ENFERMEDAD INFECCIOSA CRÓNICA**

- **TRAS SARAMPION Y TUBERCULOSIS:** Esperar 2 meses
- **TRAS HEPATITIS VIRICA:** Esperar a la normalización bioquímica
- **ENFERMEDAD INMUNITARIA** (Tanto de la persona a vacunar como de los convivientes)
 - Congénitas y Adquiridas (SIDA)
 - Tratamiento Inmunosupresor:
 - Poner sólo vacunas inactivadas (DTP, DT, T, Gripe, HB, Hib, Polio Salk)
 - No poner vacunas de virus atenuados (SaRuPa, Polio oral Sabín)
- **ENFERMEDADES NEUROLOGICAS**
 - Evolutivas: NO poner Pertussi
 - No evolutivas: Aconsejar vacunación completa
 - Convulsiones: Esperar diagnóstico y evolución
- **ENFERMEDADES CRONICAS**
 - Cardiopatías o Nefropatías: NO vacunar hasta la estabilidad clínica
- **EMBARAZO**
 - Contraindicar vacunas de virus atenuados (SaRuPa, Polio oral Sabín)
 - Pueden administrarse vacunas inactivadas (DTP, DT, Td, Gripe, HB, Hib, Polio Salk). Está en estudio un protocolo conjunto con los responsables del Programa de Embarazo.
- **TRANSFUSIONES Y TRATAMIENTO CON INMUNOGLOBULINAS**
 - Esperar 3 meses para Vacunas de virus vivos (SaRuPa, Polio oral Sabín)
 - Esperar 3 semanas para Vacunas Inactivadas (DTP, DT, HB, Hib, Polio Salk)
 - **REVACUNAR** si la transfusión o el tratamiento con inmunoglobulinas se produce tras la vacunación.

ANAMNESIS PREVACUNAL

- ¿Ha presentado **REACCIONES IMPORTANTES**, locales o generales, ante alguna vacuna anterior ?
- ¿Tiene **ALERGIA** al huevo, a la gelatina, a algún medicamento u otro producto ?
- ¿Tiene ahora o ha tenido en las últimas 24 h. **FIEBRE, VÓMITOS o DIARREA** ?
- ¿Está tomando algún medicamento o recibe algún tratamiento especial?
- ¿Ha padecido últimamente alguna **ENFERMEDAD IMPORTANTE (Hepatitis, tuberculosis... ?**
- ¿Está **embarazada** o piensa que puede estarlo?
- ¿Le han administrado alguna vacuna con **virus vivos** recientemente?
- ¿Tiene alguna enfermedad que disminuya la **INMUNIDAD** ? ¿ Algún familiar la padece ?
- ¿Padece alguna **ENFERMEDAD NEUROLOGICA** en evolución (convulsiones, "ataques") ?
- ¿Padece **ASMA** o alguna **ENFERMEDAD CRONICA** ? ¿ Está controlada ?
- ¿Ha recibido en los últimos 3 meses **GAMMAGLOBULINAS** ó **TRANSFUSIONES** ?

- ¿Ha recibido **RADIOTERAPIA, TRATAMIENTO INMUNO-SUPRESOR ó CORTICOIDES** en tratamiento prolongado (+ de 2 semanas) a dosis altas ?
- En niñas mayores: **¿HA INICIADO YA LA MESTRUACIÓN ?**

CIRCUNSTANCIAS QUE NO CONTRAINDICAN LA VACUNACIÓN

- **REACCIONES POSTVACUNALES LEVES**, tanto locales como sistémicas.
- **TRATAMIENTOS ANTIALERGICOS.**
- Tratamientos cortos (< 3 semanas) o tópicos con **ESTEROIDES.**
- **CATARROS y RESFRIADOS.**
- **EI CALOR** del verano.
- **PREMATURIDAD.**

ACTO VACUNAL

Normalmente en la consulta de vacunas .

Al iniciar la consulta se procede , primeramente al registro de temperaturas max. Y min. Si no ha sido registrada antes y ver si disponemos de vacunas necesarias y todo está en condiciones aceptable , de lo contrario comunicarlo a responsable de vacunas o adjunta/o.

Al pasar el usuario , se identifica (nombre y apellidos , f.n.) y se procede a abrir su historia informatica y se localiza su ficha de vacunas (de papel) si hay vacunas previas .

Si hay vacunación previa , se solicita carnet de vacunas del paciente (no es totalmente imprescindible) , se observa , si variación con lo registrado en el centro .: falta algun registro o registro de vacuna en otro centro (si es asi , se pasara dicha información a historia informaticay tambien Vo.

Se identifica las vacunas que corresponde administrar en el momento , se cogen del frigorífico (sin tardar mucho , sabiendo lo que hay que coger, donde están), para registro de vacuna (no nombre comercial,EJ. PENTAVAC , si . DTPa-Hib-VPI) lote,y laboratorio, muy importante fecha de caducidad, (nunca se administra una vacuna caducada) , mientras se van atemperando .

Se informa al usuario o familiar de las vacunas que se van a administrar , lugar , posibles reacciones y como tratarlas. Se realiza previa anamnesis , si vacunación anterior , posibles reacciones, si las hubo ,se registran en apartado para esto y en papel y tomar mediadas si es necesario.

Procedemos a preparar las vacunas , mientras observamos : color , , aspecto fisico , floculación ,etc) , siempre agitar antes de cargar., cuidado con los vacunas que van con dos viales : polvo + liquido ,¡ podemos inyectar agua!

Seleccionamos las agujas adecuadas para vacunar, vía de administración y zona de punción, preparamos antiséptico (normalmente s.f.) , esparadrapos .

Tener preparado y localizado material ante ración anafiláctica.

Colocación adecuada del paciente , si es un niño , evitar movimientos bruscos , proporcionar o preparar buena sujeción , en niños grandes, explicarles y valorar si necesita ayuda de un mayor, siempre trato cariñoso y tranquilizador .

Elegimos lugar adecuado para la administración de las vacunas:

Dejando suficiente espacio para hacer torniquete.

Si hay que poner dos preparados vacúnales, nunca cambio de plano, hay que dejar mínimo 2 cm entre vacunas.

Delimitar bien la zona, con las manos y aspiramos siempre antes de inocular.

No practicar masaje en la zona de punción.

Eliminación del material de desecho en lugares adecuados, contenedores de residuos.

Recordar a la familia la fecha de la próxima vacuna.

TÉCNICA DE ADMINISTRACIÓN DE LAS VACUNAS

LUGAR Y VÍA DE INMUNIZACIÓN

Las vacunas inyectables deben aplicarse en el lugar donde la inmunogenicidad sea mayor y con el menor riesgo de que se pueda producir una lesión local de vasos, nervios o tejidos, por lo que deben usarse agujas con la longitud y calibre adecuados.

ADMINISTRACIÓN INTRAMUSCULAR (I.M.)

Introducción en masa muscular profunda de un producto biológico (vacuna o inmunoglobulina) que será absorbido de forma rápida. Es la vía de elección para las vacunas fraccionadas o que contienen aluminio como adyuvante. Si el paciente tiene diátesis hemorrágica y siempre que la vacuna no pueda administrarse por vía subcutánea, la recibirá por vía Intramuscular con la aguja de menor calibre, con presión durante más de 2 minutos y, a ser posible, tras la terapéutica de reemplazo.

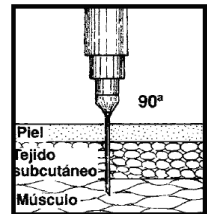
Los lugares preferidos para administrar las vacunas por vía i.m. son:

- **La cara anterolateral del muslo superior (músculo vasto externo).** Para localizar el punto de inyección se divide en tres partes iguales el espacio entre el trocánter mayor del fémur y la rodilla y se traza una línea media horizontal que divida la parte externa del muslo. En el tercio medio, justo encima de la línea horizontal se encuentra el punto de inyección. El decúbito supino es la mejor posición para colocar al niño al estar el muslo más relajado.
- El músculo **deltoides** del brazo. El punto de inyección sería el espacio delimitado por el triángulo de base en el borde inferior del acromión y el vértice, debajo del lugar de inserción del músculo deltoides.
- El **cuadrante superior externo de los glúteos**, normalmente no debe usarse para inmunizaciones, en especial en los lactantes, pues se corre el riesgo de lesionar el nervio ciático.

La aguja que se emplea para inyección I.M. debe tener la longitud suficiente para llegar al músculo. **Es muy importante elegir el tamaño de aguja en función del tamaño y peso del niño. La inyección subcutánea de agentes inmunizantes para uso intramuscular puede hacer disminuir la eficacia y aumentar el riesgo de que se produzca mayor reactogenicidad.**

Las vacunas que contienen adyuvantes deben inyectarse profundamente en la masa muscular, jamás deben porque pueden provocar irritación local, inflamación, formación de granulomas o necrosis. Una excepción serán las que podrá utilizarse la vía subcutánea.

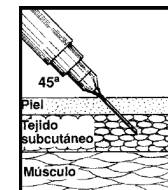
El ángulo de inyección de la aguja con respecto a la piel debe ser de 90°.



ADMINISTRACIÓN SUBCUTÁNEA

Introducción en el interior del tejido conjuntivo, debajo de la piel de una vacuna que será absorbida lentamente.

Las inyecciones subcutáneas pueden aplicarse en:



- La cara anterolateral del muslo en los niños menores de 1 año,
 - En la parte superior del brazo, región deltoidea, en niños mayores de 1 año y adultos.
- Se debe insertar la aguja en el pliegue producido al pellizcar con los dedos la piel y el tejido subcutáneo. El ángulo de inyección de la aguja con respecto a la piel debe ser de 45°.

INTRADÉRMICA

Consiste en la introducción dentro de la dermis, (en el tercio superior del brazo) del producto biológico que será absorbido de forma lenta y local. La aguja se insertará con el bisel hacia arriba y un ángulo de 15° paralelo al eje longitudinal del antebrazo. La inyección ha de ser lenta y, si es correcta, aparecerá una pequeña papula en el punto de inyección que desaparece espontáneamente en 10-30 minutos.

ADMINISTRACIÓN ORAL

Si se utilizan viales monodosis se darán directamente en la boca. En el caso de viales multidosis se administrarán con una cuchara de un solo uso que contenga la dosis correspondiente. En caso de regurgitación o vómito en los primeros 5-10 minutos tras la administración de la vacuna se aconseja administrar una nueva dosis. Si vuelve a vomitar esta nueva dosis, hay que valorar posponer la administración para otra visita.

NIÑOS MENORES DE 3 AÑOS.

" Las vacunas Intramusculares a lactantes deben administrarse en el muslo "

El glúteo no debe ser usado rutinariamente como lugar de inyección en lactante por motivos de seguridad y eficacia vacunal. En la zona glútea existe un abundante pánículo subcutáneo y aún no se ha desarrollado la musculatura por la falta de deambulación, es decir, es más probable que se presenten reacciones locales al quedar la inyección total o parcialmente en el espacio subcutáneo.

La inyección inadvertida en la grasa subcutánea disminuye la absorción de la vacuna con la consiguiente menor tasa de seroconversión. Si se produce una reacción anafiláctica, en el glúteo no se puede hacer un torniquete.

NIÑOS MAYORES DE UN AÑO.

" Las vacunas Intramusculares en niños de 18 meses pueden administrarse en el Glúteo "

El lugar de elección es la zona lateral del glúteo, por encima de la línea que une la espina iliaca postero-superior con el trocánter mayor.

A medida que progresa la deambulación se puede usar la zona del deltoides, aunque la zona tiene poca masa muscular, lo que limita el número y volumen de la inyección. La zona sería el punto medio entre el acromion y el vértice de la "V" que forma el músculo deltoides.

" Las vacunas Subcutáneas deben administrarse preferentemente en la región tricipital "

El lugar sería la parte posterior del brazo, el punto medio entre el olécranon y el acromio.

NIÑOS MAYORES Y ADULTOS.

" Las vacunas intramusculares en la región deltoidea "

" La vacuna antitetánica se administrará en el glúteo "

" La subcutáneas en la zona tricipital "

TIPO VACUNA	EDAD	ZONA DE ELECCIÓN	VIA	AGUJA
HEPATITIS-B	< 2 AÑOS	MUSLO	IM	15 mm (NARANJA)
HEPATITIS-B	> 2 AÑOS	DELTOIDES (no glúteo)	IM	25 mm. (AZUL)
DTPa – Hib - VPI	< 2 AÑOS	MUSLO	IM	15 o 25 mm.
DTPa	6 AÑOS	DELTOIDES O GLÚTEO	IM	15, 25 o 40 mm.
MENIN-C	< 2 AÑOS	MUSLO	IM	15 mm.
MENIN-C	ADULTOS	DELTOIDES	IM	25 mm
SaRuPa (TV)	< 2 AÑOS	MUSLO O TRICIPITAL	SC	15 mm.
Hib	G. RIESGO ADULTO	DELTOIDES	IM	25 mm.
VPI	G. RIESGO ADULTO	DELTOIDES	IM	25 mm.
Td	14 AÑOS Y ADULTOS	DELTOIDES O GLÚTEO	IM	25, 40 mm.
VARICELA	12 AÑOS	TRICIPITAL	SC	15 mm.
NEUMOCOCO	< 2 AÑOS	MUSLO	IM	15, 25 mm.

TÉCNICA DE INYECCIÓN

Realice las siguientes comprobaciones previas a la vacunación:

- Compruebe el estado de conservación de las vacunas.
- Conozca y compruebe las características y el estado del producto que va a administrar.
- Compruebe el carné de vacunación del niño.
- Verifique la historia vacunal del niño y asegúrese de las vacunas que deben ser administradas en el acto vacunal.
- Prepare el material y compruebe que está disponible y en buen estado.
 - Jeringas y agujas estériles, desechables, de un solo uso.
 - Agua estéril y algodón.
 - Vacunas.
 - Contenedor de plástico rígido para desechar las agujas utilizadas.
 - Desinfectantes específicos con capacidad de inactivar las vacunas de virus vivos atenuados (por ejemplo, la lejía inactiva la vacuna oral contra la polio).

- Asegúrese de tener el material necesario, preparado y revisado, frente a una urgencia vital relacionada con la vacunación
 - Equipo de reanimación cardiopulmonar
 - Dos ampollas de adrenalina a 1:1.000.
 - Lávese las manos antes y después de vacunar. Para el lavado de manos debe utilizar jabón o antisépticos que no contengan alcohol. No es necesario el uso de guantes, estando justificado sólo en caso de riesgo de contacto con fluidos corporales potencialmente infecciosos o en caso de presentar heridas abiertas en las manos.
 - Prepare adecuadamente la vacuna.
 - Agite enérgicamente el vial de la vacuna hasta conseguir su homogeneización.
 - En vacunas liofilizadas, recuerde siempre mezclar el principio activo con el disolvente.
 - Utilice jeringas y agujas de un solo uso. No mezcle vacunas en la misma jeringuilla.
 - Elija la aguja adecuada según la vía de administración, el lugar anatómico y el tipo de vacuna.
 - Limpie la piel con agua destilada, suero fisiológico o antisépticos como clorhexidina al 20%, povidona yodada o agua oxigenada. A pesar de que no existen datos que lo confirmen, se prefiere evitar el uso de alcohol o desinfectantes que lo contengan por la posibilidad de inactivar las vacunas de virus vivos.
 - Elija el lugar adecuado donde administrar la vacuna
 - Si se van a administrar dos preparados vacunales, se elegirá un punto anatómico distinto para cada uno de ellos. En caso de que sea necesario administrar más de dos preparados vacunales en la misma pierna, la región anterolateral del muslo es el lugar más adecuado por su gran masa muscular.
 - Las inyecciones deben estar suficientemente separadas (por ejemplo, de 3 a 5 cm) para que en el caso de que aparezca una reacción local de una de las vacunas ésta sea fácilmente identificable. En niños mayores y en adultos, el músculo deltoides puede usarse para múltiples inyecciones intramusculares si es necesario.
 - Seleccione el lugar de la punción en base a la vía de administración, volumen del material inyectado y tamaño del músculo del sujeto.
 - Compruebe que dispone de contenedores específicos para depositar el material de desecho una vez finalizado el acto vacunal
- Asegúrese de disponer de un contenedor de residuos orgánicos donde poder desechar los viales de las vacunas una vez haya vacunado.

PREPARACIÓN DE LA VACUNA.

- Sacar la vacuna de la nevera 5 - 10 minutos antes para que se atempere.
- Comprobar antes de administrar la vacuna si es la que corresponde a la prescripción, la dosis indicada, su vía de administración, si está en buenas condiciones, sus indicadores de termoestabilidad (aspecto físico, turbidez, cambios de color o floculación) y la fecha de caducidad.
- Si la presentación contiene un vial, retirar la cubierta metálica (si la tuviese) y limpiar el tapón de goma con un antiséptico.
- Si la presentación contiene un vial con polvo liofilizado introducir el disolvente o la vacuna líquida (en caso de vacunas combinadas) mediante la jeringa, en el vial con el principio activo.
- Agitar la vacuna para garantizar su disolución (una mezcla homogénea de todos sus componentes) tanto si han precisado reconstitución o no .
- Extraer la dosis correspondiente. En ningún caso se guardará el vial con la aguja puesta, para extraer otra dosis, ya que se puede contaminar la vacuna.
- Una vez utilizado el vial, si es multidosis, se guardará en la nevera o frigorífico procurando proteger al tapón (es recomendable que este tipo de envases se consuma completamente en la misma sesión vacunal) e indicando con una etiqueta la fecha y hora en que se han reconstituido o han sido abiertas por primera vez.
- Cambiar la aguja. Elegir la aguja adecuada según la vía de administración, edad del paciente, lugar anatómico y tipo de vacuna.

PREPARACIÓN DE LA ZONA.

- Explicar el procedimiento al paciente.
- La zona a inyectar debe **desinfectarse** con **alcohol para las vacunas bacterianas** y **acetona para las víricas** y, en cualquier caso, **dejar secar para evitar inactivar las vacunas**. También puede usarse cualquier otro desinfectante o suero fisiológico.
- **El envase debe ser agitado** para homogeneizar el contenido. Si existe turbidez o sedimentación rápida indica que han sido congeladas y deben desecharse.
- Para la inyección se empleará la "**técnica en Z**" para minimizar la cantidad de vacuna que refluye al retirar la aguja desde la masa muscular al tejido graso subcutáneo.
- Hay que dejar en el miembro espacio suficiente para aplicar un torniquete si fuese necesario.
- En la vacunación **deben usarse dos agujas distintas** para la inyección y la extracción de la vacuna para evitar que se impregnen los tejidos que atraviesa.

TÉCNICA DE INYECCIÓN

- Elegir el lugar donde se va a realizar la inyección: asegurarse que se inyecta sobre piel intacta. No inyectar donde exista inflamación local, zonas de dolor, o anestesia o vasos sanguíneos visibles.
- Localización del lugar de la inyección. Limpiar la piel con agua estéril, suero fisiológico o antisépticos (clorhexidina al 20% o povidona yodada) y secar (el uso de alcohol puede inactivar las vacunas de virus vivos atenuados).
- Relajar la piel, introducir la aguja, aspirar ligeramente y, si no sale sangre, inyectar lentamente. Si sale sangre sacar la aguja y repetir la inyección en otro lugar o bien aplicar maniobra de cambio de plano (retirar la aguja sin llegar a sacarla del todo inclinarlo 1 ó 2 mm y volver a profundizar. Esto evita el vaso sanguíneo y el dolor de otro pinchazo).
- Terminada la inyección, retirar rápidamente la aguja, comprimir con un algodón el lugar de la inyección. No practicar masaje sobre la zona de inyección.

DESECHAR TODO EL MATERIAL UTILIZADO

- **Material cortante/punzante:** Según las normas establecidas para ese tipo de residuos en contenedores rígidos (para evitar contagios inoculaciones accidentales). Se aplicarán las precauciones de manipulación descritas en la tabla 5.5. para evitar accidentes biológicos.
- Los **residuos** (procedentes del material de preparación y administración) de vacunas de microorganismos vivos atenuados (polio oral, triple vírica, sarampión, rubéola, parotiditis, varicela y fiebre amarilla) viables, por su riesgo potencial para los trabajadores expuestos y/o para el medio ambiente se incluyen por su carácter tóxico y peligroso en la categoría de residuos biosanitarios especiales a efectos de su gestión interna (segregación, envasado, acumulación, transporte interno, almacenamiento) y externa (recogida, transporte externo, tratamiento y eliminación).

Precauciones de manipulación del material punzante/cortante

- Una vez utilizadas, no reencapuchar las agujas ni someterlas a ninguna manipulación.
- Nunca llenar los envases totalmente, puesto que las agujas que sobresalen del contenedor constituyen un riesgo importante.
- Siempre que sea posible, los trabajadores sanitarios que utilicen instrumentos cortantes o punzantes, se desharán personalmente de los mismos.
- Nunca dejar estos objetos cortantes abandonados sobre una superficie, ya que existe riesgo de accidente para otros trabajadores
- Tener especial cuidado en que no haya objetos cortantes en la ropa que vaya a lavandería, ya que puede producir accidentes a los trabajadores que lo manipulen.
- Nunca depositar objetos cortantes o punzantes en las bolsas de plástico para los residuos generales o biosanitarios asimilables a urbanos.

Lavarse las manos tras concluir el procedimiento

ATENCIÓN POSTVACUNAL

- **Vigilar la aparición de reacciones adversas**, en los próximos 30 minutos: secundarias, locales o sistémicas.

TÉCNICAS PARA CONSEGUIR LA COLABORACIÓN DEL NIÑO Y DE LA FAMILIA

Pautas generales

- Determinar los detalles del procedimiento a realizar, es decir, repasaremos mentalmente los pasos a seguir y el material que necesitamos antes de enfrentarnos al niño.
- Evaluaremos el grado de comprensión de los padres y del niño. Según el nivel cultural y la edad del niño planificaremos el método de enseñanza.
- Hacer intervenir a los padres en los procedimientos si lo desean.
- Informaremos a los padres de su papel durante la vacunación, como permanecer cerca de la cabeza de su hijo o en el campo de visión del niño hablándole suavemente.
- Mientras preparamos al niño conversaremos tranquilamente, explicando lo que le vamos a hacer en términos concretos, sin sobrecargar de información y aseguraremos así una adecuada confianza.
- Utilizar palabras apropiadas al grado de comprensión del niño.
- Debemos evitar palabras como inyectable, punción y otros términos, sobre todo si son niños muy pequeños.
- Explicaremos la vacunación en relación con los aspectos sensoriales: qué sentirá, qué verá y qué puede hacer durante el procedimiento, como permanecer quieto, contar en voz alta, soplar, respirar profundamente, apretarse la mano o abrazar una muñeca.
- La información cargada de ansiedad, como la administración de un inyectable, la presentaremos en último lugar.
- Ser honestos con el niño sobre los aspectos desagradables de un procedimiento, y explicar los beneficios positivos de éste (irse a casa, dejar de tener dolor, etc.).
- Antes de practicar la vacunación, comprobar que no tenga nada en la boca (caramelo, chicle, etc) para evitar una posible complicación por obstrucción de las vías aéreas.

REACCIONES ADVERSAS A LAS VACUNAS

Es cualquier incidente clínico asociado temporalmente con una vacunación . Esto no implica necesariamente una relación causal.

Los eventos adversos pueden ser locales o sistémicos y deberse a múltiples causas:

- Inducidos por la vacuna : biológicamente no se espera que ocurra sin la vacunación.
- Potenciados por la vacuna: Reacción que hubiera ocurrido en cualquier caso en personas susceptibles , pero que ha sido precipitada por la vacunación .
- Errores relacionados con el programa de inmunización y/o con la vacunación.
- Coincidente: ocurre después de la vacunación sin evidencias causales.

El profesional sanitario debe conocer su naturaleza y frecuencia e informar a los **usuarios, a la vez que sobre las ventajas y habitual inocuidad de las vacunas.**

Reacciones inmediatas:

- Reacción anafiláctica:** Suelen aparecer entre unos minutos y 30 minutos después de la administración de la vacuna.

Se produce por alergia a algún componente de la vacuna, principalmente al huevo, al antibiótico utilizado para evitar la contaminación bacteriana (neomicina, polimicina...).

- Reacción leve: Hormigueo, sensación de calor, enrojecimiento cutáneo, opresión torácica, disfagia, sensación de muerte inminente, prurito, sudoración, congestión nasal, hinchazón palpebral, lagrimeo, urticaria, angioedema, tos espasmódica y taquicardia..
- Reacción moderada: Lo anterior más edema laríngeo, bronco-espasmo, náuseas, vómitos, diarrea y calambres abdominales.
- Reacción grave: Shock, arritmia y/o convulsiones.

- Reacción alérgica:** de sintomatología mas leve, presentación mas tardía y progresión menos explosiva que la anafiláctica. Se caracteriza por urticaria , prurito y edemas ocasionales , que podrán tratarse con corticoides y antihistamínicos .
- Lipotimia :** Reacción vaso-vagal que provoca un síncope brusco con palidez, frialdad, sudoración y pérdida del conocimiento, que se recupera totalmente en unos minutos, de forma espontánea.

Reacción a corto plazo(poco frecuentes)Sepsis, infecciones locales

Reacción generales :

- La mas frecuente **fiebre** , de intensidad y duración variable, puede aparece poco después de la vacunación , sino hay patología subyacente.y no suele persistir mas de 48 horas. El tto para la hipertermia se realizara con las mediads habituales .
- Erupción cutánea inespecífica y afectación general** con decaimiento, perdida de apetito, somnolencia , irritabilidad, no suelen ser intensas y se resuelven espontáneamente.
- Mas raras y específicas : Exantema (triple virica), adenitisy artralgias (rubéola), crisis de hipotonía(aparicion brusca de palidez, perdida o disminución del tono muscular, en las primeras 24 horas de la vacunación , el episodio es transitorio y remisió n espontánea)
- LLanto persistente** (continuo , inconsolable de a menos 3 horas de duración)

Reacciones vacunales locales:

- Dolor, enrojecimiento , edemae indracion, en la zona de inoculación .**
- Tambien es frecuente la aparicion de **un nódulo o quiste antigénico**,que dura varias semanas , carece de significado patológico , se suele relacionar con la administración subcutánea de antigenos que deben ser administrados por vía IM.
- Fenómeno de Arthus**, rara , aunque graves , se origina una necrosis local , e sujetos especificos, a los que se le administran mas dosis de las indicadas , o con intervalos menores (toxoide tetanico y difterico)

TRATAMIENTO DE LAS REACCION ANAFILÁCTICA

Depende de la intensidad de la reacción y pasa por tener preparado los equipos y medicamentos básicos para la correcta atención .

Conceptos básicos:

1. valoración rápida de permeabilidad vías aéreas y la función cardiorrespiratoria.
2. prioridad inmediata de las medidas de reanimación cardiopulmonar básica si la situación lo requiere.
3. Tratamiento de la anafilaxia:
 - Colocación del paciente en decúbito supino , a ser posible en Trendelemburg.
 - Mantener libre las vías aéreas (posible vomito) y administrar oxígeno en mascarilla. No manipular en las vías aéreas superiores si no se es un experto , salvo en casos límite que lo requieran .
 - Administración subcutánea de adrenalina al 1/1000 en dosis de 0,01c.c./kgr. Sin superar 0,3 c.c. en niños y 0,5c.c. (½ ampolla) en adultos, pudiendo repetir cada 10-15 minutos.
 - Corticoides, para dificultad la recurrencia del cuadro; metilprednisolona (urbasón) : 2mg/kg/IV o IM , hidrocortisona (actocortisona) , etc.
 - Antihistamínicos, para disminuir la sintomatología tras el tto de choque .
 - Broncodilatadores de accion inmediata, inhalados, si la situación de broncoesasmo lo requiere: salbutamol (ventolin) , terbutalina (terbasmin)

- Torniquete proximal punto de inyección evitarla diseminación inicial del agente causal ,que se retirara, durante 3 minutos, cada5 minutos.
- Canalizar vía venosa por si necesario fluidoterapia.
- Si riesgo vital inmediato, adrenalina IV 0,01mg/kg (diluida: 1cc+ 9cc de agua destilada, 1cc= 0,1mgrs) , pudiendo repetir cada 3-5 minutos.
- Además se tratara el shock mediante perfusión de bicarbonato , suero salino , Hemoce, seroalbumina5%, corticoides, etc. Si sobrevienen la parada se hará R.C.P.
- Traslado a centro hospitalario.

TRATAMIENTO DE LAS REACCION LOCALES

Las reacciones locales adversas se presentan con gran frecuencia: enrojecimiento, tumefacción, dolor... y no tienen relación con las reacciones generales ni con la tasa de seroconversión.

- **Reacciones locales leves:** Son la mayoría; como norma general abstenerse o aplicar calor para mejorar la absorción de la vacuna.
- **Reacción local grande,** sin abscesificación: Aplicar frío local.
- **Reacción local con abscesificación:** Se aplicará calor para acelerar el proceso; se derivará al pediatra para la cobertura antibiótica pertinente.
- **Reacción local con granulomas de evolución lenta:** Se aplicará calor y masaje suave.

MATERIAL NECESARIO EN TODO PUNTO DE VACUNACIÓN:

- Adrenalina 1 / 1.000
- Bombona de oxígeno
- Ambú Pediátrico
- Tubos de Guedel de varios tamaños
- Laringoscopio con pala pediátrica
- Tubos endotraqueales de varios tamaños
- Ligadura de goma

TRATAMIENTO DE LAS REACCIONES FEBRILES

ANTITÉRMICOS

PARACETAMOL

PRESENTACIÓN	EQUIVALENCIA	DOSIS	Regla: $\text{Peso (Kg.)} / 10 = \text{ml.} / 6 \text{ h.}$
APIRETAL gotas.	1 ml. = 100 mg.	10-15 mg./ Kg./ 6 horas	PESO (en Kg.) 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 DOSIS (en ml / 6 h.) 0,3 0,4 0,5 0,6 0,7 0,8 0,9 1 1,1 1,2 1,3 1,4 1,5
GELOCATIL INF. gotas	1 ml. = 100 mg.		
FEBRECTAL gotas	1 ml. = 100 mg.		
Otras presentaciones	EQUIVALENCIA	DOSIS	Regla: $\text{Peso (Kg.)} \times 10 = \text{mg.} / 6 \text{ h.}$
APIRETAL comprimidos	1 cpr. = 160 mg.		PESO (en Kg.) 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 DOSIS (en mg / 6 h.) 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150
APIRETAL supos. niños	1 sup. = 250 mg.		

IBUPROFENO

PRESENTACIÓN	EQUIVALENCIA	DOSIS	Regla: $\text{Peso (Kg.)} / 4 = \text{ml.} / 6 \text{ h.}$
DALSY jarabe	5 ml. = 100 mg.	5 mg./ Kg./ 6 horas	PESO (en Kg.) 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 DOSIS (en ml / 6 h.) 0,8 1 1,3 1,5 1,8 2 2,3 2,5 2,8 3 3,3 3,5 3,8

ÁCIDO ACETIL-SALICÍLICO

PRESENTACIÓN	EQUIVALENCIA	DOSIS	Regla: $\text{Peso (Kg.)} \times 10 = \text{mg.} / 6 \text{ h.}$
AAS 100 mg.	1 cpr. = 100 mg.	10 mg./ Kg./ 6 horas	PESO (en Kg.) 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 DOSIS (en mg / 6 h.) 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150
ADIRO 200 mg.	1 cpr. = 200 mg.		
ASPIRINA INFANTIL	1 cpr. = 125 mg.		

METAMIZOL MAGNÉSICO

PRESENTACIÓN	EQUIVALENCIA	DOSIS
NOLOTIL suposit. Infantil	1 sup. = 500 mg.	de 1 a 3 años: 1/2 sup. / 6 horas.
ALGI-MABO suposit. Infantil	1 sup. = 500 mg.	de 3 a 11 años: 1 sup. / 6 horas.

CONSERVACIÓN DE LAS VACUNAS

Las vacunas se deben conservar en frío entre 2 y 8 grados C° y protegidas de la luz.

CADENA DEL FRÍO

Se denomina Cadena del Frío al **sistema de organización humana y material que permite transportar y mantener las vacunas a la temperatura idónea desde el lugar de fabricación hasta el lugar de su aplicación.**

En el Centro de Salud la responsabilidad en la cadena de frío se centra en el control de la recepción de las vacunas, su conservación en el frigorífico y su transporte fuera del centro.

PERIODOS DE EXPOSICIÓN DE LAS VACUNAS A DISTINTAS TEMPERATURAS

Las **vacunas víricas** (Triple vírica, Polio, Rubéola...) son las más **sensibles al calor**.

- Por encima de 8-10 grados pueden afectarse irreversiblemente.
- Deberán conservarse en frigorífico entre 4 y 8 °C, almacenadas en la balda superior.
- **Pueden congelarse** sin que sufran merma en su potencial inmunizador (SOLO EN DISTRITO).

Las **vacunas bacterianas** (DTP, T, ...) resisten mejor el calor.

- Deberán conservarse en frigorífico entre 4 y 8 °C, almacenadas en la balda central.
- **Se inactivan irreversiblemente por congelación**, incluso pueden congelar por debajo de los 3°C.
- Las vacunas congeladas pueden dar lugar, además, a reacciones adversas.

ACTUACIÓN ANTE DESCENTRALIZACIÓN TÉRMICA

Nunca desechemos vacunas antes de consultar con el Distrito.

PERIODO DE EXPOSICIÓN	TEMPERATURA MÁXIMA ALCANZADA					
	< 0 °C	0 – 8 °C	9 – 19 °C	20 – 29 °C	30 – 37 °C	> 37 °C
1 – 2 Días	DESECHAR TODAS LAS VACUNAS EXCEPTO LAS DE VIRUS VIVOS	NO DESECHAR NINGUNA VACUNA	NO DESECHAR NINGUNA VACUNA	NO DESECHAR NINGUNA VACUNA	DESECHAR POLIO ORAL GRIPE	DESECHAR TODAS LAS VACUNAS
2 – 6 Días	DESECHAR TODAS LAS VACUNAS EXCEPTO LAS DE VIRUS VIVOS	NO DESECHAR NINGUNA VACUNA	NO DESECHAR NINGUNA VACUNA	DESECHAR POLIO ORAL GRIPE	DESECHAR POLIO ORAL POLIO SALK GRIPE DTP	DESECHAR TODAS LAS VACUNAS
6 – 15 Días	DESECHAR TODAS LAS VACUNAS EXCEPTO LAS DE VIRUS VIVOS	NO DESECHAR NINGUNA VACUNA	NO DESECHAR NINGUNA VACUNA	DESECHAR POLIO ORAL GRIPE DTP	DESECHAR POLIO ORAL POLIO SALK TV, HB, GRIPE, DTP	DESECHAR TODAS LAS VACUNAS

FOTOSENSIBILIDAD

Los preparados vacunales también son sensibles a la luz y se alteran a su exposición.

Los más sensibles son: sarampión, varicela, BCG, VPI, TV, Hib, gripe, neumococo y neumococo C: hay que conservarlas en oscuridad. Las vacunas DTP y HB no son fotosensibles.

EL FRIGORIFICO

- El **frigorífico** es el elemento principal en la cadena del frío a nivel de Centro de Salud.
- Debe situarse a la sombra, alejado de la calefacción y separado de la pared 10-15 cm., enchufado directamente a la red.
- Deberá tener **uso exclusivo para vacunas o medicamentos**.
- En el congelador se almacenarán **acumuladores de frío** (Ice-pack) para el transporte no apilados unos encima de otros.
- Las vacunas de **virus vivos** se almacenarán en la balda superior.
- Las vacunas **bacterianas** y de virus inactivados se guardarán en la balda media.
- En cada balda, las cajas de vacunas se colocarán en la parte central, alejadas de las paredes, sobre todo del fondo que es la parte más fría; se aconseja poner aislantes para evitar congelaciones.
- En la parte inferior y en la puerta no se almacenará ninguna vacuna pero sí se colocarán **botellas de agua** o suero fisiológico para mantener la temperatura en caso de corte de electricidad.
- No dejar mucho tiempo abierta la puerta del frigorífico y comprobar que queda bien cerrada.

EL TERMOMETRO DE MAX. - MIN.

- Deberá situarse en la **balda central** del frigorífico (nunca cerca de un ice-pack).
- Se ajustará el termostato para mantener la **temperatura interior entre 2 y 8 grados Cº. Normalmente no se modifica, y si se hace se deja registro y se hace seguimiento.**
- Tras cada ajuste se esperará al menos 1 hora antes de una nueva lectura. .
- Se realizará una **lectura diaria**, anotando la temperatura actual, máxima y mínima según las normas. Disponen de dos columnas de mercurio (que pueden estar comunicadas) una con la anotación de máxima y otra con la anotación de mínimas.

Podemos leer:

- Temperatura actual: será la misma en las dos columnas. La marca el nivel de mercurio.
- .Máxima : cuando sube la temperatura, la columna de mercurio desplaza el fiador azul situado en la parte superior de la columna derecha. El punto mas bajo de la señal(fiador azul)indica la temperatura máxima alcanzada.
- Mínima: cuando baja la temperatura, la columna de mercurio desplaza el fiador azul situado en la parte superior de la columna izquierda. El punto mas bajo de la señal indica la temperatura mínima alcanzada..
- Posteriormente se pondrá en situación de activo para una nueva lectura desplazando las varillas de metal con el imán.
- Se recomienda la instalación de un **termómetro digital** con memoria de máximas y mínimas que además indique la temperatura actual tanto en el interior del frigorífico como en el exterior.

INDICADORES DE TIEMPO-TEMPERATURA (ITT)

- Es una cartulina impregnada con una cera de color azul que se extiende irreversiblemente a través de sucesivas ventanas a medida que pasan más horas por encima de 10 ° C.
- **"Indica el número acumulado de horas que el interior del frigorífico o nevera de transporte ha estado expuesta a temperaturas superiores a los 10 ° C."** (Es un indicador de tiempo - temperatura ITT).
- La característica anterior es importante porque las vacunas pierden actividad de forma acumulada e irreversible, es decir, que no se recupera por una refrigeración posterior.
- Como aspecto negativo, sólo detecta exposiciones superiores a los 10 °C., pero no por congelación.
- Se colocará adherido en la pared del frigorífico, a la altura de la balda central, activándolo previamente desprendiendo la protección plástica. Después de aparecer color en alguna ventana hay que sustituir el marcador por otro.
- Hay varios modelos, entre ellos el **monitor MARK 10 L:**

COLOR EN VENTANA	INTERPRETACIÓN
Todas las ventanas sin color	El indicador no ha sido sometido a una temperatura superior a los 10 ° C.
Color en la casilla nº 1	La cartulina ha estado expuesta desde su activación a temperaturas superiores a los 10 ° C. durante un tiempo que oscila entre 1 y 20 horas. (Las vacunas, probablemente no se han visto afectadas)
Color en la casilla nº 2	Temperatura superior a 10 ° C. entre 30 y 40 horas. (Las vacunas víricas deben usarse antes de tres meses)
Color en la casilla nº 3	Temperatura superior a 10 ° C. entre 50 y 80 horas. (Las vacunas víricas deben usarse antes de 1 mes)
Color en la casilla nº 4	Temperatura superior a 10 ° C. entre 90 y 120 horas. (Desechar las vacunas víricas) (Las bacterianas deben usarse antes de 3 meses)
Color en la casilla nº 5	Temperatura superior a 10 ° C. durante más de 140 horas. (Desechar todas las vacunas)

TEST DE AGITACION DE VIALES

- Es un método para **detectar si las vacunas bacterianas absorbidas han sufrido congelación.**, en cuyo caso estarían inactivas y deberíamos desecharlas.
- Consiste en **comparar la velocidad de sedimentación** del vial dudoso con otro de la misma vacuna y laboratorio que, previamente, se ha sometido a congelación.
- El vial congelado de antemano (vial testigo) **sedimenta mucho más deprisa** que el no congelado (el que estamos comprobando) que lo hace más despacio. Si sedimentan a igual velocidad, hay que desechar la vacuna.

TRANSPORTE DE VACUNAS

- El transporte de vacunas fuera del centro debe realizarse en **neveras o bolsas isotérmicas portátiles** conteniendo en su interior **acumuladores de frío** (paquetes Ice-pack o similares) para conservar la temperatura.
- Los acumuladores deberán disponerse alrededor de las vacunas, nunca en contacto con ellas y separadas por su propio embalaje de cartón.
- Si los acumuladores proceden de un congelador de 4 o 5 estrellas deberán dejarse a temperatura ambiente durante un tiempo (entre 15 a 30 minutos según la temperatura ambiente) antes de introducirlos en la nevera portátil para evitar que las bajas temperaturas puedan congelar a las vacunas.

FALLOS EN LA CADENA DEL FRÍO

- No tocar si no se sabe ciertamente lo que hay que hacer.
- Informar al responsable de vacunas del centro.
- Ante un corte de electricidad NO DEBE ABRIRSE el frigorífico. La botellas de agua actuarán como acumuladores de frío y mantendrán la temperatura interior durante 6-12 horas, si no se abre la puerta.
- Se observará el termómetro de máximas y mínimas, el indicador de tiempo-temperatura y se actuará en función de la temperatura alcanzada y del número de ventanas coloreadas. Si se sospecha de fallo en la cadena de frío, apartar las vacunas hasta cerciorarse de su utilidad.
- Si se produce un accidente por exceso de frío, realizar el test de agitación de viales con las vacunas bacterianas. Las víricas no se ven afectadas por la congelación.
- Cuando las vacunas son aportadas por el usuario debemos interrogar sobre el transporte de la vacuna desde la farmacia a la casa y de la casa al centro, en que zona de frigorífico. Aconsejar traer la vacuna directamente de la farmacia.

COBERTURA

Los profesionales de enfermería tienen un papel fundamental en el mantenimiento y mejora de las coberturas vacunales y actividades necesarias para garantizar la potencia inmunizante de las vacunas(cadena de frío) y en la sensibilización de la población (educación para la salud.

Para asegurar una buena cobertura será necesario:

- Formación continuada en vacunas, implicación y motivación del personal sanitario (enfermería en particular , pediatras y médicos).
- También el personal no sanitario deberá ofrecer información básica a la población, mostrar actitud positiva hacia las vacunas y saber remitir a las personas que precisen de ese servicio .al punto de vacunación.
- Disponibilidad de tiempo necesario para: administrar adecuadamente , para el registro , para dar información y educación pertinente.
- Existencia de infraestructura y apoyo institucional necesario : espacios físicos y recursos materiales adecuados.
- Programa de vacuna como objetivo prioritario desde la Gerencia hasta ZBS
- Facilidad de acceso de la población a los servicios de vacunación (flexibilidad de horarios , citas , etc)
- Aprovechar cualquier contacto de la población con el sistema sanitario para vacunar a dicha población (vacunación oportunista, sobretudo a personas de riesgo , dejadas, no vacunadoras)
- Educación sanitaria de la población para vencer barreras , miedos ,y falsas concepciones sobre vacunación.
- Anamnesis previa para detectar contraindicaciones o identificar situaciones especiales .
- Conocer las verdaderas y falsa contraindicaciones.
- Registro adecuado de los actos vacunales .Registrar vacunas administradas en otro centro.
- Correcto seguimiento de los calendarios vacunales implantados , saber aplicar pautas correctoras.
- Notificación correcta de los efectos adversos de las vacunas administradas.
- Seguimiento sistemático y captación activa en vacunas.

SEGUIMIENTO SISTEMATICO Y CAPTACIÓN ACTIVA EN VACUNAS

Procedimiento

- La revisión vacunal se iniciará aproximadamente al mes de la fecha recomendable de vacunación. 3 er. mes, 5º mes, 7º mes, 16 meses.
- Si le falta algunas vacunas para su edad, y se observa que asiste a consulta del pediatra, se procede a registrarlo en hoja de problemas en diraya:
"FALTA VAC (la vacuna correspondiente). Ej.: 4 meses. O MAL VACUNADO (si más de dos dosis).
- Si el niño no viene al pediatra, o saca citas pero no viene, o las consultas son muy tardías o esporádicas (no consulta de niños sanos) se procede a la CAPTACIÓN ACTIVA, mediante contacto personal, a través del teléfono, si lo tiene, o visita domiciliaría.
Contacto telef. captación de vacunas
VDE. Captación de vacunas
- Se deja registrado con la persona que contactamos, parentesco, si la dirección que tenemos es la correcta, si vive en la zona o corresponde a algún familiar, si acude a otro centro de salud, ¿cuál?
Si vive en la zona en la zona y se vacuna en centro privado o fuera de Málaga, pedir el registro de las vacunas, o lugar concreto de administración.
Si el niño no está en BDV, se hará registro en papel y constancia del seguimiento.
El estar pendiente, llamando y/o visitando en lo que nos garantiza en muchos casos la correcta vacunación de un niño.
¿Cuántas veces? – Hasta que el niño sea vacunado.
Es recomendable informar al pediatra, sobretudo por escrito del los niños mal vacunados.

REGISTRO DE L PROCESO VACUNAL:

Las vacunas administradas deben ser registradas en tres tipos de documentos :

Registro en historia clínica:

Actualmente y siempre que el usuario este en la BDU , se usara el programa de vacunas en Diraya (si no esta bloqueado) o a su defecto se abrira una hoja de consulta enfermera con : VAC (la vacuna administrada , no nombre comercial , ni numérica, ej. Priorix, o penta) ej. VAC DTPa-Hib-VPI+ HB + MC (neisvac)

De Diraya se sacara copias para archivar, y otra para enviar a distrito

Si no Diraya se abrira tambien Vo de papel .

En todo registro de papel debe estar debidamente registrado nombre del usuario , nombre de la madre o responsable , dirección , teléfono (reales)y Fecha de Nacimiento .

Datos imprescindibles para favorecer captación si fuera necesario.

Registro personal para el usuario:

Fichero (carnet) ya preestablecido , solo falta rellenar los casilleros correspondiente de identificación y la vacunas administradas con sus fechas correspondientes , también se puede registrar cuando debe de volver para la próxima vacuna. O una copia por impresión del programa de vacunas en diraya.

Nunca daremos registro de vacunas administradas de niños mal vacunado ,sin acto vacunal en el momento , simple solicitud de registro , sin previa información a los responsable del estado vacunal del niño y , simplemente daremos información sobre el estado vacunal y a quien va dirigido (colegio , guardería ,) anotando la falta de vacuna/as. Pero nunca el carnet de vacunación hasta que se haya actualizado en lo posible la vacunación .

Registro para la administración :

Se enviara siempre copia del acto vacunal en diraya .

O de Vo dos veces en primovacunación (2, 4, 6 meses) , y a la vacunación completa (15 meses) , o en pautas correctora .

Todo acto vacunal debe ser registrado y archivado , sobretodo en niños hasta los 14 años(calendario vacunal oficial) , en ordenador y mínimo en papel.