

HAEMOPHILUS INFLUENZAE TIPO B
 Rotavirus
 SRP
 DTPa
 UPI HA
 POLIOMIELITIS
 VAR
 HIB
 WMC
 HEPATITIS B
 MENB
 NEUMOCOCCO
 TOSFERINA
 PILOMA HUMANO / EPITO

XII JORNADAS DE
VACUNAS

AEP



JORNADAS DIGITALES 15 Y 16 DE ABRIL DE 2021

vacunasaep.org

Niños con enfermedades crónicas. Los grandes olvidados

Marisa Navarro

Hospital General Universitario Gregorio Marañón. UCM



Comunidad de Madrid



UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
 MADRID

Introducción. Importancia paciente crónico.

- **Paciente crónico:**

- problema de salud de >3 meses y que implica hospitalizaciones frecuentes, cuidados de salud domiciliarios y/u otros cuidados sanitarios.

- **Frecuencia:**

- 1 de cada 4 niños tiene una enfermedad crónica.
- prevalencias entre 10-30%.

- **ASMA** y TDH las más frecuentes.

- **Infecciones:**

- más frecuentes y más graves.

LOS OLVIDADOS

Dirigida Por **Luis Buñuel**
México, 1950



¿Por qué los pacientes crónicos son “**LOS OLVIDADOS**” para la vacunación?

- **1-** El calendario de vacunación está diseñado para **niños sanos**.
- **2-** Las vacunas se administran en los **Centros de Salud**.
- **3-** Los médicos que siguen la patología crónica **no están familiarizados** con la vacunación.
- **4-** Existe **miedo** a que las vacunas produzcan desestabilización de la enfermedad crónica.
- **5-** La vacunación no se encuentra contemplada dentro de **las necesidades** del paciente crónico.

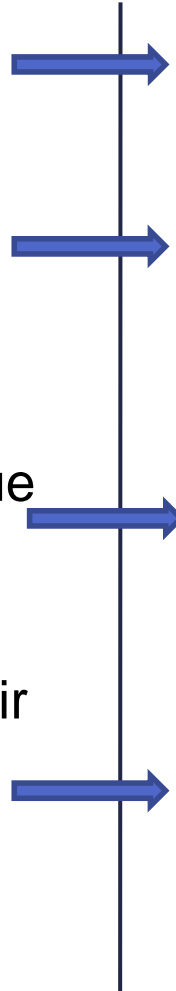


Vacunación paciente crónico



PROBLEMAS

- Respuesta subóptima
- Momento vacunación y evolución de la enfermedad, necesidad de tratamientos.
- Necesita protección mayor que inmunocompetentes
- Disminuir posibilidades adquirir infección



SOLUCIONES

- Calendarios completos
- Pautas aceleradas, pautas mixtas. Dosis adicionales.
- Vacunas no incluidas en calendario sistemático.
- Vacunación del entorno

Vacunación específica en niños y adolescentes (<18 años) con condiciones de riesgo

(el contenido corresponde, salvo error involuntario, con la propuesta del Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, Comisión de Salud Pública del CISNS, publicada el 20 de diciembre de 2019, y disponible en http://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/docs/CalendarioVacunacion_GRInfantil.pdf)

Vacunación	Condición de riesgo									
	Embarazo	Inmunodepresión (excepto VIH)	Infección por VIH		Asplenia, deficiencia complemento y tratamiento con eculizumab	Enfermedad renal crónica avanzada y hemodiálisis	Enfermedad cardiovascular y respiratoria crónicas	Enfermedad hepática crónica	Fístula de LCR Implante coclear	Prematuros*
			<15% o n.º CD4 <200/µl	≥15% o n.º CD4 ≥200/µl						
Difteria, tétanos y tosferina	dTpa ^(a)	DTPa, dTpa o Td si susceptible o vacunación incompleta ^(b)								
<i>Haemophilus influenzae b</i>			Hib	Hib						
Sarampión, rubeola y parotiditis	Contraindicada			TV si susceptible ^(c)						
Hepatitis B			HB ^(d)		HB ^(e)		HB			
Hepatitis A			HA				HA			
Enfermedad meningocócica			MenACWY		MenACWY, MenB					
Varicela	Contraindicada			VVZ si susceptible ^(f)						
VPH			VPH ^(g)							
Enfermedad neumocócica		VNC13 + VNP23	VNC13 + VNP23	VNC13 + VNP23	VNC13 + VNP23	VNP23	VNP23 ^(h)	VNC13 + VNP23		
Rotavirus										Rotavirus ⁽ⁱ⁾
Gripe	Gripe	Gripe anual								Gripe anual ⁽ⁱⁱ⁾

a Se administrará la vacuna dTpa en cada embarazo, entre las semanas 27-36. **b** Vacunar si susceptible o vacunación incompleta. **c** Personas que no se hayan vacunado con anterioridad. Pauta de 2 dosis. **d** En caso de no responder a la primera pauta de vacunación, se administrará vacuna tipo adulto (pauta 0, 1 y 6 meses). **e** Se utilizará vacuna del alta carga antigénica (20 µg/0,5 ml) o específica para diálisis y prediálisis (si ≥15 años) en personas no vacunadas con anterioridad. Revisión serológica y revacunación cuando sea necesario. **f** Vacunar si no antecedentes de infección ni vacunación previa. **g** Tanto hombres como mujeres (3 dosis). **h** VNC13+VNP23 si cirrosis hepática. **i** Lactantes nacidos entre la semana 25-27 (según la vacuna utilizada) y 32 de gestación, clínicamente estables y sin contraindicaciones. Vacunación según la edad cronológica y siguiendo las pautas autorizadas para cada vacuna. **ii** En prematuros de menos de 32 semanas de gestación, vacuna inactivada de gripe anual entre los 6 y 24 meses de edad. Administrar 2 dosis de 0,5 ml la primera vez que se vacune, con un intervalo mínimo de 4 semanas. Vacunaciones posteriores, 1 dosis.

* Resto de vacunación en los prematuros según la edad cronológica siguiendo calendario de vacunación.

Recomendación específica por patología o condición • Recomendación general • Contraindicada • No recomendada (celda en blanco)

Vacunación antineumocócica en crónicos.

- Riesgo de infección neumocócica 2 veces mayor.

VACUNA	EDAD	PAUTA
VNC13	< 2 años no vacunados	3+1 3 dosis en el primer año de vida +1 dosis en el segundo año
	2- 6 años no vacunados	2 dosis (intervalo 2 meses)
	> 6 años	1 dosis
VPN23	A partir de los 2 años	1+1 (intervalo 5 años)

-Nourti JP, (ACIP). *MMWR Recomm Rep*. 2010.

-American Academy of Pediatrics Committee on Infectious Diseases, *Pediatrics*. 2010

<https://vacunasaep.org/documentos/manual/cap-17>

Grupo de riesgo	Enfermedad o situación
Niños inmunocompetentes	Antecedente de enfermedad neumocócica invasora
	Enfermedad pulmonar crónica: asma grave, broncodisplasia pulmonar, fibrosis quística, déficit de α 1-antitripsina, bronquiectasias
	Enfermedad cardíaca crónica, especialmente cardiopatías congénitas cianosantes o que cursen con insuficiencia cardíaca o alteraciones hemodinámicas
	Diabetes mellitus
	Fístulas del espacio subaracnoideo, excluyendo las válvulas de derivación ventrículo-peritoneales
	Hepatopatías crónicas
	Niños con alteraciones neurológicas que impliquen riesgo de broncoaspiración de líquidos o secreciones, como parálisis cerebral o crisis convulsivas recurrentes
	Niños con implante coclear
	Síndrome de Down ^a
Niños con asplenia (anatómica o funcional)^b	Anemia de células falciformes y otras hemoglobinopatías graves
	Asplenia congénita o adquirida, o disfunción esplénica
Niños inmunodeprimidos^b	Enfermedades que requieren tratamiento con fármacos inmunosupresores o radioterapia (incluidas leucemia, linfoma, trasplante de médula ósea o de órgano sólido)
	Infección por VIH
	Inmunodeficiencias primarias (se excluye el déficit aislado de IgA asintomático)
	Insuficiencia renal crónica y síndrome nefrótico activo o bien en remisión que esté recibiendo tratamiento
Prematuros	Prematuros menores de 32 semanas o de 1700 g de peso ^c

Hospitalizaciones infantiles asociadas a infección por virus de la gripe en 6 ciudades de España (2014-2016)

Aristegui J. y grupo HOSPIGRIP.

An Pediatr (Barc). 2019;90(2):86-93

- Estudio retrospectivo 2014-2015 y 2015-2016.
- 10 hospitales de 6 ciudades, 12% población infantil española.
- 907 niños ingresados por gripe, tasa 0,51/1000 niños.
- 45% enfermedades subyacentes de riesgo--- 74% no habían sido vacunados.
- Asma la enfermedad subyacente más frecuente.

Tabla 4 Principales comorbilidades en mayores de 6 meses no vacunados frente a virus de la gripe (n = 106)

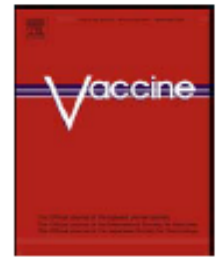
Patologías	Frecuencia	Porcentaje (IC del 95%)
Asma moderada/grave	40	37,7 (29,1-47,3)
Inmunosupresión	26	24,5 (17,3-33,5)
Prematuridad	20	18,9 (12,6-27,3)
Encefalopatía	16	15,1 (9,5-23,1)
Cardiovascular	13	12,2 (7,3-19,9)

Otros: displasia broncopulmonar (4), anemia falciforme (3), fibrosis quística (2), malformación digestiva superior (2), diabetes mellitus tipo I (1) y cromosomopatía (1).

Immunization coverage and timeliness of vaccination in Italian children with chronic diseases

E. Pandolfi^a, E. Carloni^a, M.G. Marino^a, M.L. Ciofi degli Atti^b, F. Gesualdo^a, M. Romano^a,
A. Giannattasio^c, A. Guarino^c, R. Carloni^d, P. Borgia^e, E. Volpe^e, F. Perrelli^e, R. Pizzuti^f, A.E. Tozzi^{a,*}

Vaccine 30 (2012) 5172–5178



- 275 niños (6 meses-18 años) con diabetes tipo 1, infección por VIH, síndrome de Down, fibrosis quística y enfermedades neurológicas.
- Coberturas :
 - Difteria, tétanos, tos ferina (DTP), poliomielitis (Pol) y hepatitis B (VHB) se aproximaron al 85% a los 24 meses
 - Sarampión, las paperas y la rubéola (MMR) fue del 62%.
 - **Gripe 59%.**
- Infección VIH tenían más tiempo para completar tres dosis de DTP, Pol y VHB
- Enfermedades neurológicas recibieron la primera dosis de MMR más tarde.
- Causas de la falta de vacunación o la demora: principalmente una enfermedad aguda concurrente.

Cobertura vacunación más baja

- Año 2011, Hospital Universitario Regional de Málaga, niños patología crónica (pronóstico vital >6 meses). Edad 0-14 años
- 140 pacientes, 7 consultas (gastroenterología, nefrología, cardiología, endocrinología,neurología, neumología, reumatología).
- Estado de vacunación:
 - **correcto (cuando el paciente tiene todas las dosis)**
 - **infravacunación (cuando hay ausencia o retraso)**
 - **incorrecto (cuando falta alguna)**

Tabla 43: Vacunación global del paciente: estado de vacunación, sin "no aplica".

	CORRECTO		INCOMPLETO- INFRAVACUNACIÓN		INCORRECTO		TOTAL N
	N	% fila	N	% fila	N	% fila	
V. Sistémica	106	75,71%	34	24,29%	0	0,00%	140
Neumococo	55	40,15%	42	30,66%	40	29,20%	137
Varicela	29	32,22%	30	33,33%	31	34,44%	90
Gripe	48	50,53%	0	0,00%	47	49,47%	95
Hepatitis A	6	26,09%	2	8,70%	15	65,22%	23
ESTADO GLOBAL	28	20,00%	25	17,9%	87	62,1%	140

Cobertura vacunación más baja

VARIABLES INDEPENDIENTES	VARIABLES DEPENDIENTES (FACTOR)					
	Vacunación Sistemática	Neumococo	Varicela	Gripe	Hepatitis A	ESTADO GLOBAL
Variables cualitativas						
Edad	NS	0,003	NS (0,054)	NS	NS	0,000
Número de hermanos	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Núm. intervenciones quirúrgicas	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Días de ingreso hospitalario	0,046	NS	NS	NS	NS	NS
Variables cualitativas						
Sexo	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Comunidad autónoma	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Estado civil progenitores	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Posición entre los hermanos	0,054	NS	NS	NS	NS	NS
Cuidador habitual	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Nivel económico familiar	NS (0,445)	NS (0,111)	0,033	NS (0,613)	NS	NS (0,955)
Nivel educativo progenitores	NS	0,011	NS (0,447)	NS	NS	NS (0,810)
Estado laboral progenitores	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Tipo intervención quirúrgica	NS	NS	NS	NS	NS	NS
V. AGRUPADAS						
Prematuridad (S/N)	0,002	NS	0,023	NS	NS	0,048
Desnutrición (S/N)	NS	NS	NS	NS	NS	N (0,760)
Tratamiento actual (S/N)	NS	NS (0,513)	NS (0,120)	NS	NS (0,189)	0,021
Intervención quirúrgica (S/N)	NS	NS	NS	NS	NS	0,045
Ingreso hospitalario (S/N)	NS	NS	NS (0,417)	NS (0,149)	NS (0,647)	NS (0,061)

VACUNACION INCORRECTA: edad, días de ingreso en el hospital, cirugía, tratamiento en curso y prematuridad

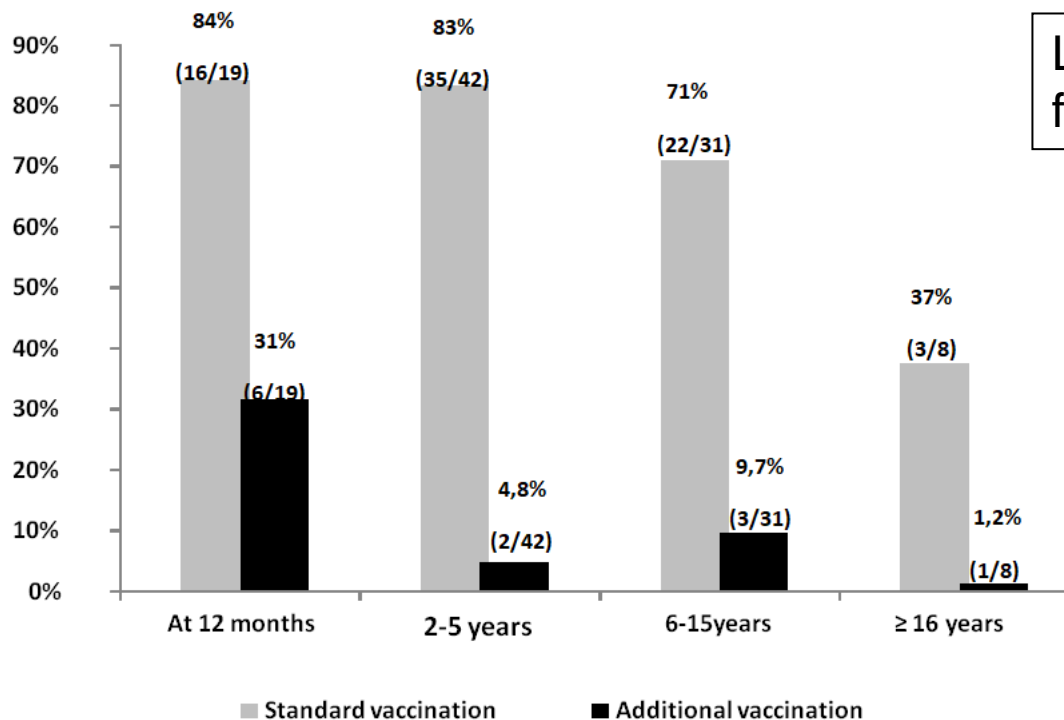
Greater efforts are needed to ensure that children with complex medical conditions are properly vaccinated



- H La Paz, Unidad De Crónicos Complejos, año 2017.
- 100 pacientes crónicos complejos (3-5 problemas crónicos), 12 meses-18 años edad. 3 cirugías primeros dos años (IQR 1-5). 87% dependiente de tecnología médica.
- **Asociación con vacunación incorrecta: Ingresos en primer año y prolongados.**
- **Tipo vacunas:**
 - **1-Vacunas sistemáticas: 24% infravacunados. Vacunas adicionales: 90% infravacunados.**
 - **2-Adecuación de vacunación adicional:**
 - **De forma general: sólo un 11% bien vacunados.**
 - **Por vacunas: correctamente vacunados: 75% gripe, 37% varicela, 24% neumococo, 10% VHA.**
- **Contactos sólo 50% vacunados de gripe.**

Greater efforts are needed to ensure that children with complex medical conditions are properly vaccinated

Figure S1. Percentage of correctly vaccinated children by age group (%)

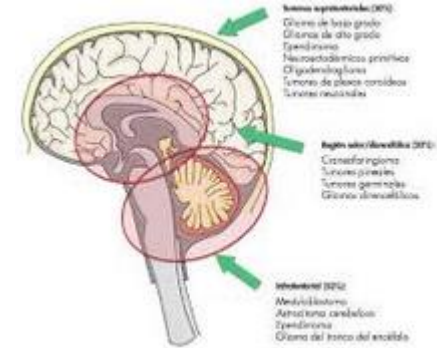


La vacunación correcta menos frecuente a mayor edad.

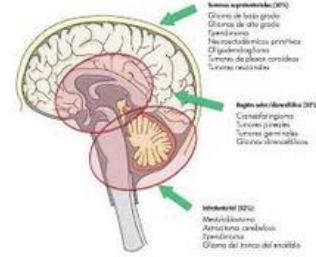
Paciente neurologico


- Antigripal y neumococo secuencial.
- Si convulsiones con fiebre: DTPa y varicela profilaxis antitérmicos.
- Ac valproico: vacunación VHA.

- **“Tosferina”**: contraindicada si encefalopatía (coma, disminución de conciencia, convulsiones prolongadas) 7 días después de vacuna que contenga tosferina.
- No contraindicación si fiebre $40,5^{\circ}\text{C} > 48 \text{ h}$, llanto inconsolable o episodio hipotónico hiporreactivo.
- Enfermedad autoinmune inflamatoria: encefalomiелitis aguda diseminada ó Guillen Barre en relación a vacuna no nueva dosis.



(ACIP, Campbell AJP, Infect Dis Clin North Am 2018).



 Check for updates

The immunization status of children with chronic neurological disease and serological assessment of vaccine-preventable diseases

Meltem Dinleyici^a, Kursat Bora Carman^b, Omer Kilic^c, Sibel Laciner Gurlevik^b, Coskun Yazar^b, and Ener Cagri Dinleyici^d

- 366 niños 0-18 años (epilepsia, parálisis cerebral, miopatías, autismo y encefalopatía).
- 95,6% vacunación sistemática correcta, 3,6% no vacunados (sólo en 2 contraindicaciones reales).
- **Vacuna gripe: 86,6% de los niños y el 92,6% de los contactos del hogar no tenían antecedentes de vacunación.**
- **Vacunación neumococo: 50,3% ninguna vacuna, sólo 0,6% VPN23.**
- Estudio serológico no protección: 27,9% varicela, 18,6% parotiditis, 23,7% sarampión, 6,3% rubéola, 45,6% VHB, **79,8% VHA, 54,1% pertussis (10% tosferina clínica pasada).**
- Vacunación correcta viene determinada:
 - **Conocimiento de los profesionales sobre la protección vacunar (Smith M Vaccine 2015).**
 - Consentimiento y aceptación familiar.

Paciente con enfermedad renal



- Insuficiencia renal o nefropatía que pueda evolucionar a IRC.
- **Inmunosupresión:** pérdida Acs, disminución función células T debido a diálisis.
- **Vacunar antes de que progrese la IR y siempre antes de empezar con la diálisis. Adecuar vacunación si va a entrar en lista de trasplante.**
- Vacunas:
 - **Gripe** a partir de 6 meses. **Neumococo** (pauta secuencial VCN13 (dosis según edad) + VPN23 a partir de los 2 años (2 dosis separadas por 5 años),
 - **Hepatitis B:** Dosis de adulto para la vacunación. Control serológico a las 4-8 semanas, si no respuesta pauta completa, determinaciones anuales de AgHBs e inmunoglobulina específica si exposición de riesgo. En diálisis seguimiento serológico anual, administrando un recuerdo (de adulto) si anti-HBs < 10mUI/ml.

Algunos estudios en niños: estrategia vacunación acelerada 0-1-2 meses: Seroconversión en el 72% después de la vacunación Solo el 60% tuvieron seroconversión después del segundo ciclo de vacunación. Solo el 60% que seroconvirtieron tuvieron títulos de anticuerpos protectores al año. [Saudi J Kidney Dis Transpl 2019.](#)

En adultos: Vacunas con adyuvantes HBV-AS04. HBV-AS02 [Fabrizi F. Nefrologia. 2020.](#)

Pacientes con síndrome de Down



- Predisposición infecciones: sobreexpresión de algunos genes del cromosoma 21, como los denominados SOD1, ITGB2 y Tmprss2.

- Causas:
 - Inmunosenescencia precoz.
 - Disminución de linfos T y B en número y proliferación,
 - Reducción de la respuesta de Acs y quimiotaxis.
 - Alteraciones anatómicas.
 - Alteraciones conductuales.

VACUNAS	Edad en meses						Edad en años				Adulto	
	0	2	4	6	11	12-15	2-4	6	12	14-18		
Hepatitis B	HB*	HB	HB		HB							
Difteria, tétanos, tos-ferina**		DTPa	DTPa		DTPa		DTPa / dTpa	dTpa			Td***	
Poliomielitis		VPI	VPI		VPI		VPI					
<i>H. influenzae</i> b		Hib	Hib		Hib							
Neumococo**		VNC13	VNC13		VNC13		VNP 23	(VNC 13 / VNP 23)****				
Rotavirus		RV 2-3d*****										
Meningococo B		MenB	MenB			MenB						
Meningococos C y ACWY			MenC			Men ACWY			Men ACWY			
Sarampión, rubéola, parotiditis						SRP	SRP					
Varicela						Var	Var					
Gripe						Gripe anual						
Hepatitis A						HA	HA					
Papilomavirus humano									VPH 2d			

*Hijos de madres HBsAg+. **Si es factible logísticamente, recomendable la primovacunación con 3 dosis de DTPa, a intervalos mínimos de 4 semanas (2,3,4 meses) ***Dosis de refuerzo a las edades recomendadas por los calendarios de vacunaciones oficiales. ****Mayores de 2 años no previamente vacunados. *****Según preparado comercial.

Hemoglobinopatías y alteraciones coagulación



ENFERMEDAD
DE CÉLULAS
FALCIFORMES

- **Hemoglobinopatías:**
- Aesplenia funcional. Vacuna neumococo secuencial, meningococo, Haemophilus, gripe, varicela, hepatitis.
- Tener en cuenta transfusiones, intervalo con vacunas atenuadas.
- Hidroxicarbamida (hidroxiurea): afectación maduración celular (linfos B y T), puede retardarse la respuesta de Acs de SRP (Baby HUG), realizar Acs al finalizar la vacunación.
- Vacunas de viajeros.

- **Alteraciones de la coagulación:**
- Aguja de calibre 23G, preferible a administración subcutánea.
- Se debe presionar tras inoculación y en hemofilias vacunar tras administrar terapia sustitutiva.

<https://vacunasaep.org/documentos/manual/cap-17>

<http://www.sehop.org/wp-content/uploads/2019/03/Gu%C3%ADa-SEHOP-Falciforme-2019.pdf>

Enfermedades cardiacas y respiratorias.

- Gripe desde 6 meses.
- Neumococo secuencial con 1 dosis de VPN23.
- AAS recomienda espaciar 6 semanas, pero si no es posible interrumpir el tratamiento, se puede vacunar, no se ha visto Reye con virus vacunal.

Asthma and the Risk of Invasive Pneumococcal Disease: A Meta-analysis

Jose A. Castro-Rodriguez, MD, PhD,^a Katia Abarca, MD, MPH,^b Erick Forno, MD^c

REVIEW ARTICLE

PEDIATRICS Volume 145, number 1, January 2020:e20191200

- Asma en tratamiento de base corticoides (inhalados), mas colonización de neumococo. Asma con ingresos de repetición riesgo de infección neumocócica.



Vacuna neumocócica secuencial

Enfermedades requieren tratamientos inmunosupresores/antiinflamatorios

Vaccination coverage in children with rheumatic diseases

M. Bizjak¹, Š. Blazina^{1,2}, M. Zajc Avramovič^{1,2}, G. Markelj^{1,2}, T. Avčin^{1,2}, N. Toplak^{1,2}

¹Department of Allergology, Rheumatology and Clinical Immunology, University Children's Hospital, University Medical Centre Ljubljana; ²Faculty of Medicine, University of Ljubljana, Slovenia.

• Enfermedades reumáticas:

- Falta segunda dosis de SRP. Recomendación adelantar.
- Cobertura escasa en neumococo 4,3% y gripe 10,2%. *Falta de recomendación médicos, miedo a empeorar la enfermedad.*
- Algunos estudios (AIJ, Lupus) incluyen vacunas atenuadas (SRP, VZ), no efectos adversos ni exacerbación de la enfermedad de base.
- Sociedades Científicas hacen recomendaciones (EULAR) para vacunar.

HEIJSTEK MW, OTT DE BRUIN LM, BIJL M et al.: EULAR recommendations for vaccination in paediatric patients with rheumatic diseases. Ann Rheum Dis 2011; 70: 1704-12.

NO OLVIDARNOS DEL PACIENTE CRONICO

- Existe **riesgo** de paciente crónico **incorrectamente vacunado**.
- La vacunación correcta y adaptada es **una más de las necesidades** de los pacientes crónicos. Lo recomendable vacunación en los plazos recomendados, **aprovechar los periodos estables**.
- **Pautas aceleradas** para completar los calendarios previo a tratamientos.
- **Vacunación antigripal** a partir de los 6 meses.
- **Vacunación antineumocócica**, pauta secuencial.
- **Vacunación entorno**: Gripe y en susceptibles SRP y VZ.

➤ ***Responsabilidad de los profesionales de la salud proteger pacientes crónicos mediante vacunación, asesorando, indicando y evitando falsas contraindicaciones***

Gracias!!!!

