

Inmunizaciones 2009

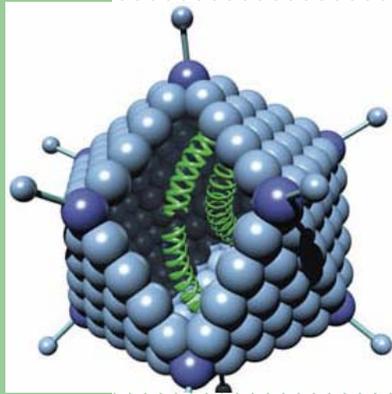
Dra. María Alicia Marini



Hospital Zonal Especializado "Dr. Noel H. Sbarra"
La Plata

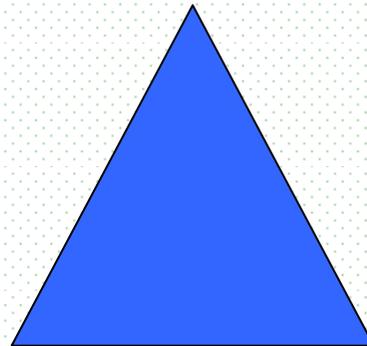


Triada epidemiológica



**AGENTE
CAUSAL**

HUÉSPED



**MEDIO
AMBIENTE**





Agente causal

- Virus
- Bacterias
- Parásitos
- Hongos





Huésped

- Prematurez
- Pacientes oncológicos
- Geronte
- Trasplantados
- Inmunodeficientes
- Síndromes genéticos
- Discapacidad
- Alteraciones nutricionales
- Inicio sexual precoz
- Adicciones





Medio ambiente

“Estilo de Vida”

- Guarderías
- Geriátricos
- Comedores comunitarios
- Hacinamiento
- Adicciones
- Inicio sexual precoz
- Contaminación
- Actividad laboral
- Recreación
- Medios de comunicación - Ídolos





Inmunización

V
A
C
U
N
A

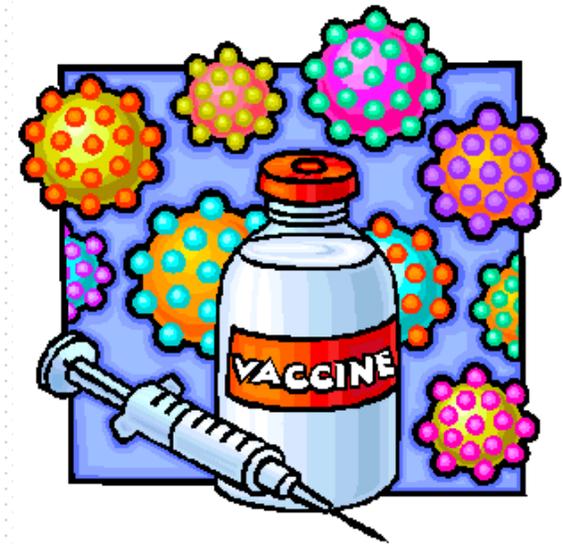
V
A
C
U
N
A
C
I
O
N

V
A
C
U
N
A
D
O
S



Vacuna

- Naturaleza y dosis del antígeno
- Utilización de adyuvante
- Utilización de carrier





Características de la vacuna “ideal”

- Respuesta inmunológica similar a la natural
- Efectiva (+ 90% protección)
- Mínimos efectos secundarios
- Inmunidad persistente a largo plazo
- Dosis única y compatible con otras vacunas
- Administración no invasiva (Oral)
- Uso precoz en los primeros meses de la vida
- Estable a temperatura ambiente
- Fácil producción
- Económicamente asequible.





Vacunado

- Inmunocompetente
- Inmunocomprometido
- Constitución genética





Vacunación

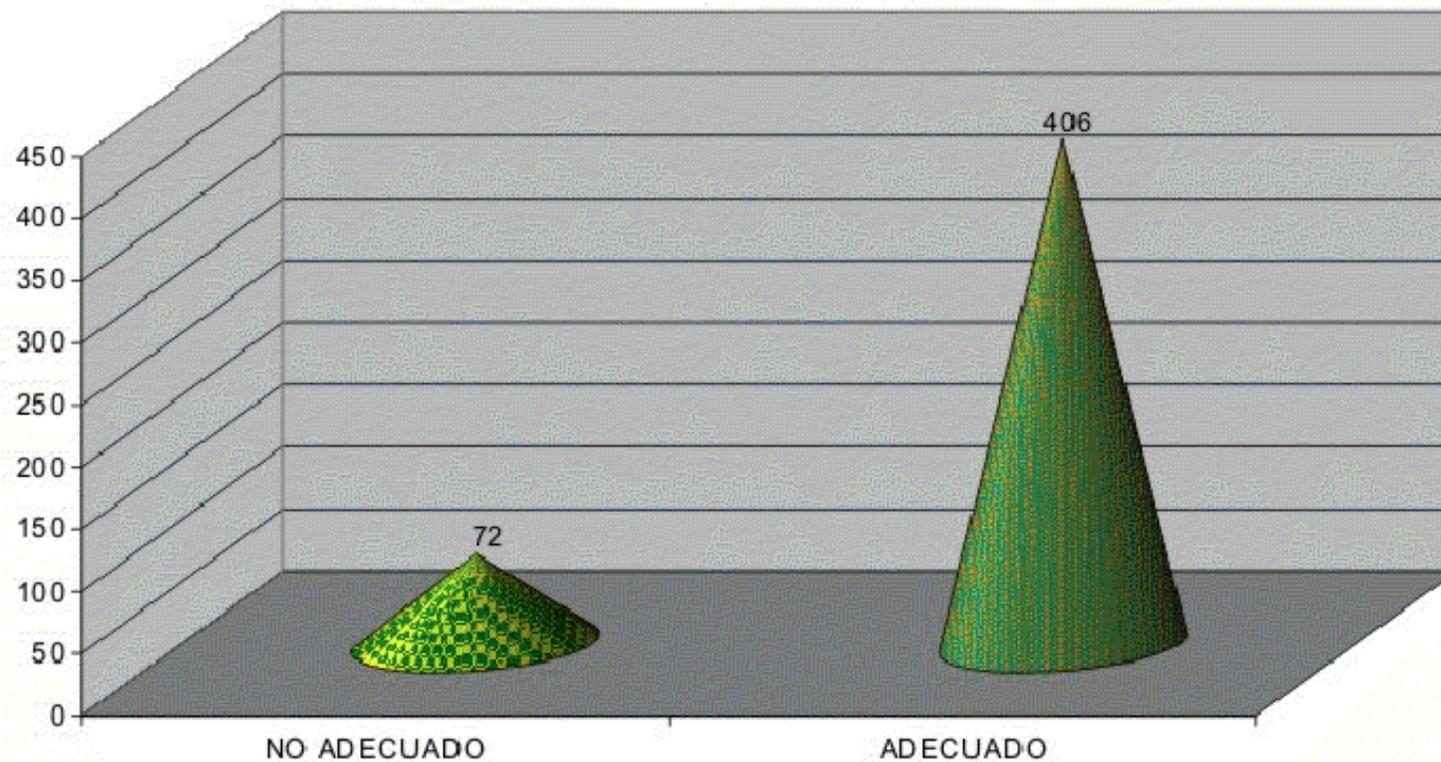
- Conservación
- Administración





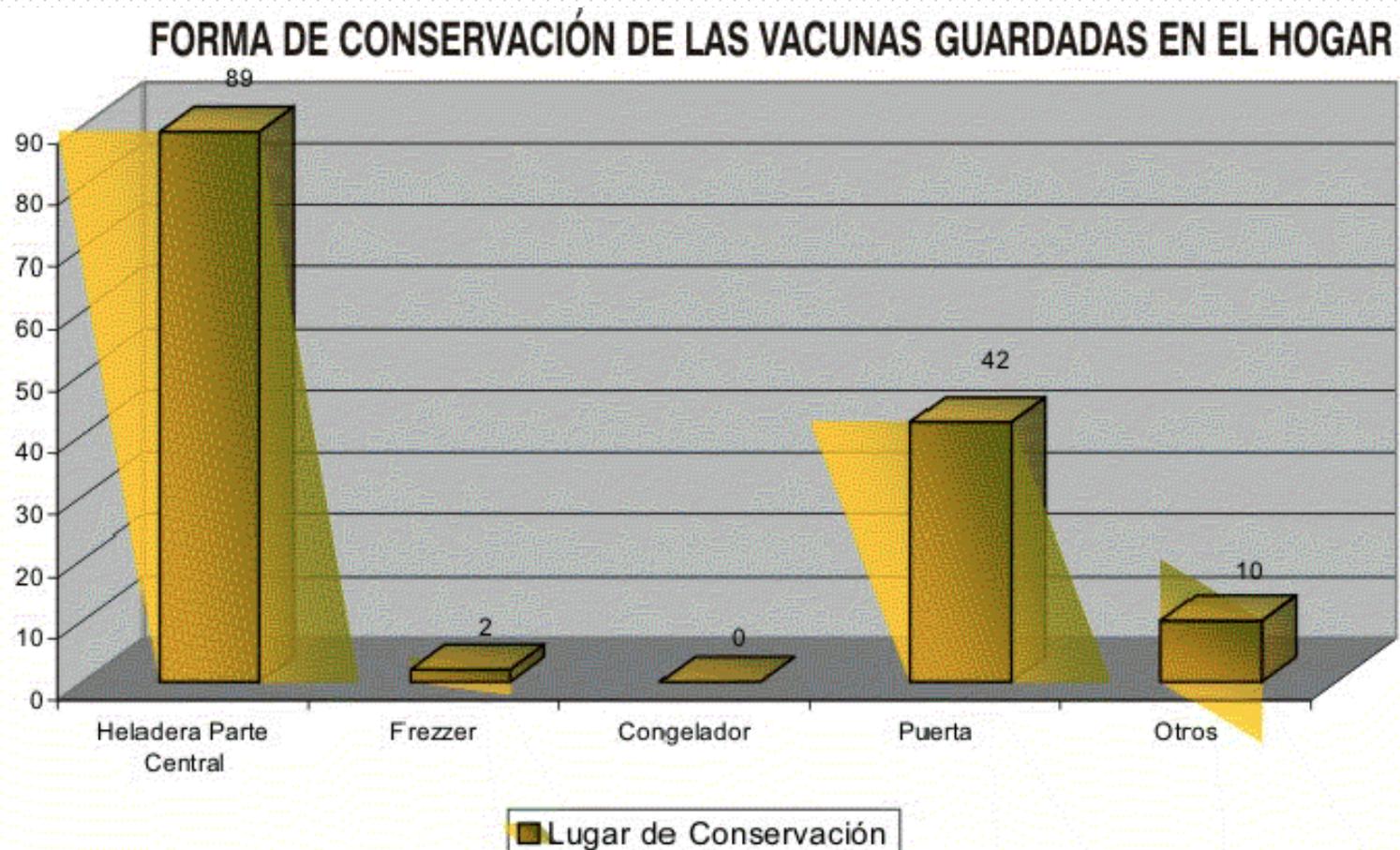
Trabajo presentado en: Congreso Argentino de Infectología, 2001

FORMA DE CONSERVACIÓN DE LAS VACUNAS





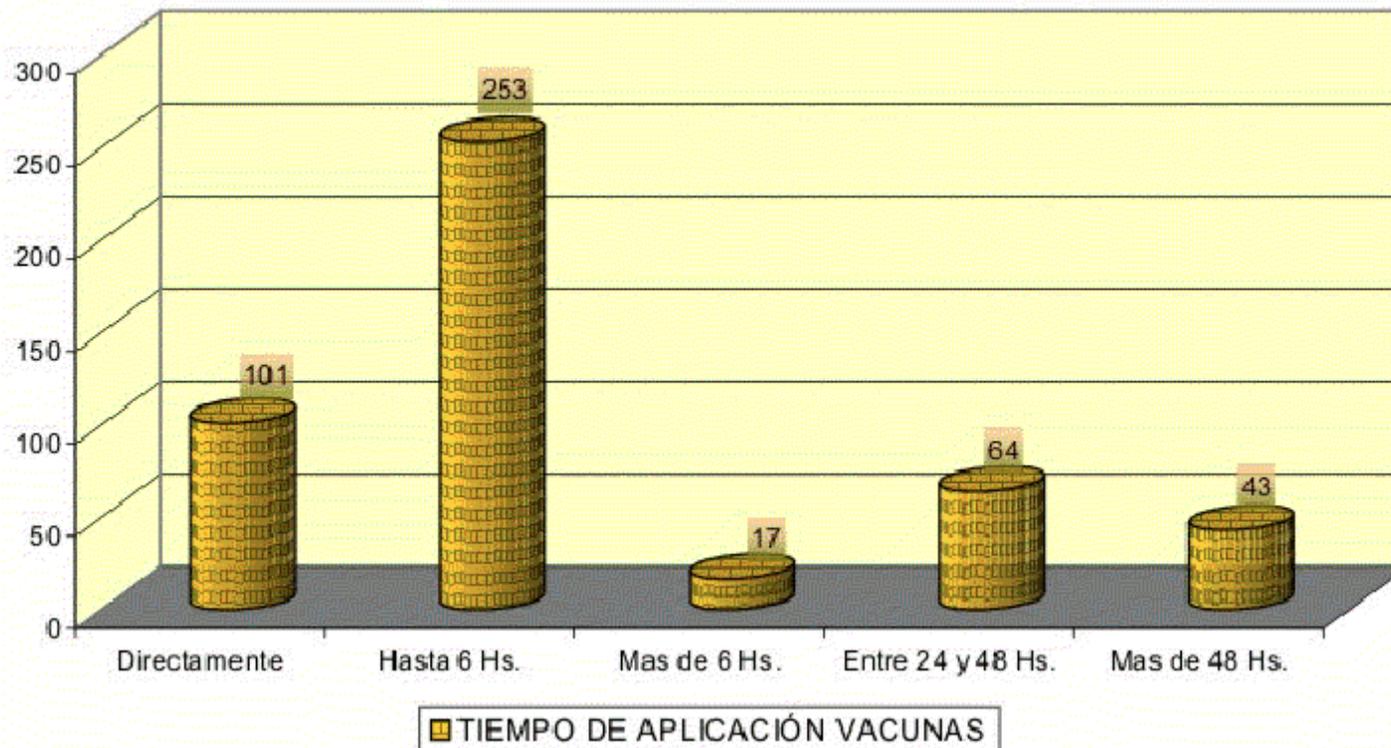
Trabajo presentado en Congreso Argentino de Infectología, 2001.





Trabajo presentado en: Congreso Argentino de Infectología, 2001

TIEMPO ENTRE LA ADQUISICIÓN Y APLICACIÓN DE LA VACUNA





Presente y futuro de las vacunas (1)

SARAMPION

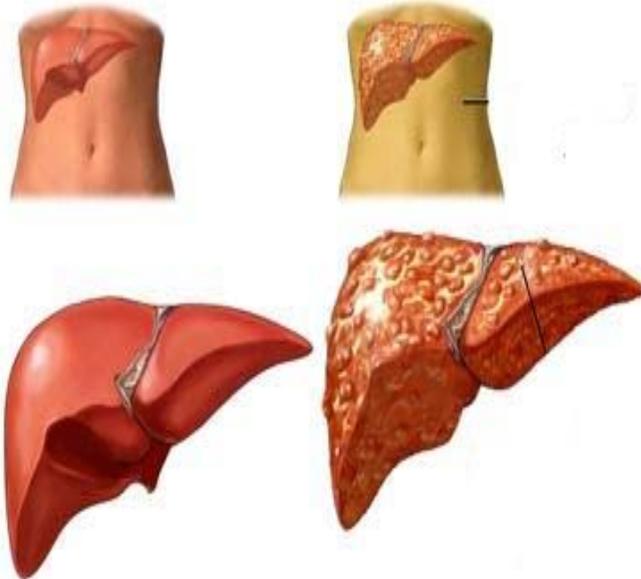


- Hace 40 años que se cuenta con vacuna inocua, eficaz y de bajo costo.
- Hoy constituye la 5^a causa de muerte en niños menores de 5 años: 745.000 por año.



Presente y futuro de las vacunas (2)

HEPATITIS A



- En Argentina se realizan 10 trasplantes hepáticos pediátricos secundarios a Hepatitis A fulminante.
- En el 2003 se registraron en Pcia Bs. As. 5986 casos (tasa 43.3)
- En 2004: 14.382 (tasa 104.01)
- Vacuna segura, inmunogénica y eficaz.
- El uso de la vacunación universal para la Hepatitis A es una estrategia deseable.
- En el año 2008 se notificaron 5 casos



Presente y futuro de las vacunas (3)

Varicela



- Argentina: 400.000 casos anuales.
- No se percibe como problema en la Salud Pública.
- Beneficios: prevenir la enfermedad.
- Reducir la diseminación en la población.
- Proteger a pacientes de alto riesgo.
- Reducir los costos en salud.
- Próxima implementación



Próximos desafíos

Estrategias en la formulación



- Microencapsulación.
- Nuevos adyuvantes e inmunomoduladores.



Próximos desafíos (2)

Nuevas vías de administración (vía mucosa)

- Oral
- Nasal
- Rectal
- Vaginal





Próximos desafíos (3)

Nuevos sistemas de producción

- Vacunas peptídicas
- Vacunas de vectores
- Vacunas de ácidos nucleidos
- Vacunas idiotípicas
- Vacunas conjugadas:
Streptococcus Grupo B
Staphylococcus aureus
- Vacunas combinadas: *Tetravírica-siete antígenos*
(*DTPa-Hib-VPI-VHB-VHA*)





Principales vacunas de interés pediátrico en fase de investigación o de perfeccionamiento

Antibacterianas	Antivirales	Antiparasitarias
<p>Meningococo B</p> <p><i>H. influenzae</i> no tipificable</p> <p>Estreptococo A</p> <p>Estreptococo B</p> <p><i>Shigella</i></p> <p><i>Chlamydia</i></p> <p>Tuberculosis</p>	<p>Citamegalovirus</p> <p>Dengue</p> <p>Hepatitis C</p> <p>Herpes simple</p> <p>HIV</p> <p>VSR</p> <p>VEB</p> <p>Rotavirus</p> <p>Influenza A, B</p>	<p>Toxoplasmosis</p> <p>Paludismo</p> <p>Chagas</p>



Perspectivas de vacunas en el futuro

Nuevas estrategias en la formulación	Nuevos sistemas de producción	Futuras vacunas combinadas
<p>Microencapsulación:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Polímeros biodegradables <p>Nuevos adyuvantes e inmunomoduladores:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Análogos sintéticos del lípido A •Monofosforil lípido A (MPL) •Polirribonucleótidos sintéticos <p>Muramil dipéptidos (MDP) y análogos:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Emulsiones oleosas (saponinas y escualenos) •Adyuvantes particulados (liposomas) •Imiquimod •Toxina termolábil de E. Coli •Dehidroepiandrosterona (DHEA) 	<p>Vacunas de vectores (bacterianas y víricas)</p> <p>Vacunas de ácidos nucleicos</p> <p>Vacunas en plantas transgénicas</p> <p>Vacunas de virus resortantes</p> <p>Replicones</p> <p>Vacunas idiotípicas</p> <p>Vacunas glucoconjugadas</p> <p>Vacunas peptídicas</p>	<p>Múltiples combinaciones posibles</p>



Vacuna y vía de administración

BCG
DPT
DTPa (acelular)
Doble Viral (SR)
Hib conjugada
Hepatitis A
Hepatitis B
Influenza
Candid #1
Meningococo AC
 Subcutánea
Meningococo C conjugado
Tripe Viral (SRP)
Neumococo
 Subcutánea

Intradérmica
Intramuscular
Intramuscular
Subcutánea
Intramuscular
Intramuscular
Intramuscular
Intramuscular
Intramuscular
Intramuscular.

Intramuscular
Subcutánea
Intramuscular,





Vacuna y vía de administración

Neumococo conjugado

Heptavalente

Poliomelitis oral, OPV

Poliomelitis inactivada, IPV

Rabia

Rotavirus

Tétanos

Antivaricela

Fiebre amarilla

Fiebre tifoidea

(parenteral)

(Ty21 a oral)



Intramuscular

Oral

Intramuscular, Subcutánea

Intramuscular

Oral

Intramuscular

Subcutánea

Intramuscular, Subcutánea

Intramuscular, Subcutánea

Oral



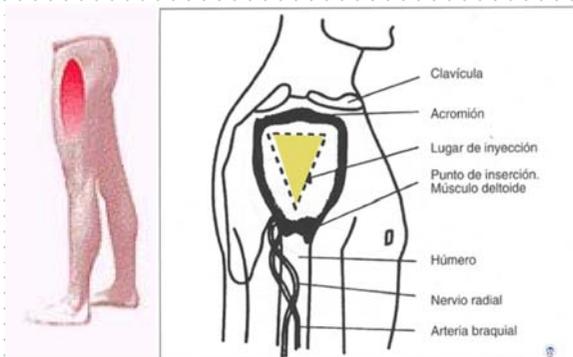
Intervalo recomendado según tipo de antígeno

Tipos de antígenos	Intervalo mínimo entre dosis
Dos o más antígenos inactivados	Se pueden administrar simultáneamente o con cualquier intervalo entre dosis
Antígenos inactivados y vivos	Se pueden administrar simultáneamente o con cualquier intervalo entre dosis
Dos o más antígenos vivos parenterales	Se pueden administrar simultáneamente o separados al menos 4 semanas



Vía, lugar anatómico y técnica de administración de vacunas de acuerdo con la edad

Vacuna	Vía	Lugar	Técnica
Candid #1 DPT/a DPT/a-Hib DPT/a-Hib-IPV DPT/a-Hib-IPV-HB dT Hepatitis A Hepatitis B Hib Influenza Meningococo C conjugada Meningococo BC Neumococo conjugada Rabia	IM	Anterolateral del muslo en menores de 12 meses o Deltoides a partir de los 12 meses de edad, niños; adolescentes y adultos	pinchar con un ángulo de 90°



Lugar de la inyección intramuscular en el deltoide.



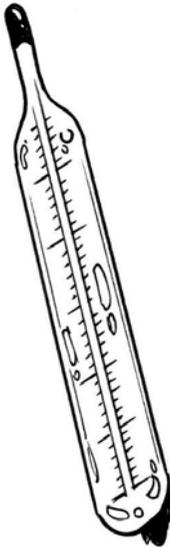


Vía, lugar anatómico y técnica de administración de vacunas de acuerdo con la edad

Vacuna	Vía	Lugar	Técnica
Triple Viral Varicela Doble viral (SR)	SC	Anterolateral del muslo en menores de 12 meses o deltoides a partir de los 12 meses de edad, niños, adolescentes y adultos	pinchar con un ángulo de 45°
Fiebre Amarilla Fiebre Tifoidea IPV Meningococo AC Neumococo 23v	SC o IM		
BCG	ID	Tercio superior brazo derecho	pinchar con un ángulo de 15°



Recomendaciones de la OMS para la conservación de las vacunas

Vacuna	Nivel nacional	Nivel jurisdiccional	Nivel local vacunatorio/puesto
Candid #1 (liofilizada)	-15°C a -20°C		
Candid #1 (resuspendida)			+2°C a +8°C
OPV	-15°C a -25°C		
BCG			
Anti-sarampionosa			
SRP	+2°C a +8°C		
SR			
Fiebre amarilla			
Hib Liofilizada			
Meningocócica A+C			



Recomendaciones de la OMS para la conservación de las vacunas

Vacuna	Nivel nacional	Nivel jurisdiccional	Nivel local vacunatorio/puesto
HepB Hepatitis A IPV Dt DPTHepB DPT dT TT Hib líquida Rotavirus Cólera Nuemocócica Antirrábica Fiebre tifoidea Antigripal Varicela		<p>+2°C a +8°C Nunca deben congelarse</p> 	<p>Todas las vacunas deben conservarse y ser transportadas a +2°C a +8°C</p> 



Recomendaciones de la OMS para la conservación de las vacunas

Diluyentes

Nunca deben congelarse





Esquema recomendado según tipo de herida y antecedente de vacunación

Historia de vacunación	Herida menor y limpia	Toda otra herida
Desconocida o < 3 dosis	dT o TT	dT o TT más IgT (TIG)
3 o más dosis y menor o igual a 5 años de la última dosis	----	-----
3 o más dosis y 6-10 años de la última dosis	---	dT o TT
3 o más dosis y > 10 años de último dosis	dT o TT	dT o TT





Vacunas antimeningocócicas C conjugadas

Vacuna	Composición	Conservación	Presentación	Vía de administración
Conjugada CRM 197	Oligosacáridos capsular purificado en suspensión Meningococo C 10ug CRM 197 15mg	+2°C/+8°C	10 viales monodosis, vial monodosis	Intramuscular
Conjugada CRM 197	Oligosacáridos capsular purificado liofilizado Meningococo C 10mg CRM 197 12,5 a 25 mg		Liofilizado 0,5 ml de disolvente	
Conjugada T. tetánico	Oligosacáridos capsular purificado en suspensión Meningococo C 10ug TT 10,20mg		Jeringa prellenada 0,5 ml	



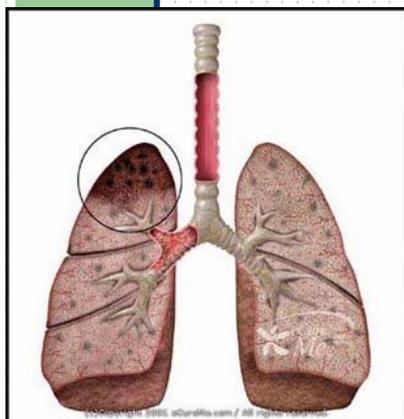
Regímenes de quimioprofilaxis recomendados para los contactos de alto riesgo y los casos índices de enfermedad meningocócica invasiva

Lactantes, niños y adultos	Dosis	Duración	Eficacia	Precauciones
Rifampicina <1 mes	5mg/kg/dosis cada 12 hs por vía oral	2 días	90-95%	Puede interferir en la eficacia de los anticonceptivos orales, algunos anticonvulsivantes y anticoagulantes; puede teñir las lentes de contacto blandas
>1 mes	10mg/kg/dosis cada 12hs por vía oral	2 días		
Ceftriaxone <15 años >15 años	125mg por vía IM 250mg por vía IM única dosis	Única Única	90-95%	Disminuis el dolor en el sitio de inyección con solvente indoloro (lidocaína 1%)
Ciprofloxacina >18 años	500 mg por vía oral	Única	90-95%	No se recomienda su uso en personas < 18 años de edad, ni en embarazadas



Esquema de vacuna conjugada 7 serotipos según la edad del paciente

2-4-6 meses	3 dosis y un refuerzo
7-11 meses	2 dosis y 1 refuerzo a partir del año de edad (18 meses)
12-23 meses	1 dosis y 1 refuerzo





Características de vacunas contra rotavirus

Tipo de vacuna	Presentación y dosis	Resultados de estudios clínicos
Vacuna oral con cinco virus híbridos bovino-humano	Líquida, 3 dosis por vía oral con 2 meses de intervalo entre cada dosis	Protección contra toda gastroenteritis severa por rotavirus:98% Contra hospitalización por gastroenteritis:95%
Vacuna oral atenuada conteniendo una única cepa de origen humano	Liofilizada, 2 dosis por vía oral, con 2 meses de intervalo entre la primera y la segunda dosis	Protección contra toda gastroenteritis severa por rotavirus:85% Contra hospitalización por gastroenteritis:85%



Diarrea





Efectos post-vacúnales por componente

Vacuna	Frecuencia	Manifestaciones clínicas	Tiempo de presentación postvacunal	Duración
Antisarampionosa	5-15%	Fiebre - Tos - Conjuntivitis	5 - 30 días	1 – 4 semanas
Antirrubeólica	5-15 %	Fiebre – Exantema - Linfoadenopatías	7-21 días	1 – 3 semanas
Antiparatidítica	Raras	Fiebre – Parotiditis – Reacciones alérgicas	5 – 14 días	



Hospital Zonal Especializado “Dr. Noel H. Sbarra”



- **Calle 8 N° 1689 La Plata (1900)**
- **Tel./Fax: (0221) 451-3310**
- **Email: sbarra@way.com.ar**
- **<http://www.hospitalsbarra.com.ar>**

