

# Vacunas especiales en neonatología y pediatría

Dra Loreto Twele Montecinos

Infectologa Pediatra

Jefa Vacunatorio Hospital  
Puerto Montt

# Introducción

---

Las vacunas representan un aspecto fundamental en el seguimiento largo plazo de las patologías complejas , siendo su adecuado empleo como herramienta preventiva un factor decisivo en el pronóstico de estos pacientes.

---

Hoy, cuando la demanda ha aumentado y la evidencia acerca de su indicación se ha acumulado, es posible protocolizar la indicaciones y evitar una centralización innecesaria de las decisiones en esta materia

---

Las guías para la vacunación de personas en situaciones especiales, permitirán, por una parte, acercar estas vacunas a quienes las necesitan y por otra, orientar a los profesionales acerca de los esquema de vacunación correspondientes a cada trastorno, su duración y las condiciones que debe respetarse para asegurar la efectividad de la prevención ofrecida por las vacunas.



# Recomendaciones para la vacunación de pacientes con necesidades especiales por patologías o situaciones de riesgos

2018

Programa Nacional de Inmunizaciones

Vacunas especiales  
Resumen



# Grupos objetivo

# Introducción

- En el año 1976 se inicio en Chile el Programa Ampliado de Inmunizaciones-PAI (hoy Programa Nacional de Inmunizaciones, PNI), concebido para vacunar niños sanos contra enfermedades infecciosas transmisibles.
- Desde el año 2013, el sistema de registro de inmunizaciones de Chile contiene la información de vacunas administradas tanto en el sistema público como privado.
- A poco andar de la instauración universal de estos programas, se constató la menor capacidad inmunizante de las vacunas en pacientes con deficiencias inmunológicas congénitas o adquiridas y el riesgo involucrado en el empleo de vacunas vivas elaboradas con cepas atenuadas (p. ej: vacuna contra sarampión) en este tipo de hospederos.
- Esta segunda condición- incapacidad de contener los agentes vivos atenuados y el riesgo de enfermar por la vacunación- colocó al margen del PNI a la mayoría de los pacientes con inmunodeficiencia/ inmunodepresiones, en los primeros años de vida.

## Vacunas inmunosuprimidos

Con el curso de los años ha ido aumentando el número y variedad de pacientes con deficiencias inmunológicas por diversos factores, a saber:

- Nacimiento y mayor sobrevivencia de prematuros extremos.
- Sobrevivencia de aquellos que nacen con defectos congénitos (primarios) del sistema inmune.
- Mayor sobrevivencia de pacientes con cánceres hematológicos y tumores sólidos.
- Incremento de pacientes que reciben terapias inmunosupresoras (corticoterapia prolongada y terapias biológicas con anticuerpos monoclonales) orientados a frenar el sistema inmune en afecciones cuya base patogénica es la autoinmunidad.
- La aparición del síndrome de inmunodeficiencia adquirida –SIDA–.
- Existencia de inmunodeficiencias adquiridas de otra naturaleza (p. Ej.: esplenectomizados, hepatopatías crónicas, fístulas de LCR post TEC, neutropenia, síndrome linfoproliferativo ligado al cromosoma X, etc.).
- El desarrollo de trasplante de órganos sólidos y luego de precursores hematopoyéticos.

# RNPT

- Los recién nacidos prematuros presentan una morbi-mortalidad por enfermedades infecciosas mayor que en niños de término sin afecciones de base, mientras el cumplimiento del programa de vacunación en ellos es menor comparado con el niño de término.
- La mayoría de las desviaciones del esquema de inmunización se producen en los primeros seis meses de vida, circunstancia que debe ser atendida adecuadamente.

Vacunar no es sinónimo de inmunizar, aunque en general, la mayoría de los vacunados sanos adquiere una inmunidad que se considera protectora contra dichas enfermedades.

Este principio de la vaccinología se torna mas patente en muchas de las condiciones de inmunodeficiencia/inmunosupresión pues los porcentajes de individuos que logran ser inmunizados caen en grado variable, según sea la enfermedad de base y cual sea la vacuna administrada.



- **Definición**

- Se considera nacido de pretermino –RNP (o prematuro) – a todo aquel que nace antes de las 37 semanas de gestación.

### **Introducción**

- Los recién nacidos (RN) tienen mayor riesgo de adquirir infecciones y de evolucionar en forma grave debido a la inmadurez del sistema inmunológico y de las barreras muco-cutaneas.
- Los RNP presentan morbi-mortalidad por enfermedades infecciosas mayor a la observada en niños de termino, lo que guarda relación con complicaciones propias de la prematuridad y de un sistema inmune insuficiente.
- El traspaso de anticuerpos de la madre al hijo es un mecanismo activo que se limita a las inmunoglobulinas de tipo IgG.
- Este se inicia a las 26-28 semanas de gestación y alcanza el equilibrio después de las 34 semanas de edad intrauterina; por lo tanto, la concentración sérica de IgG al nacer el niño se correlaciona directamente con su edad gestacional.
- A pesar de esto, los prematuros en general, responden bien a la vacunación, por lo que el programa de inmunización **no requiere cambios significativos**.

# VACUNACIÓN DEL NIÑO NACIDO DE PRETÉRMINO

## Consideraciones generales

- **Calendario:** comenzar su programa de vacunación a los dos meses de edad cronológica (post natal), no edad corregida, y cumplir el mismo programa que un niño nacido de término.
- **Inmunidad otorgada por la vacunación:** la respuesta a vacunas es inmadura y la producción de anticuerpos es inferior a la del lactante que nacido de término, en especial frente a *Haemophilus influenzae* tipo b y hepatitis B.
- Al completar el esquema primario, casi todos los nacidos de pretérmino alcanzan concentraciones de anticuerpos protectores frente a los distintos antígenos contemplados en el PNI.
- **Carga antigénica por dosis:** es la misma que se emplea en un niño de término. No hay fundamento para el uso de carga antigénica reducida o dosis fraccionada.
- **Sitio de administración:** en los primeros seis meses de vida las vacunas inyectables deben administrarse en la cara antero lateral del muslo, donde existe mayor masa muscular. Se recomienda usar agujas mas cortas que la habitual en niños nacidos de término.
- **Intervalos entre dosis:** entre una y otra dosis del mismo antígeno deben existir, igual que en el resto de los niños, un lapso de seis a ocho semanas.

# RNPT

- **Vacunación del niño hospitalizado:** si el RNP alcanza los dos meses de edad mientras esta hospitalizado, debe ser vacunado, si su estado clínico lo permite.
- El programa de vacunación se iniciara en forma habitual. Esta contraindicada la administración de vacuna polio oral por el riesgo de su diseminación nosocomial.
- **Seguridad:** en diversos estudios las diferentes vacunas han sido seguras, aunque con diferencia en la aparición de eventos adversos graves, pero siempre atribuibles a la prematurez y no a las vacunas.
- **Reactogenicidad:** la vacunación del niño nacido de pretérmino no provoca reacciones secundarias significativamente diferentes en comparación con los nacidos de termino.
- **Apneas:** se describen con mayor frecuencia en RNP, lo que sucede en lactantes que han tenido apneas antes, pero este antecedente no contraindica su administración en general, solo se recomienda precaución y atención tras la vacunación. Se describe también una menor tendencia a la fiebre, irritabilidad, somnolencia o perdida de apetito.

# Recién nacidos pretérmino

Vacuna	RN	2 meses	4 meses	6 meses	12 meses	18 meses
BCG	> 2 kg					
Difteria-Tétanos-Pertussis-HB-Hib-Polio		Hexavalente	Hexavalente	Hexavalente		Hexavalente
Hepatitis B + inmunoglobulina específica anti HBsAg	TODOS					
Neumocócica conjugada		VNC	VNC	VNC	VNC	
Meningocócica conjugada ACWY		VMC	VMC		VMC	
Sarampión/rubéola/parotiditis					SRP	
Hepatitis A						VHA
Influenza				Influenza		
Anti-rotavirus		Rotavirus	Rotavirus	Rotavirus		
Anti-varicela					Varicela	

## Recomendaciones generales RNP

- **BCG:** el RNP con peso igual o mayor de 2 kg puede ser vacunado al nacimiento. Si su peso es menor, se debe diferir esta vacunación hasta que alcance este límite inferior de peso o al momento de su alta.
- **Vacuna anti neumocócica:** la recomendación es que estos pacientes reciban un esquema primaria de tres dosis (2, 4 y 6 meses) mas un refuerzo a los 12 meses.
- **Vacuna anti-influenza:** previo a la temporada de influenza– en nuestro país significa marzo de cada año –, vacunar a lactantes a partir de los seis meses (dos dosis de 0,25 ml de vacuna formulación pediátrica, separadas por cuatro semanas). Vacunar también a los familiares, contactos y cuidadores, especialmente de los lactantes bajo seis meses de edad cronológica.
- **Vacuna anti-hepatitis B en hijos de madre portadora de antígeno de superficie de hepatitis B (HBsAg positiva):** deberán recibir una dosis de vacuna junto con inmunoglobulina específica antihepatitis B, por vía IM, en las 12 horas siguientes al nacimiento, de manera independiente de su peso o edad gestacional.
- Deberá completarse un esquema de cuatro dosis (la dosis del nacimiento y tres dosis más según pauta 2-4-6) (RN de término y RNP)

Recomendaciones  
específicas para  
RNP con  
patologías de base  
(cardíaca, renal,  
respiratoria y/o  
digestiva)

---

**Vacuna anti-meningocócica:** la recomendación es que estos pacientes reciban un esquema primario, de dos dosis (2-4 meses), mas refuerzo a los 12 meses.

---

**Vacuna anti-hepatitis A:** la recomendación es que estos pacientes reciban un esquema de dos dosis (0-6 meses).

---

**Vacuna rotavirus:** la recomendación es administrar un esquema de dos a tres dosis según vacuna disponible, se puede iniciar a partir de las 6 semanas.

---

**Vacuna Varicela:** la recomendación es administrar un esquema de dos dosis, separadas por un intervalo mínimo de 3 meses, se puede iniciar su administración a partir de los 12 meses



# Inmunodeficiencias

Contraindicadas vacunas vivas atenuadas

Vacunas inactivadas indicar regularmente: PNI+ vac antimeningococica conjugada 3+1, Hep A 2 dosis (0,6), VPH 3 dosis, vacuna antineumococica polisacarida a los 2 años mas un refuerzo, vac influenza anual

Vacunación completa a contactos cercanos

≥ 5 años Haemophilus influenzae tipo B 1 dosis

vacunar antes de IVIG

Vacuna <sup>a</sup>	Tipo de inmunodeficiencia				
	Déficit de células B		Déficit de células T y mixtas	Trastorno de neutrófilos y fagocitosis	Alteración del Complemento
	Agamaglobulinemia, IDCV <sup>c</sup>	Déficit IgA, subclase IgG			
Sarampión/ rubéola/ parotiditis	Considerar uso en IDCV	De rutina	Contraindicada	De rutina	De rutina
Rotavirus	Contraindicada	Considerar uso	Contraindicada	De rutina	De rutina
Varicela	Considerar uso	De rutina	Contraindicada	2 dosis, espaciadas por tres meses	Dos dosis, espaciadas por tres meses
F tifoidea oral	Contraindicada	Considerar uso	Contraindicada	Contraindicada	Considerar uso
Fiebre amarilla <sup>b</sup>	Contraindicada	Considerar uso	Contraindicada	Considerar uso	Considerar uso

<sup>a</sup> Se omite en esta tabla la vacuna BCG pues se coloca a todo RN > 2 kg, aparentemente sano, y la inmunodeficiencia primaria se sospecha semanas o meses más tarde.

<sup>b</sup> Sólo en viajeros a regiones endémicas

<sup>c</sup> IDCV: inmunodeficiencia común variable



PNI habitual sin VPO.

BCG con madre con protocolo transmisión vertical completo sino con conteo de CD4 o descartada la infección por VIH.

## Hijos de madre VIH positivos

Vacuna	Edad	Observación
BCG	RN	Según CD4*
Polio	2-4-6-18 meses	Vacuna polio inactivada
Difteria/pertussis/tétanos	2-4-6-18 meses + 1º y 8º básicos	Incluida en vacuna penta y hexavalente
<i>Haemophilus influenzae</i> tipo b	2-4-6-18 meses	Incluida en vacuna penta y hexavalente
Hepatitis B	2-4-6-18 meses	Incluida en vacuna penta y hexavalente
Hepatitis A	18 meses	Vacuna hepatitis A inactivada
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	2-4-6-12 meses	Vacuna 13v en esquema 3 + 1
Sarampión/rubéola/parotiditis	12 meses 1º básico	Incluida en vacuna trivírica
<i>Neisseria meningitidis</i>	12 meses	
Virus papiloma humano	4º- 5º básico	0 y 12 meses

## Niños con VIH

PNI habitual, influenza anual, varicela y rotavirus y Vacuna contra Hepatitis A 2 dosis (0,6)

Vacuna anti-neisseria meningitidis tetravalente 3+1 y un refuerzo a los 3-5-años de vida.

Vacuna neumocócica conjugada 13v: 3+1 y vacuna polisacárido desde los 2 años

Contraindicadas las vacunas vivas atenuadas con CD4 etapa 3 .

Tipo de vacuna	Etapas clínicas N, A y B Etapa inmunológica			Etapa clínica: SIDA Etapa inmunológica		
	1	2	3	1	2	3
Varicela	Sí	Sí <sup>a</sup>	No	No	No	No
Sarampión/rubéola/parotiditis (tres-vírica) y rotavirus	Sí	Sí <sup>a</sup>	No	No	No	No
Todas las otras vacunas (inactivadas)	Sí	Sí	Sí <sup>b</sup>	Sí	Sí	Sí <sup>b</sup>
<sup>a</sup> Siempre que no haya otros factores de riesgo (carga viral elevada) <sup>b</sup> Vacunar, pero la respuesta puede ser deficiente.						

**Etapas clínicas:** N: asintomático; A: síntomas leves; B: síntomas moderados (excepto neumonitis intersticial linfoide (NIL)); C: síntomas graves (SIDA).

SIDA: etapa clínica C + NIL (etapa B)

**Etapas inmunes:** 1: sin inmunosupresión, 2: inmunosupresión moderada, 3: inmunosupresión grave.

# Asplenia congénita o funcional

## Asplenia congénita: PNI habitual

- Vacuna contra *Streptococcus pneumoniae*: 3+1, post 2 años de vida VNP23v y repetir a los 5 años por solo una vez.

Nacidos pre 2011: VCN13v y 8 sem post VNP23v y repetir en 5 años.

- Vacuna contra *Haemophilus influenzae tipo b*: > 5 años una dosis.
- Vacuna contra *Neisseria meningitidis*: vacuna conjugada tetravalente ACWY: tres dosis 0-2-6 meses y booster entre 12-18 meses.

Nacidos pre 2014: dos dosis (0-2m), revacunar cada 5 años.

- Vacuna influenza anual

## ESQUEMA DE VACUNACIÓN PNI EN NIÑOS CON ASPLENIA CONGÉNITA, ASPLENIA/ HIPOSPLENIA FUNCIONAL

Edad y antecedente de vacunación	Tipo de vacuna	Esquema primario	Vacuna de refuerzo
<b>Menor de 2 años</b>			
DTP/HB/Hib	Pentavalente	2, 4 y 6 meses	18 meses
Polio	VPI	2, 4 y 6 meses	18 meses
<i>S. pneumoniae</i>	VNC-13	2, 4 y 6 meses	18 meses
<i>N. meningitidis</i>	Vacuna conjugada ACWY	2, 4 y 6 meses	12 meses
Hepatitis A	VHA inactivado	18 meses	6 meses más tarde
Sarampión/rubéola/ parotiditis	trsvírica	12 meses	1º básico
Influenza		> 6 meses (2 dosis)	1 dosis (anualmente)
<b>Mayor de 5 años</b>			
<i>Haemophilus influenzae</i> tipo b	Pentavalente/ Hexavalente		1 dosis
<i>N. meningitidis</i>	Vacuna conjugada ACWY*		1 dosis (cada cinco años)

\*Cualquiera de las tres que esté disponible

Edad y antecedente de vacunación	Vacuna	Esquema primario	Vacunación de refuerzo
2 a 6 meses	VNC-13	3 dosis separadas por intervalos de 2 meses	1 dosis a los 12 - 18 meses
7 a 11 meses sin vacuna previa	VNC-13	2 dosis separadas por intervalo de 2 meses	1 dosis, a los 12 - 18 meses de edad y al menos dos meses tras haber finalizado el esquema primario
12 a 23 meses sin vacuna previa	VNC-13	1 dosis	1 dosis dos meses después de la vacunación primaria
2 a 5 años sin vacuna previa	VNC-13 y VNP-23	1 dosis de VNC-13 seguida de 1 dosis de VNP-23, mínimo dos meses después	1 dosis de VNP-23 tras cinco años, por una sola vez
2 a 5 años con vacuna conjugada previa	VNP-23	1 dosis VNP-23 dos meses después de la última dosis de conjugada	1 dosis de VNP-23 tras cinco años, por una sola vez
Mayores de 5 años	VNC-13 y VNP-23	2 dosis separadas por intervalo de 2 meses	Una dosis de VNP-23 que se repetirá tras cinco años, por una sola vez

# Vacunación durante tratamiento con corticoides

Inmunosupresión definida por:

≥ 2 mg/kg/día durante ≥ 14 días en niños o

≥ 1 mg /kg/día durante ≥ 28 días en niños

≥ 20 mg/día durante ≥ 14 días en pacientes con peso ≥ 10 kg

≥ 20 mg/día durante ≥ 7 días en adultos

Vacunas	Momento de administración	Observaciones
Difteria/tétanos/pertussis, neumocócica, meningocócica, <i>H. influenzae</i> b, hepatitis A, hepatitis B, papilomavirus.	Posponer hasta un mes de terminada la corticoterapia	Dosis de refuerzo tres meses más tarde Vacuna influenza en temporada Vacunación antes de este plazo determina respuesta inmune insuficiente
Sarampión/rubéola/parotiditis, varicela	Posponer hasta uno a tres meses de terminada la corticoterapia	

- Evitar vacunas vivas atenuadas hasta tres meses post terapia.
- Postponer vacunas inactivasdas un mes post terapia.

# Vacunación en familiares y contactos cercanos de pacientes con inmunosupresión

Influenza anual

Vacuna varicela: susceptibles de  $\geq 1$  año de edad dos dosis separadas por 3 meses. Vacuna contra Zoster con cautela.

Vacuna Tresvérica: según PNI

Vacuna antipolio: recibir como VPI

Vacuna Rotavirus: contraindicada o evitar contacto hasta 4 sem post vacuna.

Vacuna anti *Pertussis*: personal de neonatología debe recibir un refuerzo de dTpa



**1** Conozca el **Manual de Recomendaciones para la Vacunación de pacientes con necesidades especiales por patologías o situaciones de riesgo 2018.**

**2** La indicación y Orden Médica debe realizarla sólo profesionales del HPM y adjuntar impreso el **Formulario Solicitud de Vacuna Especial.**

**3** Dirigir al paciente al **Vacunatorio Hospitalario**, ubicado en el **CAE Administración** (2 piso edificio A).

**Descargue Aquí**

\*Acceso solo desde red HPM

PDF

