



Vacunas incluidas en el programa nacional de inmunizaciones

Dr. Rodolfo Villena

Pediatra Infectólogo

Hospital de niños Dr. Exequiel González Cortés

Universidad de Chile



"De la Mano,
con Tu Vida"



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Conflictos de interés

- Presentaciones en jornadas de capacitación de vacunatorios
 - MSD
- Participación en Advisory Boards
 - Pfizer, Sanofi Pasteur
- Auspicios para asistir a congresos científicos
 - Pfizer



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Agenda

- Generalidades
- PNI
 - Vacunas específicas
 - Vx atrasadas
 - Vx Especiales
- Conclusiones



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Generalidades

- Impacto en disminución de mortalidad
 - 1° Agua potable; 2° vacunas
- Desde 1900 se han ganado 30 años de expectativas de vida
 - 25 de ellos son gracias a las vacunas
- Cada año mueren 4 millones de niños
 - 90% podrían prevenirse por vacunas



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Nuestro PNI no es ideal, pero es efectivo!!

Número hipotético de casos y muertes para el 2011, sin vacunas, Chile

Enfermedad	Año Inicio vacuna	Casos esperados(1) 2011	Casos observados(2) 2011	Muertes esperadas(3) 2011	Muertes observadas(4) 2011
TBC	1947	Nd	2310	26.590	236
Difteria	1961	6.727	0	918	0
Tos ferina	1061	28.960	2582	1.054	15
Poliomielitis	1961	111.770	0	224	0
Tétanos	1971	121	12	100	2
Sarampión	1963	85.069	6	4.033	0
Rubéola	1990	22.751	2	0	0
Parotiditis	1990	38.654	950	0	0



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Hitos de la vacunación en Chile

- Erradicación **Viruela** Chile 1950
 - 27 años antes erradicación resto mundo (1977)
- Erradicación **Polio** en Chile: 1975
 - 3° país en el mundo en lograrlo
- **Sarampión** en vías erradicación
 - Sin casos autóctonos desde 2000
 - Declarado libre de Sarampión autóctono desde 2012
- **Síndrome rubeóla congénita** en vías erradicación
 - Sin casos desde 2000
- **Rabia humana**
 - Declarado libre de rabia humana desde 2010



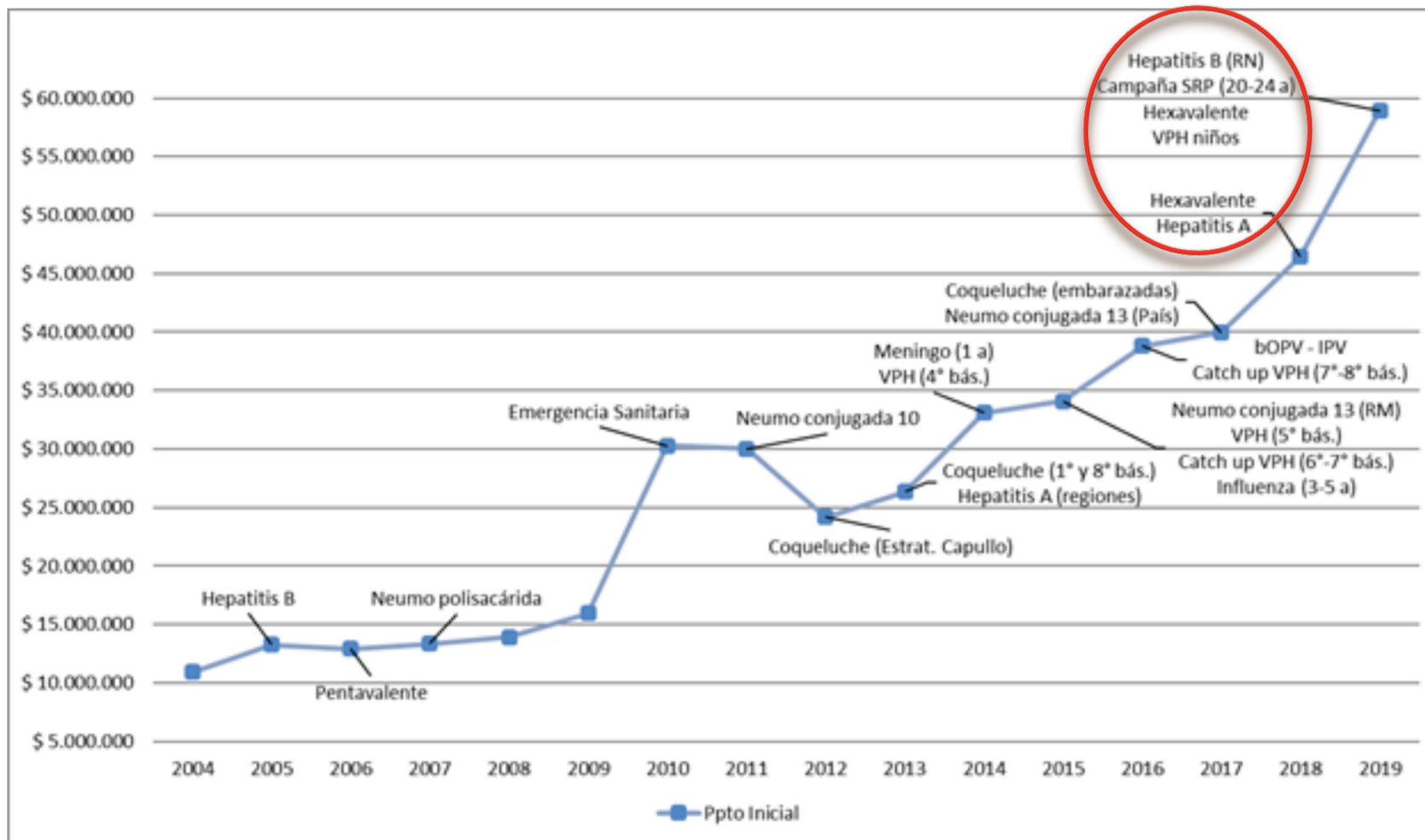
FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Expansión creciente de nuestro PNI

Presupuesto Ley Programa Nacional de Inmunizaciones, 2004-2019 (\$Miles)



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



CALENDARIO DE VACUNACIÓN 2019



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur

VACUNACIÓN DEL LACTANTE		
EDAD	VACUNA	PROTEGE CONTRA
Recién Nacido	BCG	Enfermedades invasoras por <i>M. tuberculosis</i>
	Hepatitis B	Hepatitis B
2, 4 y 6* meses	Hexavalente	Hepatitis B Difteria, Tétanos, Tos Convulsiva Enfermedades invasoras por <i>H. influenzae</i> tipo b (Hib) Poliomielitis
	Neumocócica conjugada *sólo prematuros	Enfermedades invasoras por <i>S. pneumoniae</i>
12 meses	Tres Vírica	Sarampión, Rubéola y Paperas
	Meningocócica conjugada	Enfermedades invasoras por <i>N. meningitidis</i>
	Neumocócica conjugada	Enfermedades invasoras por <i>S. pneumoniae</i>
18 meses	Hexavalente	Hepatitis B Difteria, Tétanos, Tos Convulsiva Enfermedades por <i>H. influenzae</i> tipo b (Hib) Poliomielitis
	Hepatitis A	Hepatitis A

VACUNACIÓN ESCOLAR		
1° Básico	Tres Vírica	Sarampión, Rubéola y Paperas
	dTp (acelular)	Difteria, Tétanos, Tos Convulsiva
4° Básico	VPH 1ª dosis en niños y niñas	Infecciones por Virus Papiloma Humano
5° Básico	VPH 2ª dosis sólo en niñas**	Infecciones por Virus Papiloma Humano
8° Básico	dTp (acelular)	Difteria, Tétanos, Tos Convulsiva

VACUNACIÓN DEL ADULTO		
Embarazadas desde las 28 semanas de gestación	dTp (acelular)	Difteria, Tétanos, Tos Convulsiva
Adultos de 65 años y más	Neumocócica polisacárida	Enfermedades invasoras por <i>S. pneumoniae</i>

** A partir del año 2020, los niños completarán esquema con la 2ª dosis de vacuna contra VPH.



Últimos cambios en el PNI

2018

- Introducción
 - VHA a los 18 meses
 - Hexavalente a los 2 y 4 meses
 - Fiebre amarilla en Isla de Pascua a los 18 meses
- Retiro
 - IPV a los 2 meses
 - bOPV a los 4 meses
 - Pentavalente a los 2 y 4 meses

2019

- Introducción
 - VHB en RN
 - Hexavalente a los 6 y 18 meses
 - VPH en hombres 4^{to} básico
- Retiro
 - bOPV a los 6 y 18 meses
 - Pentavalente a los 6 y 18 meses
- Campañas
 - SRP 20 a 24 años



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Organización administrativa ministerial para vacunas e inmunizaciones

- No todas provienen desde el PNI
- No todas tienen la misma fuente presupuestaria
 - PNI, campañas, epidemiología, GES, Ley Ricarte Soto, Vx especiales ...
- Todas centralizan en su gestión a través del PNI
- Todas se almacenan en cámaras de frío del PNI



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



3 tipos de vacunas en el PNI

- **Por programa:**

- Anuales y continuas, de acuerdo a especificaciones técnicas y según un calendario de inmunizaciones, a una población objetivo definida por INE

- **Por campaña:**

- Tiempos definidos y poblaciones objetivo que son evaluadas y establecidas en forma anual, según el escenario epidemiológico que se presente.

- **Por eventos y condiciones especiales:**

- En mediación de un evento (mordedura de perro, heridas corto-punzantes) o por indicación médica por patología de riesgo.



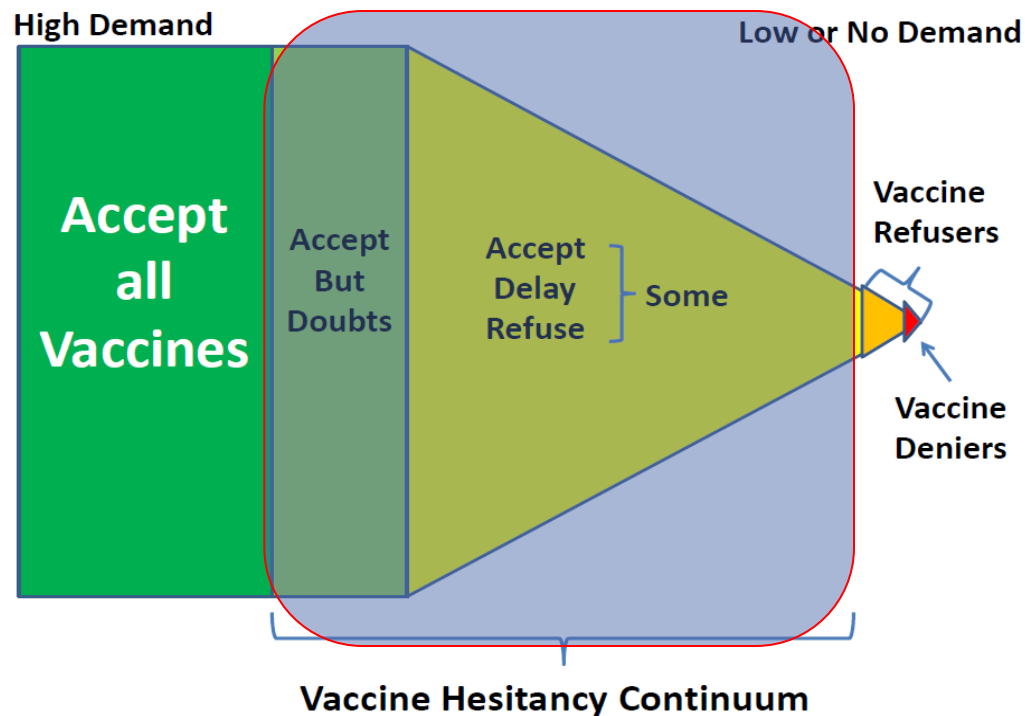
FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Reticencia a las vacunas

- Se refiere al retraso en la aceptación o rechazo de vacunas a pesar de la disponibilidad de servicios de vacunas



- Complejidad y contexto específico
- Varía en el tiempo, lugar y por vacunas
- Problema en todos los países ... independiente del nivel socio económico



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



BCG ... 2019

- BCG
 - Chile: desde 1927, frascos multidosis (10 ó 20 dosis)
 - Duran 4 horas una vez abiertos; sin timerosal ni preservantes
 - Coadministrable con hepatitis B en RN
- Dosis
 - < 1 año: 0.05 mL, > 1 año: 0,1 mL
- Eficacia protectora global: 50%
 - Diseminada y meningitis: 80%
- No se dispone de correlato de protección confiable
 - PPD o IGRAS no sirven para ello
- Linfadenitis: 6,1/1000 vacunados
 - Diseminación BCG: 1,5- 4,3 casos/1 millon dosis
- Duración de protección: 20 años?



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



BCG en Chile

- Niños que no presenten cicatriz
 - Asegurar con algún medio verificable de que esté vacunado
 - No requiriéndose realizar PPD ni revacunar
- No vacunar a > 4 años, independiente de su procedencia
- No vacunar < 4 años procedentes del extranjero no vacunados con BCG que tienen planeado estar menos de 6 meses en nuestro país, excepto que residan en zonas de mayor incidencia de TB, como Arica y Parinacota y Tarapacá



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Virus hepatitis B

- Chile posee una baja endemia
- Prevenir hepatitis B y el posterior desarrollo de carcinoma hepático
- Esquema: 0, 2, 4, 6 y 18 meses
- Muy bien tolerada, segura inclusive en inmunosuprimidos
- Programa de vacunación en caso de contactos intradomiciliarios de VHB



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Polio: Plan Estratégico Final de Erradicación de la Polio

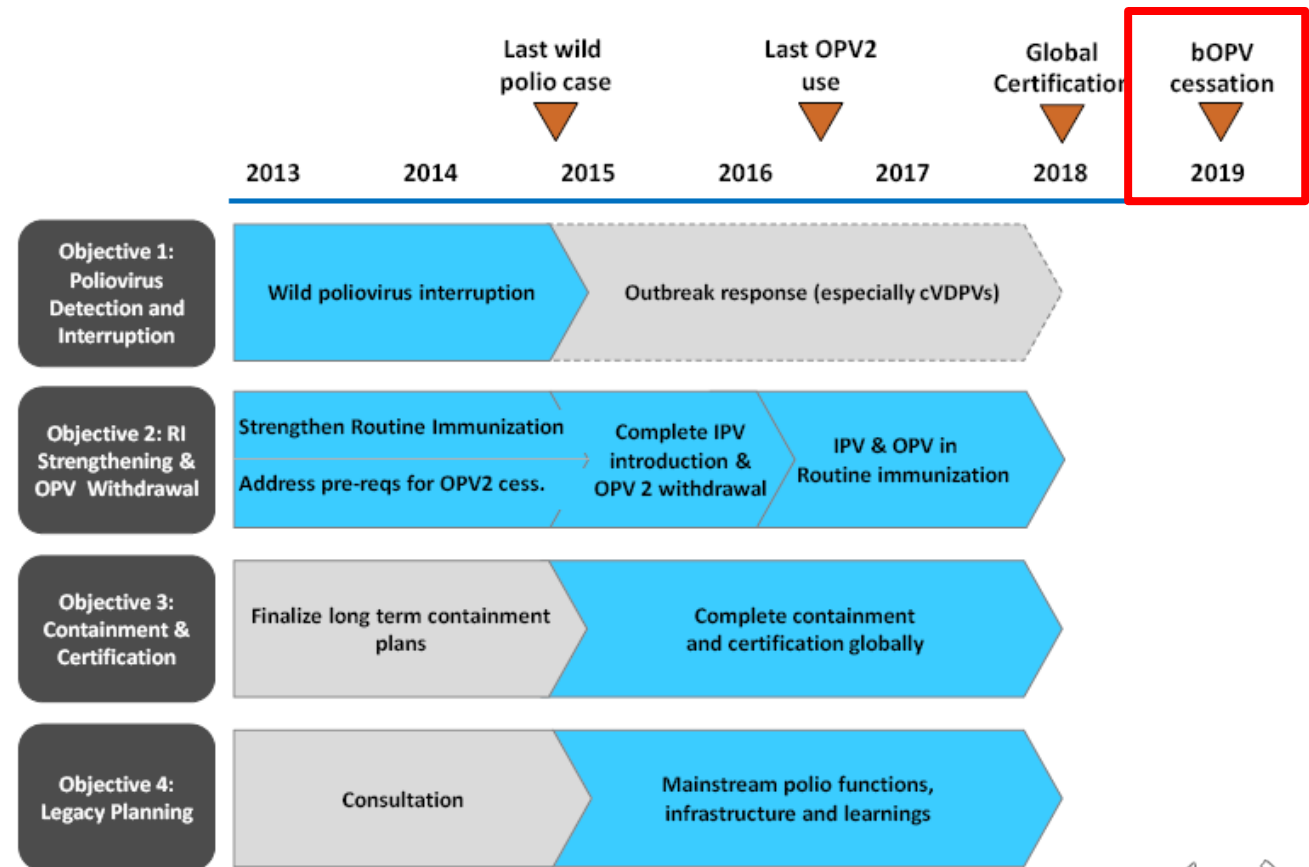
Para evitar casos de polio se requiere eliminar OPVs



- Destinada a prevenir enfermedad paralítica progresiva por virus polio
- Esquema:
 - IPV (hexavalente): 2, 4, 6 y 18 meses
- Adultos no necesitan vacuna de refuerzo, excepto cuando viajan a lugares de alto riesgo.

Bandyopadhyay AS, et al
Future Microbiol (2015) 10(5)

Eradication and Endgame Strategic Plan



Difteria y tétanos

- Habitualmente combinadas entre ellas o con coqueluche
 - dosis entre 10 a 20 Lf (unidades de floculación) para lactantes
 - dosis de < 2 Lf en dosis para mayores de 4 años
- Serie primaria + refuerzo (3 dosis en adultos y 4 dosis en niños) → 95% seroprotección
- Eficacia clínica: 97%
- Títulos protectores persisten al menos hasta 10 años
- Chile
 - 1961: vacuna “mixta” coqueluche-difteria (2 dosis)
 - 1975: 3 dosis en el primer semestre de la vida
- Actualmente
 - Hexavalente (4 dosis)
 - Tdpa en etapa escolar (2 dosis)
 - Tdpa en embarazadas desde el 28 sem de gestación (1 dosis)



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Esquema recomendado para la prevención de tétanos según tipo de herida y antecedentes de vacunación



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

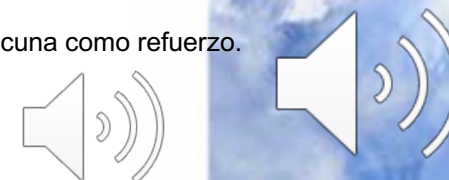
Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur

Antecedentes de vacunación con componente antitetánico	Herida limpia		Herida sucia	
	Toxoide tetánico	Inmunoglobulina antitetánica	Toxoide tetánico	Inmunoglobulina antitetánica
Esquema completo y/o refuerzo hace menos de 5 años	No	No	No	No
Esquema completo y/o refuerzo hace menos de 5 a 10 años	No	No	Si ¹	No
Esquema completo y/o refuerzo hace mas de 10 años	Si ¹	No	Si ¹	No
Sin antecedentes de vacuna o desconocido	Si ²	No	Si ²	Si ³

¹ Vacunar con 1 refuerzo de toxoide tetánico. En aquellas personas que nunca han recibido dTpa, pueden recibir una dosis de esta vacuna como refuerzo.

² Vacunar con esquema de 3 dosis: 0,1 y 7 meses. Se podría administrar dTap como reemplazo de una de estas dosis.

³ Una dosis de 25 OUI de inmunoglobulina antitetánica por vía intramuscular

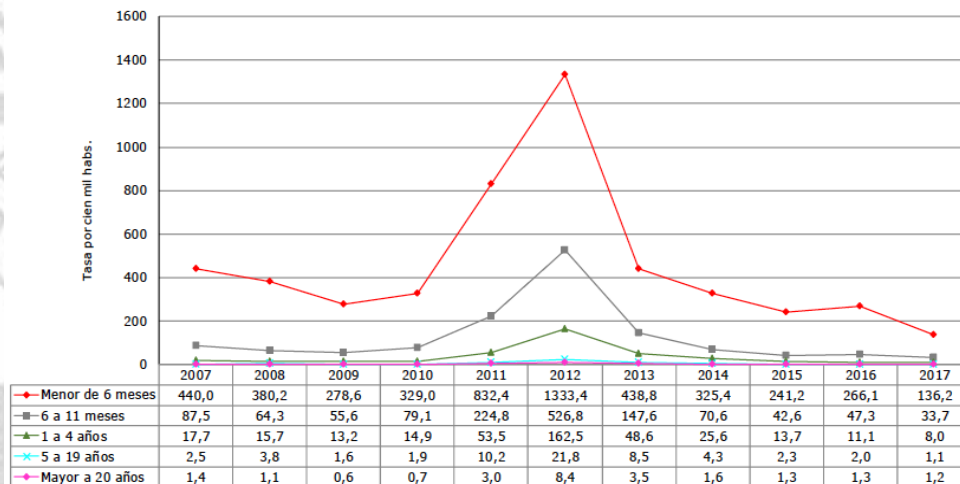


Coqueluche: foco en el < 3 meses



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Figura 2: Tasas de coqueluche según grupo etario y sexo. Chile, año 2017*



Fuente: Base de datos ENO, DEIS - DIPLAS - MINSAL
* Datos provisionales al 10 de octubre de 2017

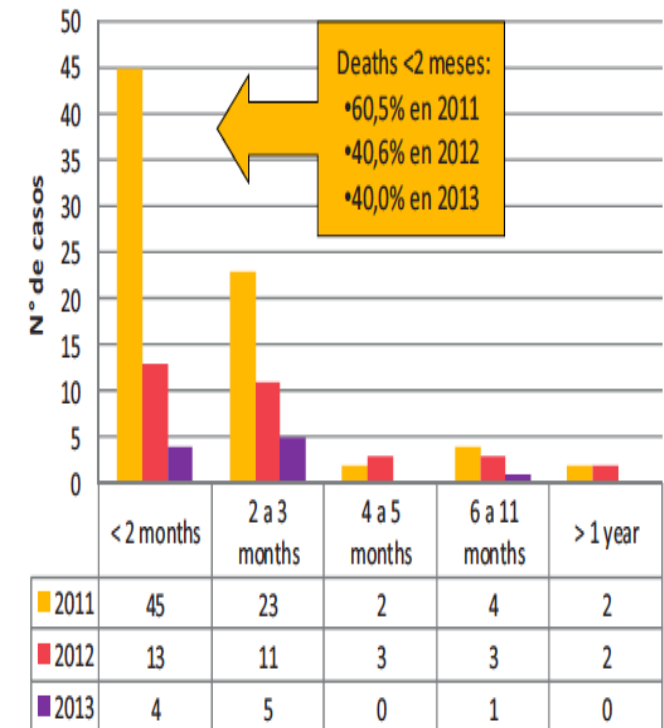
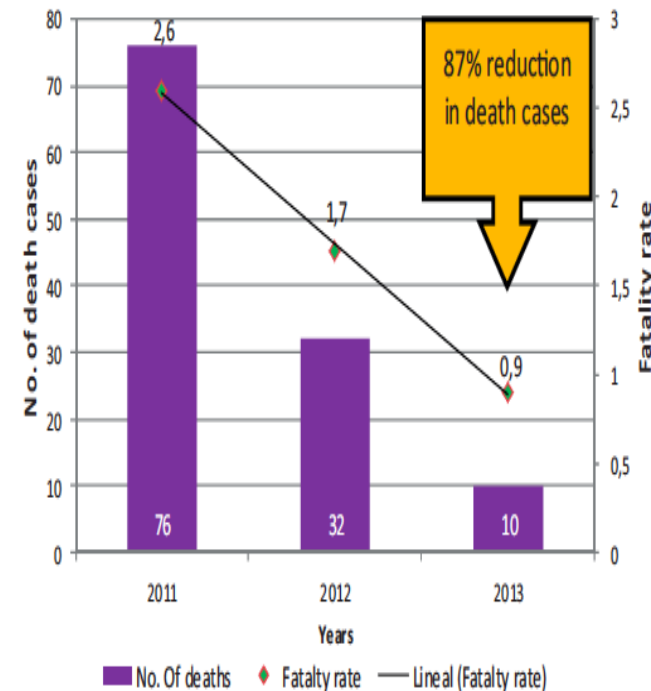


Tabla 1. Tasas nacionales de incidencia y letalidad y número de fallecidos menores de 6 meses de edad. Chile, período 2011-2015^{4,5}

Año	2011	2012	2013	2014	2015
Tasa de incidencia por cien mil habitantes	15	33,1	11,2	6,3	4,1
Tasa de letalidad por cien mil habitantes	0,09	0,07	0,02	0,04	0,04
Fallecidos menores de 6 meses de edad	16	13	3	7	8



Chile se sumó a la estrategia en embarazadas en Octubre 2017

- Lactante: 2,4,6 y 18 meses (Hexavalente)
- Escolares: 1º y 8º básico: (dTpa)
- Embarazadas (dTpa)
 - Inicio 2 Octubre 2017
 - ≥ 28 sem gestación, en cada embarazo



Protege a tu bebé

Vacúnate
contra la
Tos Convulsiva

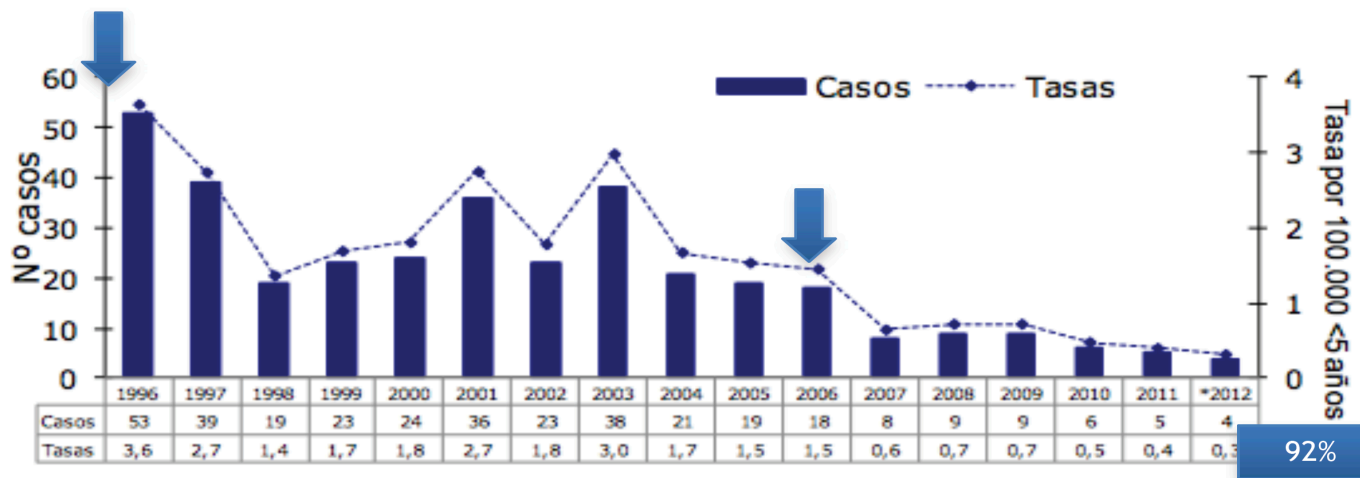
LLAME A SALUD RESPONDE
600-360-7777
PROFESIONALES DE LA SALUD ATENDIENDO SUS DUDAS LAS 24 HORAS,
LOS 7 DÍAS DE LA SEMANA



Hib en Chile

- Chile: Hib pre vacuna! principal causa de infección bacteriana invasora en < de 5 años
 - 70% de las meningitis bacterianas
 - 2ª causa de neumonía bacteriana del lactante

Casos y tasas de Hib en <5 años Chile, 1996-2012



Informe de situación epidemiológica de enfermedad invasiva por Haemophilus Influenzae tipo B 2012. Departamento de Epidemiología, DEIS, MINSAL
Vigilancia de laboratorio de Haemophilus Influenzae tipo B. Chile 2007 – 2012. Boletín ISP, vol. 2, No.14. Lancet Infect Dis 2008; 8: 435–43.



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



CALENDARIO DE VACUNACIÓN 2019

VACUNACIÓN DEL LACTANTE		
EDAD	VACUNA	PROTEGE CONTRA
Recién Nacido	BCG	Enfermedades invasoras por <i>M. tuberculosis</i>
	Hepatitis B	Hepatitis B
2, 4 y 6* meses	Hexavalente	Hepatitis B Difteria, Tétanos, Tos Convulsiva Enfermedades invasoras por <i>H. influenzae</i> tipo b (Hib) Poliomielitis
	Neumocócica conjugada *sólo prematuros	Enfermedades invasoras por <i>S. pneumoniae</i>
12 meses	Tres Vírica	Sarampión, Rubéola y Paperas
	Meningocócica conjugada	Enfermedades invasoras por <i>N. meningitidis</i>
	Neumocócica conjugada	Enfermedades invasoras por <i>S. pneumoniae</i>
18 meses	Hexavalente	Hepatitis B Difteria, Tétanos, Tos Convulsiva Enfermedades por <i>H. influenzae</i> tipo b (Hib) Poliomielitis
	Hepatitis A	Hepatitis A

VACUNACIÓN ESCOLAR		
1° Básico	Tres Vírica	Sarampión, Rubéola y Paperas
	dTp (acelular)	Difteria, Tétanos, Tos Convulsiva
4° Básico	VPH 1ª dosis en niños y niñas	Infecciones por Virus Papiloma Humano
5° Básico	VPH 2ª dosis sólo en niñas**	Infecciones por Virus Papiloma Humano
8° Básico	dTp (acelular)	Difteria, Tétanos, Tos Convulsiva

Vacunas	Edad de inicio de actualización de esquema				
	0 a 11 meses	1 a 1 año 11 meses	2-4 años	5 a 6 años	7 a 14 años (1° a 8° básico)
Hexavalente (3 + 1)	0-1-2 y 6 meses	0-1-2 y 6 meses	0-1-2 y 6 meses	0-1-2 y 6 meses	-----

Recomendaciones Hib, Chile, 2019



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur

Vacuna/
Enfermedad

Año de introducción en Chile

Grupo objetivo, 2019

H influenzae
tipo b

1996 (formulación combinada con DTP)

Lactantes 2, 4, 6 y 18 meses

2005 (formulación combinada con DTP-VHB)

2018 (formulación combinada en vacuna hexavalente)

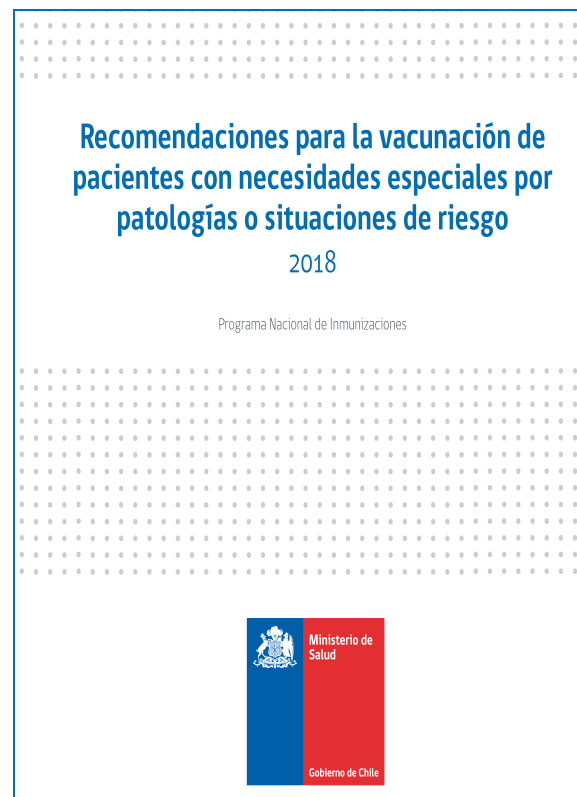
- Considere los años de incorporación de las vacunas

- Esquemas puesta al día



Recomendaciones de Vacunas Hib en grupos especiales, Minsal 2018, Chile

- Niños con inmunodeficiencia congénita > 5 años
- Candidatos a TOS/TPH
- Asplenia/Hiposplenia
 - >5 años: 1 dosis (2 sem antes de Cx)
- Enfermedades crónicas pulmonares, renales, neurológicas, fístula LCR, implante coclear, diabetes mellitus, usuarios crónicos de corticoides



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



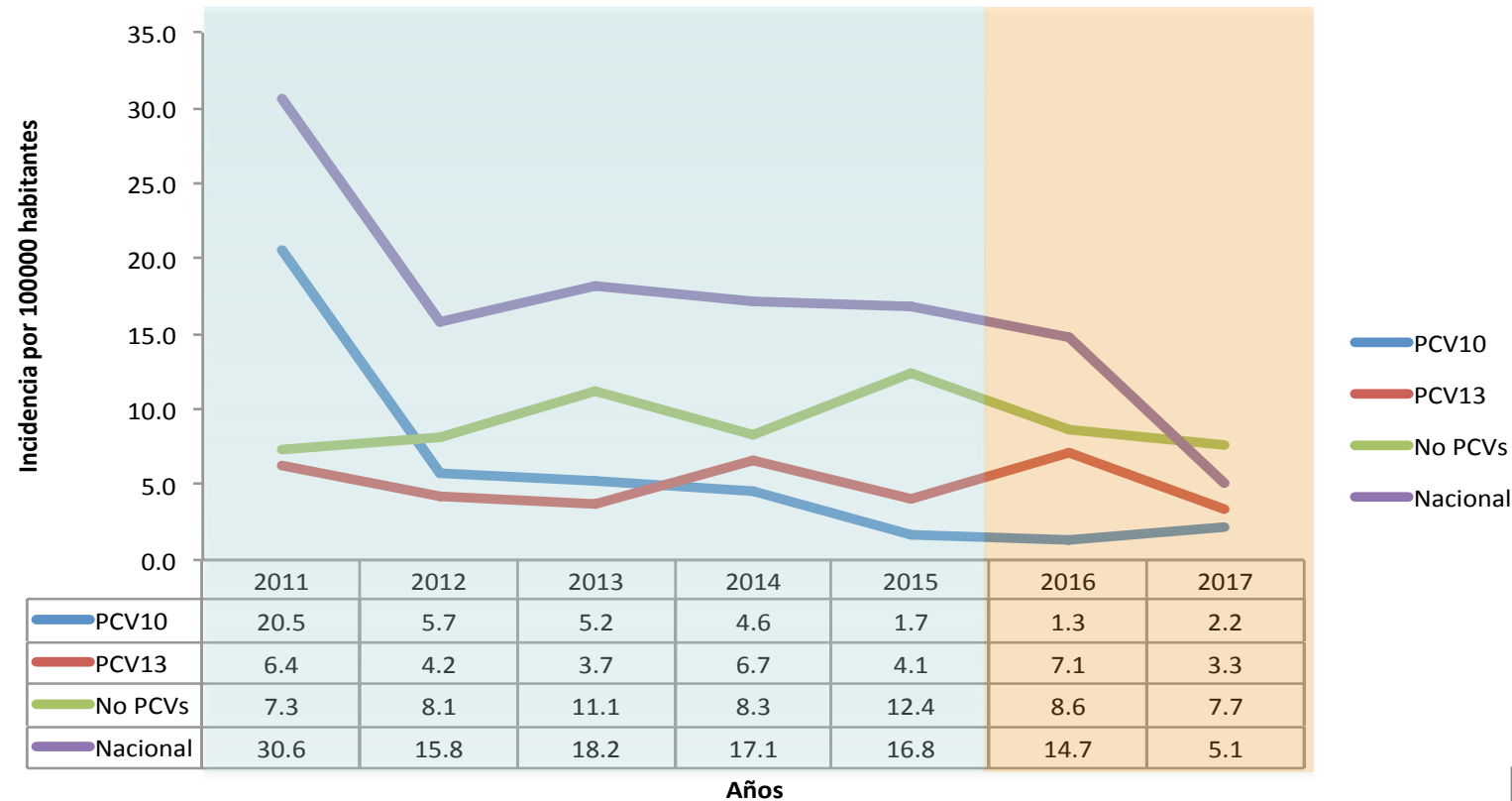
Incidencia de ENI en < 1 año, Chile 2008 - 2017



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur

Incidencia de ENI global y según serotipos en menores de 1 año, Chile 2011-2017



Preferir estrategias con vacunas conjugadas → inmunidad comunitaria

Características	Polisacáridas	Conjugadas
Memoria Inmune/ Efecto booster	—	✓
Hipo-respuesta al repetir dosis	✓	—
Reducción en la portación	—	✓
Protección comunitaria	—	✓
Efectiva en lactantes	—	✓



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



CALENDARIO DE VACUNACIÓN 2019

VACUNACIÓN DEL LACTANTE		
EDAD	VACUNA	PROTEGE CONTRA
Recién Nacido	BCG	Enfermedades invasoras por <i>M. tuberculosis</i>
	Hepatitis B	Hepatitis B
2, 4 y 6* meses	Hexavalente	Hepatitis B Difteria, Tétanos, Tos Convulsiva Enfermedades invasoras por <i>H. influenzae</i> tipo b (Hib) Poliomielitis
	Neumocócica conjugada *sólo prematuros	Enfermedades invasoras por <i>S. pneumoniae</i>
12 meses	Tres Vírica	Sarampión, Rubéola y Paperas
	Meningocócica conjugada	Enfermedades invasoras por <i>N. meningitidis</i>
	Neumocócica conjugada	Enfermedades invasoras por <i>S. pneumoniae</i>
18 meses	Hexavalente	Hepatitis B Difteria, Tétanos, Tos Convulsiva Enfermedades por <i>H. influenzae</i> tipo b (Hib) Poliomielitis
	Hepatitis A	Hepatitis A

VACUNACIÓN ESCOLAR		
1° Básico	Tres Vírica	Sarampión, Rubéola y Paperas
	dT _p (acelular)	Difteria, Tétanos, Tos Convulsiva
4° Básico	VPH 1ª dosis en niños y niñas	Infecciones por Virus Papiloma Humano
	VPH 2ª dosis sólo en niñas**	Infecciones por Virus Papiloma Humano
8° Básico	dT _p (acelular)	Difteria, Tétanos, Tos Convulsiva

VACUNACIÓN DEL ADULTO		
Embarazadas desde las 28 semanas de gestación	dT _p (acelular)	Difteria, Tétanos, Tos Convulsiva
Adultos de 65 años y más	Neumocócica polisacárida	Enfermedades invasoras por <i>S. pneumoniae</i>

** A partir del año 2020, los niños completarán esquema con la 2ª dosis de vacuna contra VPH.

Recomendaciones Neumococo, Chile, 2019



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur

Vacuna/ Enfermedad	Año de introducción en Chile	Grupo objetivo, 2019
Neumocócica	2011 (vacuna conjugada 10 valente) 2017 (vacuna conjugada 13 valente)	Lactantes 2, 4 y 12 meses

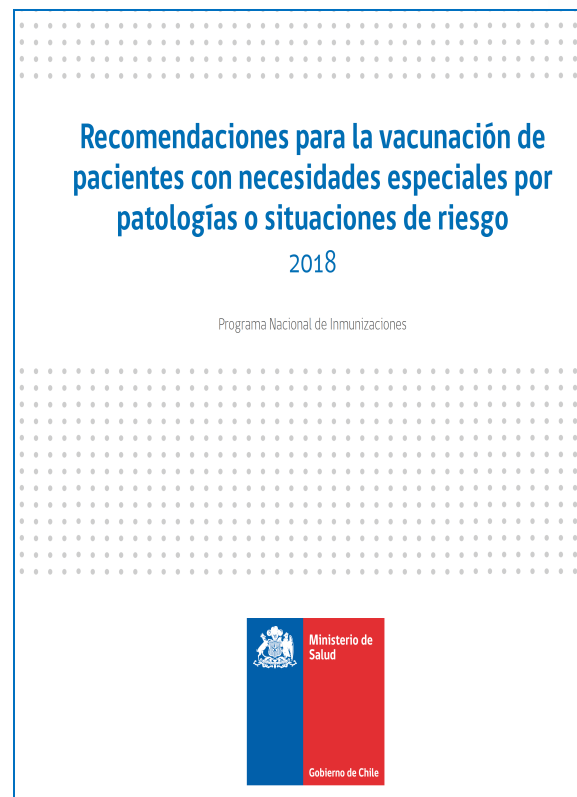
- Considere los años de incorporación de las vacunas



Recomendaciones de Vacunas neumocócicas en grupos especiales, Minsal 2018, Chile

- Niños con inmunodeficiencia congénita
- VIH/SIDA pediátrico, adolescente y adulto
- Tumores sólidos y hematológicos
- Candidatos a TOS/TPH
- Asplenia/Hiposplenia
 - Refuerzo con VNP23v por 1 vez a los 5 años
 - Esplenectomía: VNC13v 2 sem antes de Cx
- Enfermedades crónicas pulmonares, cardíacas, hepáticas, renales, neurológicas, fístula LCR, implante coclear, diabetes mellitus, usuarios de corticoides crónicos

*Evaluar en >2 años de edad el uso secuencial de vacunas conjugada y luego polisacárida: 0 y 2 meses



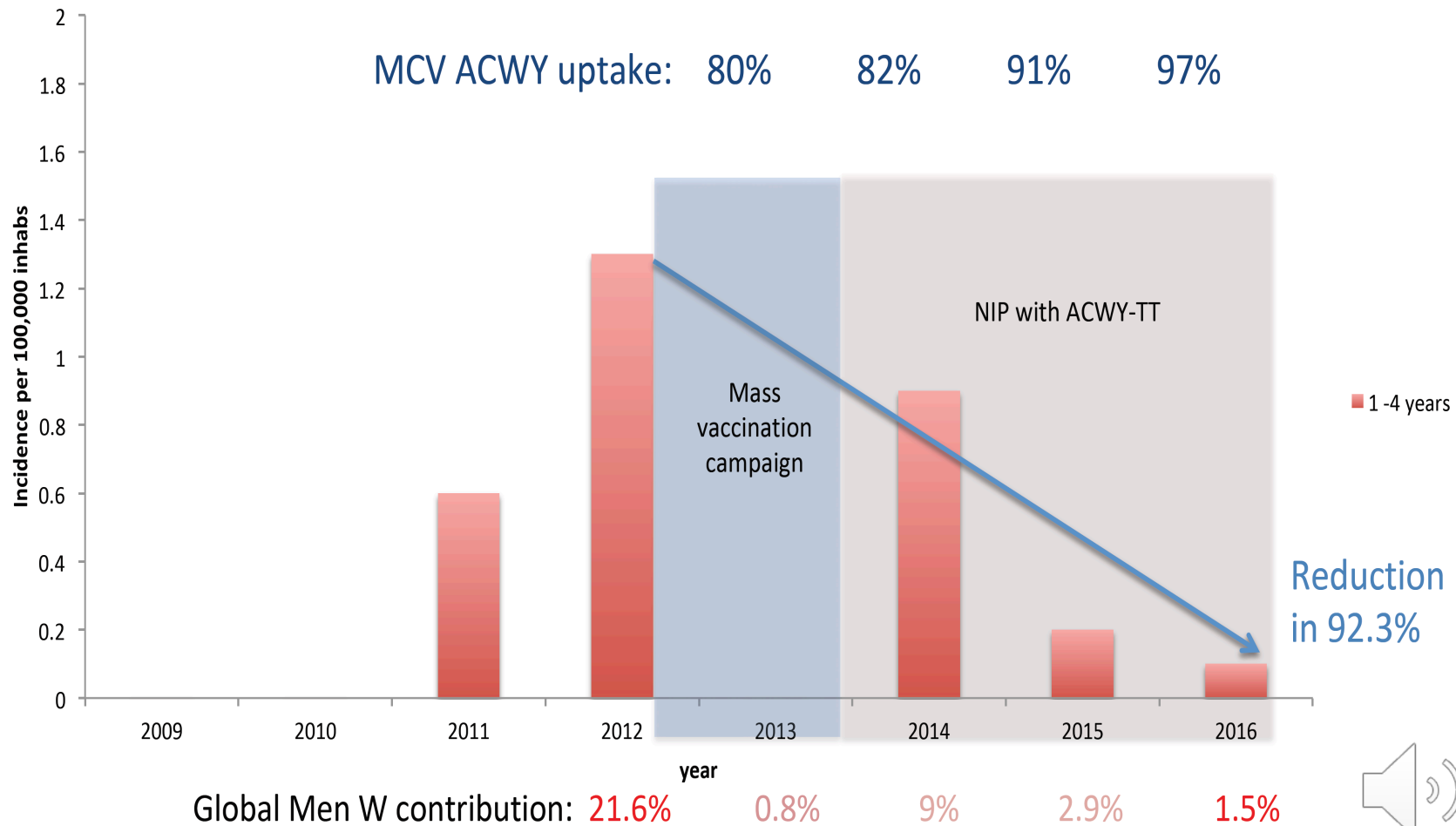
FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Protección directa de MenACWY, Chile 2012-2016

MenW incidence in children 1 – 4 years of age, target cohorts for
vaccination campaign, by year Chile 2009 - 2016



CALENDARIO DE VACUNACIÓN 2019

VACUNACIÓN DEL LACTANTE		
EDAD	VACUNA	PROTEGE CONTRA
Recién Nacido	BCG	Enfermedades invasoras por <i>M. tuberculosis</i>
	Hepatitis B	Hepatitis B
2, 4 y 6* meses	Hexavalente	Hepatitis B Difteria, Tétanos, Tos Convulsiva Enfermedades invasoras por <i>H. influenzae</i> tipo b (Hib) Poliomielitis
	Neumocócica conjugada *sólo prematuros	Enfermedades invasoras por <i>S. pneumoniae</i>
	Tres Vírica	Sarampión, Rubéola y Paperas
12 meses	Meningocócica conjugada	Enfermedades invasoras por <i>N. meningitidis</i>
	Neumocócica conjugada	Enfermedades invasoras por <i>S. pneumoniae</i>
18 meses	Hexavalente	Hepatitis B Difteria, Tétanos, Tos Convulsiva Enfermedades por <i>H. influenzae</i> tipo b (Hib) Poliomielitis
	Hepatitis A	Hepatitis A

VACUNACIÓN ESCOLAR		
1° Básico	Tres Vírica	Sarampión, Rubéola y Paperas
	dTp (acelular)	Difteria, Tétanos, Tos Convulsiva
4° Básico	VPH 1ª dosis en niños y niñas	Infecciones por Virus Papiloma Humano
5° Básico	VPH 2ª dosis sólo en niñas**	Infecciones por Virus Papiloma Humano
8° Básico	dTp (acelular)	Difteria, Tétanos, Tos Convulsiva

Vacunas	Edad de inicio de actualización de esquema				
	0 a 11 meses	1 a 1 año 11 meses	2-4 años	5 a 6 años	7 a 14 años (1º a 8º básico)
Meningo ACWY (1 dosis)	-----	1 dosis	1 dosis	1 dosis	-----

Recomendaciones Meningococo, Chile, 2019

Vacuna/ Enfermedad	Año de introducción en Chile	Grupo objetivo, 2019
-----------------------	------------------------------	----------------------

Meningocócica	2012 y 2013 (Plan de acción W 135) 2014 (incorporación a PNI)	Lactantes de 12 meses, en dosis única
---------------	--	---------------------------------------

- Considere los años de incorporación de las vacunas

- Esquemas puesta al día



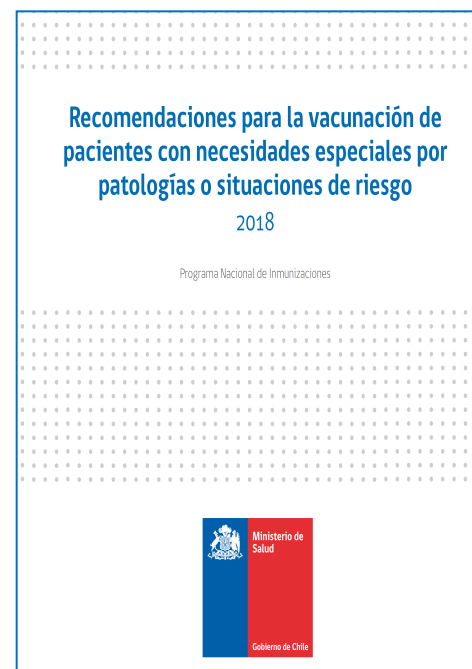
FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Recomendaciones de Vacunas meningocócicas en grupos especiales, Minsal 2018, Chile

- Prematuros con co-morbilidades
- Niños con inmunodeficiencia congénita
- VIH/SIDA pediátrico, adolescente y adulto
- Tumores sólidos y hematológicos
- Candidatos a TOS/TPH
- Asplenia/Hiposplenia
 - 1 dosis (2 sem antes de Cx)
 - Refuerzos c/3-5 años
- Enfermedades crónicas hepáticas, renales, fístula LCR, implante coclear, DM
- Desastres: damnificados/voluntarios



Vacuna tresvímica, SRP

- Vacuna produce enfermedad inaparente (virus vivo)
- Virus vacuna no es transmisible
- 95% conversión con la primera dosis y casi 100% con el refuerzo
- Vacuna produce menos anticuerpos que la enfermedad natural, pero perduran y dejan células de memoria



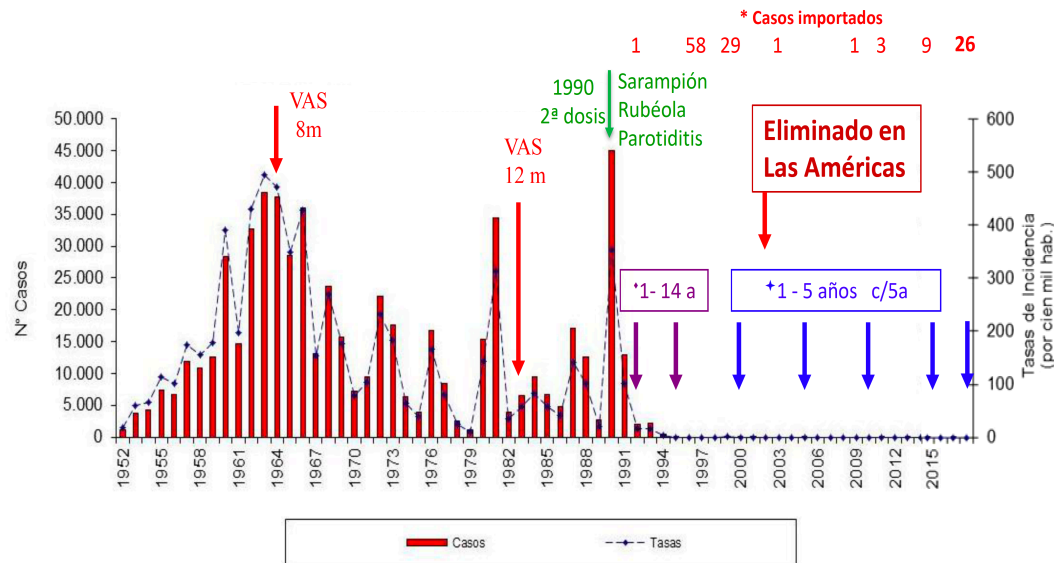
FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Campaña SRP 2019

- Aumento casos de sarampión en la región
- Población nacida desde 1993 no han expuestas a circulación de virus sarampión
- Migración desde países con aumento de sarampión

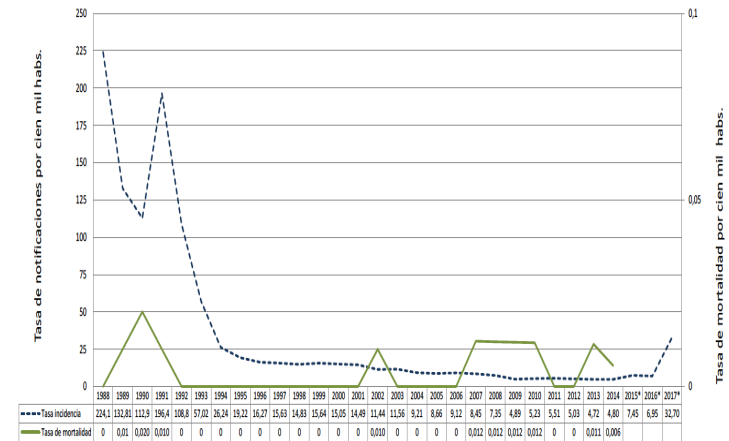


* Casos importados

* Campaña de puesta al día: 1992 -1995

* Campaña de seguimiento: 2000-2005-2010-2015

Figura Nº 1: Tasa anual de notificaciones y mortalidad por parotiditis, Chile, 1988 - 2017*.



* Datos provisionales

Fuente: Dpto. de Epidemiología, DES, DIPLAS - Ministerio de Salud de Chile.

- Brotes de parotiditis desde 2016 y que han afectado principalmente jóvenes de 20 a 24 años



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Recomendaciones tresvímica en Chile, 2019

PNI

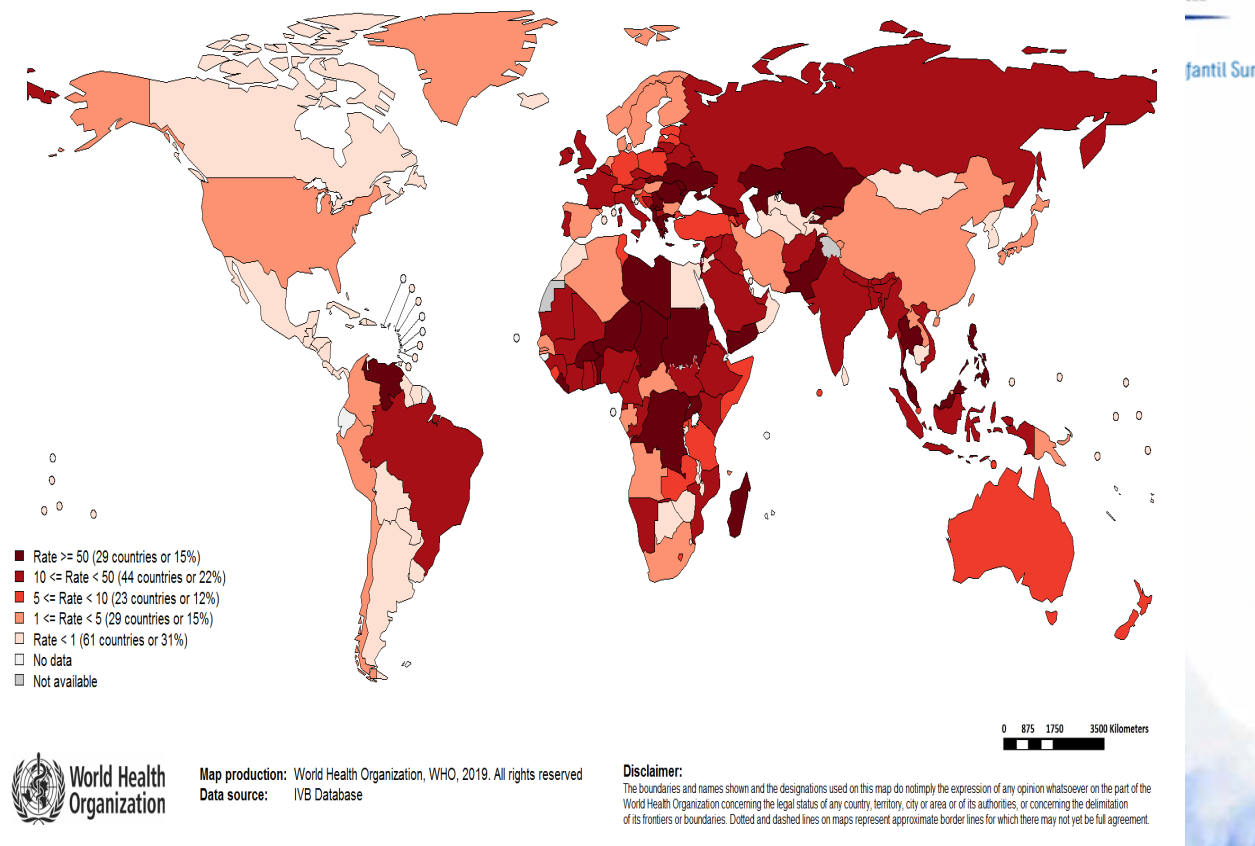
- 12 meses y 1º básico

Viajeros

- 6 y 11 meses: dosis 0
- 1 y 7 años con 1 sola dosis: refuerzo
- Nacidos entre 71'y 81: refuerzo

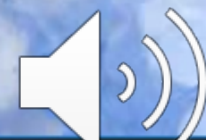
Campaña

- Adultos jóvenes entre 20 a 24 años



ICINA
ILE

fantil Sur



Hepatitis A

- Países con endemias intermedias se beneficiarían de vacunación programática
- A medida que mejoran condiciones sanitarias, casos se desplazan hacia edades mayores
 - Aumentan casos sintomáticos, ausentismo laboral, complicaciones graves y/o muertes
- Costo efectiva cuando incidencia es suficientemente:
 - Alta para generar riesgo poblacional
 - Baja para que los niños no generen inmunidad
- Vacunación del lactante determina disminución de incidencia en todas las edades
 - $\approx$ 30 años con medidas higiénicas



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



K.H. Jacobsen, S.T. Wiersma Vaccine 28 (2010) 6653–6657;

M.T.V alenzuela et al. Vaccine 23 (2005) 4110–4111; Conference report Vaccine 28 (2010) 583–588

Hepatitis A

- Vacunas inactivadas en formaldehído
- Licenciadas para uso en > 1 año
- Seguras, intercambiables y coadministrables
- Introducción PNI Chile: 1 dosis a los 18 meses desde Marzo 2018
- Duración protección: 9 años?

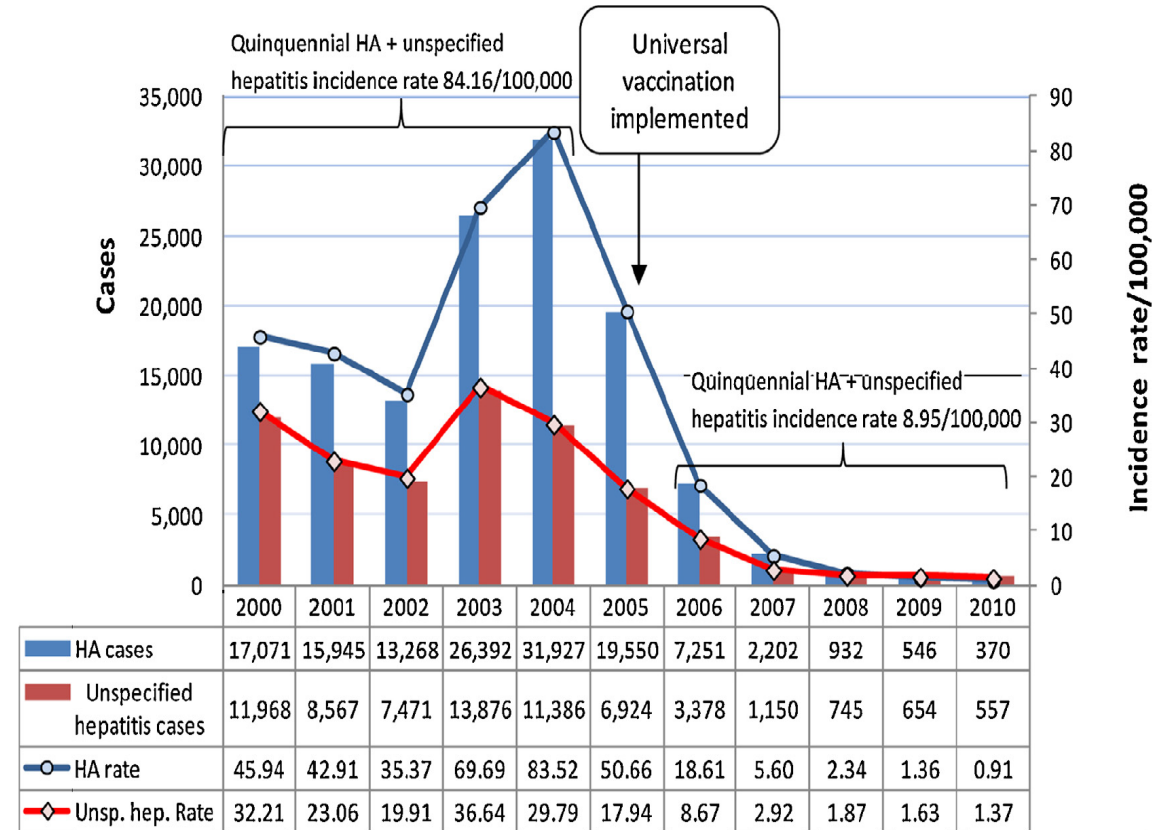


Fig. 1. HA and unspecified hepatitis cases and rates reported to the SNVS, 2000–2010.

Papiloma Humano

- **Epidemiología:**
 - Relación causal entre CCU e infección por VPH
 - CCU: 3ª causa de muerte por cáncer en mujeres chilenas
 - 70% entre los serotipos 16 y 18.
- **Transmisión:** contacto, contacto sexual.
- **Vacuna**
- Inactivada
- **Pauta de vacunación:** 2 dosis, separadas por 12 meses.
- **Efectos 2^{arios}:** locales, fiebre (13-16%)
- **Contraindicaciones:** hipersensibilidad a levaduras o componentes.



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Chile introdujo vacuna contra HPV 4v 2014

CALENDARIO DE VACUNACIÓN 2018

EDAD	VACUNA	PROTEGE CONTRA
VACUNACIÓN ESCOLAR		
1° Básico	Tres Virica	Sarampión, Rubéola y Paperas
	dTp (acelular)	Difteria, Tétanos, Tos Convulsiva
4° Básico	VPH (primera dosis)	Infecciones por Virus Papiloma Humano
5° Básico	VPH (segunda dosis)	Infecciones por Virus Papiloma Humano
8° Básico	dTp (acelular)	Difteria, Tétanos, Tos Convulsiva

- **2014 - 2015**
 - Vacunación contra VPH de “Puesta al día” en las niñas de 6° y 7° básico, a quienes se les administró la primera dosis de la vacuna.
- **2016**
 - Todas las niñas que egresen de la enseñanza básica debiesen estar protegidas contra el VPH



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Disminución de VG en Australia

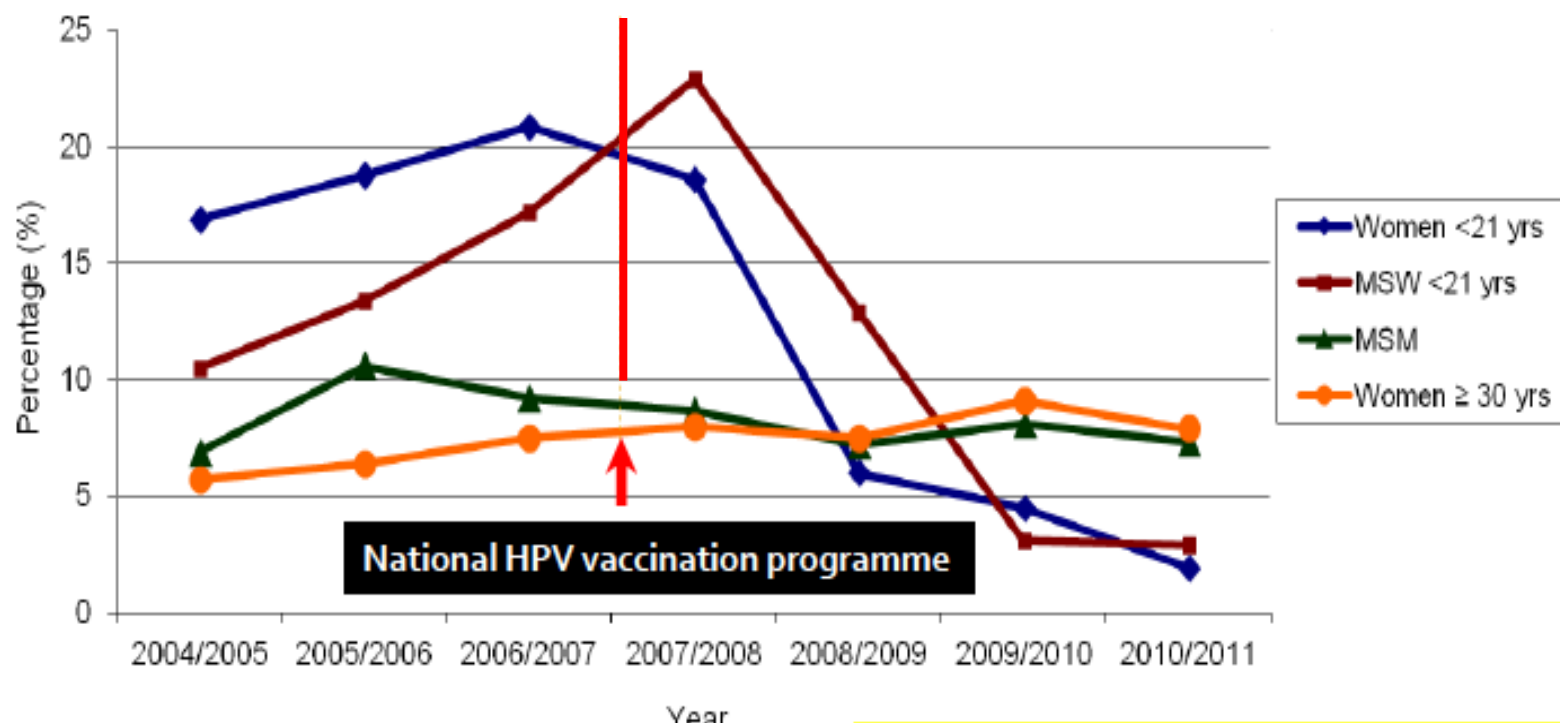
Mujeres: 90%; Hombres: 44%



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

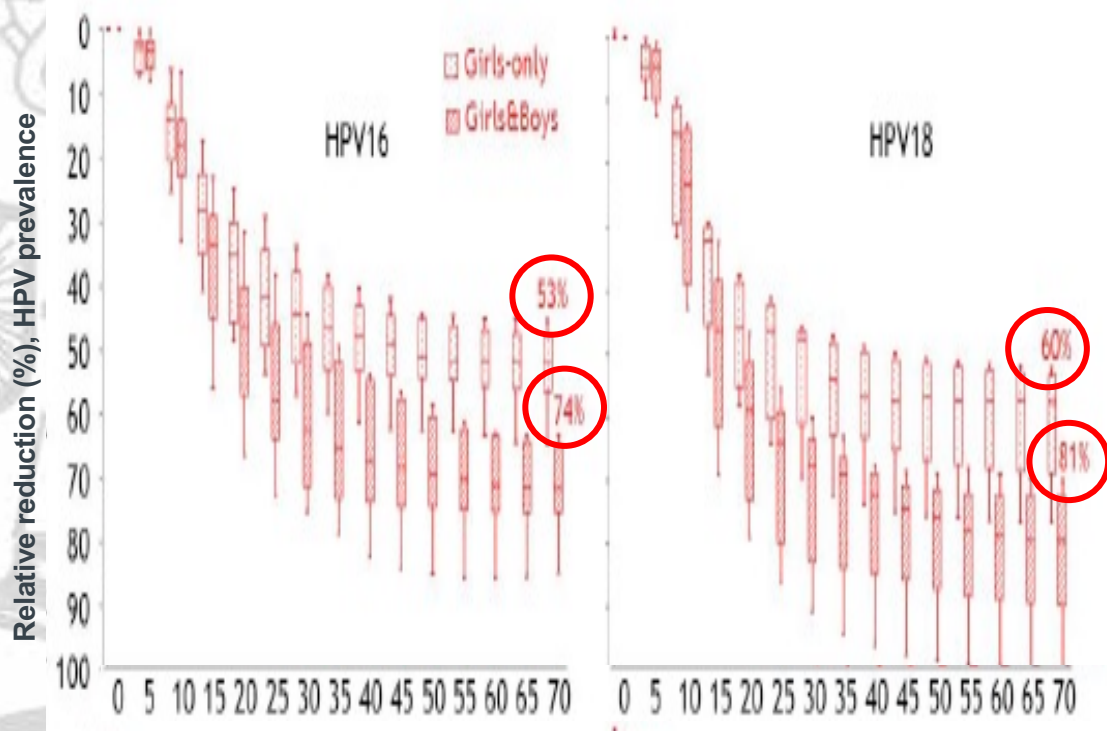
Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur

Percentage of new patients diagnosed with genital warts at Melbourne Sexual Health Centre from 1 July 2004 to 30 June 2011¹



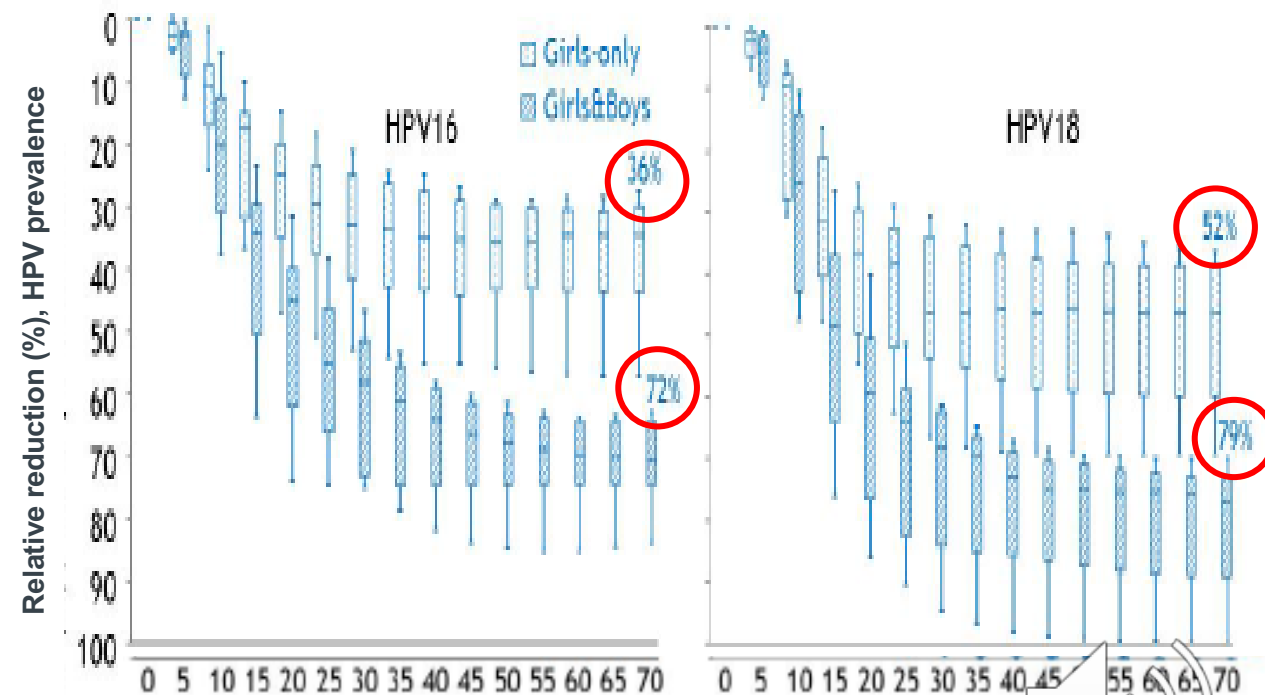
Impacto del GNV en mujeres y hombres: Aceleración y mayor disminución en prevalencia

- Reducción de la prevalencia de tipo 16 en un 74% y tipo 18 en un 81% en mujeres después de la introducción de un programa solo para mujeres o para niñas / niños, 40% de cobertura



Years since start of vaccination

- Reducción de la prevalencia de tipo 16 en un 72% y tipo 18 en un 79% en hombres después de la introducción de un programa solo para mujeres o para niñas / niños, 40% de cobertura



Years since start of vaccination

Vacuna anti Gripe

- Vacuna trivalente (2 serotipos A y 1 serotipo B) inactivada.
- Eficacia: 70-80 %
- Aplicación anual, antes de la temporada gripal
- Foco en grupos de riesgo
- Dosis:
 - 6- 35 meses : 0,25ml → 1-2 dosis (4 sem)
 - 3-8 años : 0,5 ml → 1-2 dosis
 - 9-12 años: 0,5 ml → 1 dosis
- Efectos secundarios
 - Reacciones locales, fiebre, calofríos, malestar, dolor de cabeza mialgias
- Contraindicaciones:
 - < 6 meses; enfermedad febril aguda; embarazo 1^{er} T
 - Reacción grave a dosis previa
 - Anafilaxia a componentes



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Rabia: Vacunación post exposición

Categorías	Características	Recomendación
I	tocar o alimentar animales, lamidos sobre piel intacta	No profilaxis
II	Lesionar pequeños pedazos de piel descubierta, rasguños menores o abrasiones sin sangrado	Vacunación inmediata 0, 3, 7, 14 y 28 días
III	Mordedura o rasguño transdérmico único o múltiple, contaminación de membranas mucosas con saliva al ser lamido, lamidos sobre piel con lesiones abiertas, expocisión a murciélagos	Vacunación inmediata + IGR

Observar al animal por 10 días o sacrificarlo para estudio

El esquema a utilizar o la obtención de IGR debe ser conversado con el encargado local del PNI o el epidemiólogo del SS

Previamente vacunado: 2 dosis: 0 y 3



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Gestión de vacunas atrasadas

- Revisar RNI o registro oficial de vacunas
- Considerar el calendario correspondiente a su grupo etario
- Gestión expedita
 - Receta médica, sin autorización por PNI central
- Programar esquemas
- Oportunidad de vacunación



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Considere los años de incorporación de las vacunas antes de asumir PNI al día

Vacuna/ Enfermedad	Año de introducción en Chile	Grupo objetivo, 2019
BCG	1927 (formulación oral) 1947 (técnica intradérmica)	Recién nacidos
Polio	1962 (formulación oral, monovalente, serotipo 1) 1984 (formulación oral trivalente, serotipos 1, 2 y 3) 2016 (formulación inyectable IPV en dosis única a los 2 meses y oral bivalente a los 4, 6 y 18 meses) 2018 (formulación combinada en vacuna hexavalente)	Lactantes 2, 4, 6 y 18 meses
Difteria, Pertussis, Tétanos	1954 (vacuna difteria - pertussis) 1975 (vacuna DPT) 2012 (vacuna dTpa en 1° básico) 2013 (vacuna dTpa en 8° básico) 2017 (vacuna dTpa en embarazadas) 2018 (formulación combinada en vacuna hexavalente)	Lactantes de 2, 4, 6 y 18 meses Escolares de 1° y 8° básico Embarazadas desde la semana 28 de gestación
<i>H influenzae</i> tipo b	1996 (formulación combinada con DTP) 2005 (formulación combinada con DTP-VHB) 2018 (formulación combinada en vacuna hexavalente)	Lactantes 2, 4, 6 y 18 meses
Virus hepatitis B	2005 (formulación combinada con DTP y Hib) 2018 (formulación combinada en vacuna hexavalente) 2019 (formulación monovalente en recién nacidos)	Recién nacidos y lactantes 2, 4, 6 y 18 meses



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Considere los años de incorporación de las vacunas antes de asumir PNI al día



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur

Vacuna/ Enfermedad	Año de introducción en Chile	Grupo objetivo, 2019
Neumocócica	2011 (vacuna conjugada 10 valente) 2017 (vacuna conjugada 13 valente)	Lactantes 2, 4 y 12 meses
Meningocócica	2012 y 2013 (Plan de acción W 135) 2014 (incorporación a PNI)	Lactantes de 12 meses, en dosis única
Sarampión, Rubeola, Parotiditis	1963 (vacuna de sarampión monovalente) 1990 (formulación combinada con rubeola y parotiditis)	Lactantes 12 meses Escolares en 1° básico
Hepatitis A	2013 (en Arica y Parinacota; Tarapacá) 2014 (en comunas de Bío Bío) 2018 (PNI)	Lactantes 18 meses de edad, dosis única
Virus papiloma humano	2014 (vacuna tetravalente, en esquema de 2 dosis, 0 y 12 meses, en mujeres) 2019 (vacuna tetravalente, en esquema de 2 dosis, 0 y 12 meses, en mujeres y hombres)	Escolares de 4° básico y alumnas 5° básico



Va

Vacunas	Edad de inicio de actualización de esquema				
	0-11 meses	1 - 1 año 11 meses	2 a 4 años	5 a 6 años	7 a 14 años (1º a 8º básico)
BCG (1 dosis)	1 dosis	1 dosis	1 dosis (solo < 4 años)	-	-
Hexa (Esquema 3 + 1 dosis)	0-1-2-6 meses entre dosis	0-1-2-6 meses entre dosis	0-1-2-6 meses entre dosis	0-1-2-6 meses entre dosis	-
IPV (Esquema 3 dosis)	-	-	-	-	0-1-2 meses
dTpa-dT-dT (Esquema 3 dosis)	-	-	-	-	0-1-2 meses
Hepatitis B (Esquema 3 dosis)	-	-	-	-	0-1-6 meses
Meningococica ACYW (Esquema 1 dosis)	-	1 dosis	1 dosis	1 dosis	-
Prevenar 13 Inicio esquema entre los 2 y 6 meses (2 dosis + 1 refuerzo)	0 y 1 meses	1 dosis (después de los 12 meses con intervalo mínimo de 2 meses)	-	-	-
Prevenar 13 Inicio esquema entre los 7 y 11 meses (1 dosis+ 1 refuerzo)	1 dosis	2ª dosis (después de los 12 meses con intervalo mínimo de 2 meses)	-	-	-
Prevenar 13 Inicio esquema entre el 1 - 1 año 11 meses (1 dosis+ 1 refuerzo)	-	0-2 meses (con intervalo mínimo de 2 meses)	-	-	-
Prevenar 13 Niños que inician esquema con edad > de 2 años, solo 1 dosis	-	-	1 dosis	1 dosis	-
Hepatitis A (1 dosis)	-	1 dosis (18 meses)	1 dosis	1 dosis	-
Influenza (1 o 2 dosis) según antecedentes de vacunación	1 o 2 dosis	1 o 2 dosis	1 o 2 dosis	1 o 2 dosis	1 dosis > 9 años *Grupos objetivos
SRP (Esquema 1 o 2 dosis)	-	1 dosis	1 dosis	2 dosis (0-1 mes)	2 dosis (0-1 mes)
VPH niñas (Esquema 2 o 3 dosis)	-	-	-	-	9 a 13 años: 0-12 meses > 14 años: 0-2-6 meses



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



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

2018

Programa Nacional de Inmunizaciones



FORMULARIO DE SOLICITUD DE VACUNACIÓN ESPECIAL

DATOS DEL ESTABLECIMIENTO	
Región:	Comuna:
Establecimiento:	
Fecha solicitud:	

DATOS DEL PACIENTE	
Nombre completo:	
Rut.:	Fecha de Nacimiento:
Edad:	Sexo: M () F ()
Condiciones o patología:	

Marcar vacuna (X)	Vacuna (s) solicitada(s)	Nº dosis solicitadas	Observaciones
	BCG		
	Hepatitis A		
	Hepatitis B		
	Hexavalente		
	Neumo 10 valente		
	Neumo 13 valente		
	Neumo 23 valente		
	Polio Inyectable		
	Polio Oral		
	dT		
	dTpa		
	Hib		
	Menveo		
	Nimenrix		
	SRP		
	VPH		
	Rotavirus		
	Varicela		
	Otras:		

IMPORTANTE: Recuerde adjuntar Orden médica y Notificación ESAVI si corresponde.

Completar en computador (usar herramienta Rellenar y Firmar)

<https://vacunas.minsal.cl/wp-content/uploads/2017/03/Formulario-Solicitud-de-Vacunaci%C3%B3n-Especial-2017.pdf>

Adjuntar receta y registrar teléfono del
paciente para contactarlo y
planificar vacunación

Adjuntar ESAVI si corresponde

Recuerde registrar condición y/o patología
acorde a manual de vacunas especiales



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur





FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur

Conclusiones

Lo esencial es invisible a los ojos ...

Antoine de Saint-Exupéry



Las vacunas por sí solas no son suficientes ... la vacunación es nuestro objetivo para erradicar enfermedades del mundo



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



No olvide que ...

- Nuestro PNI ha mejorado notablemente
 - Comuníquelo, apóyelo, cuídelo
 - Retiro: OPV, pentavalente
 - Introducción: VPH hombres, VHB en RN
- Reticencia es compleja y variable
 - No expulse a los padres de la consulta
- Vacunas atrasadas
 - Siga recomendación Minsal ... No requiere más trámites
- Vacunas especiales
 - Amplio beneficio para los pacientes
- **Mantener enfermedades inmunoprevenibles bajo control es tarea de todos!!**



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur





"De la Mano,
con Tu Vida."



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur

Vacunas incluidas en el programa nacional de inmunizaciones

GRACIAS!

