



Comité
Asesor de
Vacunas

MANUAL DE VACUNAS EN LÍNEA DE LA AEP

Publicado en *Comité Asesor de Vacunas de la AEP* (<https://vacunasaep.org>)

17. Vacunación en niños con enfermedades crónicas

SECCIÓN III. Inmunización en circunstancias especiales

Actualizado en marzo de 2015

Capítulo 17 - Vacunación en niños con enfermedades crónicas

1. [Puntos clave](#)
2. [Introducción](#)
3. [Enfermedades cardiacas, respiratorias y renales](#)
4. [Enfermedades hepáticas](#)
5. [Enfermedades neurológicas](#)
6. [Enfermedades cutáneo-mucosas](#)
7. [Enfermedades genéticas \(incluido el síndrome de Down\)](#)
8. [Hemoglobinopatías](#)
9. [Alteraciones de la coagulación](#)
10. [Endocrinopatías y otras enfermedades metabólicas](#)
11. [Implante coclear](#)
12. [Tratamiento crónico con salicilatos](#)

13. [Enfermedades inflamatorias crónicas](#)

14. [Bibliografía](#)

15. [Enlaces de interés](#)

16. Tablas incluidas en este capítulo:

Tabla 17.1. [Situaciones de riesgo de enfermedad neumocócica grave o frecuente en la infancia y adolescencia](#)

Sugerencia para la citación: Comité Asesor de Vacunas (CAV-AEP). Vacunación en niños con enfermedades crónicas. Manual de vacunas en línea de la AEP [Internet]. Madrid: AEP; mar/2015. [consultado el dd/mmm/aaaa]. Disponible en: <http://vacunasaep.org/documentos/manual/cap-17>



1. Puntos clave

- Los enfermos crónicos deben cumplir unos calendarios de vacunaciones optimizados, ya que presentan mayor riesgo de padecer formas graves de la mayoría de las enfermedades inmunoprevenibles. Por diferentes motivos, en numerosas ocasiones, estos pacientes están infravacunados y en riesgo, por lo que se deben realizar esfuerzos para evitar estas situaciones.
- Todos los niños con enfermedades crónicas, desde los 2 meses hasta los 18 años, deben estar correctamente vacunados frente al neumococo, preferiblemente con la vacuna 13-valente. A partir de los 2 años, deben recibir la vacuna 23-valente.
- Todos los niños con enfermedades crónicas, desde los 6 meses, así como sus convivientes, deben vacunarse frente a la gripe anualmente.
- Si no existe inmunodepresión, está recomendada la vacunación frente a la varicela, siempre con 2 dosis, a partir de los 12 meses de edad, así como verificar el estado frente a la varicela de los convivientes.
- Debe vacunarse frente a la hepatitis A en caso de hepatopatía o de administración crónica de fármacos con potencial hepatotoxicidad, a partir de los 12 meses de edad.
- Debe considerarse siempre la optimización de la vacunación en convivientes de enfermos crónicos, tanto de las vacunas incluidas en el calendario oficial como de otras no sistemáticas, como la de la gripe.



2. Introducción

La mayoría de los pacientes con enfermedades crónicas precisan una adaptación específica de las inmunizaciones existentes. Algunos de ellos pueden encontrarse inmunodeprimidos, tanto por la

propia enfermedad como por inmunosupresores. Este capítulo abarca fundamentalmente aquellas enfermedades crónicas que de por sí, sin influencia de esa posible inmunodepresión asociada, precisan un asesoramiento especial en el ámbito de las inmunizaciones.

El padecimiento de cualquier enfermedad inmunoprevenible puede desestabilizar al paciente con una enfermedad crónica, incluso de forma grave y letal, con mayor frecuencia que a individuos sanos. Por ejemplo, el riesgo de padecer una enfermedad neumocócica invasora es 2 veces superior en niños con enfermedades crónicas que en niños sanos. Y en otros estudios se observa un riesgo de padecer una infección grave por el virus de la gripe de 2 a 4 veces superior en niños pertenecientes a los clásicos grupos de riesgo.

De ahí la importancia especial de asegurar de la forma más completa posible las inmunizaciones previstas para ellos. Esto es complicado en numerosas ocasiones, ya que las reagudizaciones y los episodios intercurrentes pueden retrasar la pauta indicada, siendo más evidente para las vacunas no incluidas en los calendarios oficiales, a pesar de que todos los pacientes crónicos las tienen habitualmente aseguradas de forma gratuita.

Por ejemplo, durante la epidemia de gripe 2009-2010 en nuestro medio, se observó una cobertura muy baja de la vacuna antigripal en niños con enfermedades crónicas, en torno al 25 %. Precisamente los peores datos se obtuvieron en niños con enfermedades pulmonares crónicas (15 %). Habitualmente, la desinformación y los miedos de los padres y, a veces, de los propios pediatras, así como el descuido y otros factores, contribuyen a la infravacunación de estos pacientes.

La mayoría de estos pacientes, si no están inmunodeprimidos, pueden recibir todas las vacunas oficiales del calendario. Asimismo, de forma general, se recomienda que estén adecuadamente inmunizados frente a las siguientes infecciones:

- **Gripe:** anual, desde los 6 meses de edad. (Ver [grupos de riesgo para vacunación antigripal. Cap. 26](#))

- **Neumococo:**

En todos los pacientes con enfermedades crónicas está recomendada la vacunación antineumocócica, pero siempre con la llamada "pauta secuencial":

- pauta de inicio con vacuna conjugada, según la edad del niño
- seguida de polisacáridica no conjugada 23-valente (VNP23) a partir de los 2 años de vida, con 2 meses, al menos, de intervalo entre la última dosis de conjugada y la 23-valente.

Si el paciente recibió antes la 23-valente, se recomienda esperar 12 meses para la administración de la vacuna conjugada (aunque el intervalo mínimo es de 8 semanas).

En cuanto a la vacuna conjugada, actualmente es de elección la vacuna 13-valente (VNC13), por ofrecer la mayor cobertura en nuestro medio, con los datos actualmente disponibles.

Se recomienda siempre la pauta 3+1, aunque exista vacunación sistemática 2+1. Desde 2013, está autorizado su empleo a cualquier edad, por lo que ya se puede administrar a partir de los 5 años.

Los niños menores de 2 años que iniciaron vacunación con la heptavalente, pueden ir incorporando a su calendario la vacuna VNC13. Si la vacunación con VNC13 comienza cuando el niño es mayor de 12 meses, se recomienda un esquema de vacunación con 2 dosis separadas,

al menos, por 8 semanas, al igual que en niños de 24-59 meses. En mayores de 5 años no vacunados previamente con esta vacuna, siempre será una dosis única.

En caso de optarse por la VNC10 en niños de entre 2 y 5 años sin antecedentes de vacunación antineumocócica, son necesarias 2 dosis siempre. En mayores de 5 años no está autorizada esta vacuna.

Los pacientes con enfermedades crónicas, pero sin inmunodepresión (niños inmunocompetentes en la tabla 17.1), recibirán una dosis de VNP23 a partir de los 2 años, sin refuerzos posteriores.

Por otro lado, aquellos que sí tengan inmunosupresión (niños con asplenia y otros inmunodeprimidos en la tabla 17.1), si deberán recibir una única dosis de refuerzo a los 5 años de la anterior; es decir, el máximo de dosis de vacuna VNP23 actualmente son 2 dosis.

Tabla 17.1. Situaciones de riesgo de enfermedad neumocócica grave o frecuente en la infancia y adolescencia.

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

^a Solo en el caso de documentación de alguna inmunodeficiencia de alto riesgo para ENI, seguir las recomendaciones de los niños inmunodeprimidos.

^b Pacientes de alto riesgo: deben seguir recomendaciones de vacunación antineumocócica específicas.

^c Los niños prematuros <32 semanas de edad gestacional o <1700 gramos de peso al nacimiento tienen más probabilidad de presentar una enfermedad invasiva por *Streptococcus pneumoniae* que los recién nacidos a término, por lo que se debe recomendar, especialmente en estos niños, la VNC13 con una pauta 3+1, sin VNP23 posterior, salvo que asocien otros factores de riesgo.

- **Varicela**, con 2 dosis, a partir de los 12 meses de edad. Cualquiera de las dos vacunas existentes, Varilrix® y Varivax®, pueden emplearse para estos pacientes, no existiendo ninguna diferencia en la eficacia, en la inmunogenicidad, ni en la seguridad de ambas vacunas.
- **Rotavirus**, 3 dosis, vía oral, desde las 6 semanas de vida, acabando la pauta de 3 dosis antes de las 32 semanas de edad. Se recomienda su administración en pacientes crónicos, siempre que no exista ninguna malformación digestiva que pueda predisponer a invaginación, dado que tienen más riesgo de adquisición de la infección a nivel nosocomial debido al mayor contacto hospitalario, y por otro lado, la gastroenteritis por rotavirus suele empeorar el estado basal de estos pacientes, con mayor riesgo de hospitalización. Actualmente sólo se encuentra disponible en España la vacuna pentavalente RotaTeq®.
- **Hepatitis A**, a partir de los 12 meses de edad, en caso de hepatopatía o administración crónica de fármacos con potencial hepatotóxico. La vacunación se lleva a cabo con 2 dosis de vacuna separadas por 6-12 meses, en niños a partir de los 12 meses de edad.

Finalmente, debe considerarse siempre la optimización de la vacunación en todos los **convivientes** de enfermos crónicos, tanto de las vacunas incluidas en el calendario oficial como de otras no sistemáticas como la de la gripe y la de la varicela. Esta es una forma muy eficaz de protección indirecta de los niños inmunodeprimidos y de los que padecen enfermedades crónicas.



3. Enfermedades cardíacas, respiratorias y renales

En estos pacientes, se debe optimizar al máximo el calendario oficial, aunque esto es complicado debido a los habituales procesos intercurrentes.

Se deben vacunar **anualmente frente a la gripe** desde que tienen 6 meses de vida, así como sus convivientes, ya que la gripe puede descompensar la enfermedad de base, así como predisponer a un cuadro respiratorio grave.

Está recomendada la vacunación **antineumocócica secuencial** comentada en la introducción. Estas vacunas estarían especialmente indicadas en pacientes con patologías graves como cardiopatía cianósica, fibrosis quística, asma moderado-grave, síndrome nefrótico, y en general todos aquellos con malnutrición y/o inmunodepresión.

También se recomienda la vacunación frente a la **varicela** desde los 12 meses de edad, si no hay inmunosupresión.

En pacientes con nefropatía sometidos a hemodiálisis, es fundamental asegurar la protección frente a

la **hepatitis B**, por lo que deben hacerse controles serológicos y revacunación, si es necesario.



4. Enfermedades hepáticas

Además de las vacunas del calendario oficial, se recomienda la vacunación **antigripal anual** desde los 6 meses de vida, la vacunación **antineumocócica secuencial** comentada en la introducción y la vacunación frente a la varicela. Según la guía canadiense ([cita 21](#)), estos pacientes deben recibir dos dosis de antineumocócica 23-valente a lo largo de su vida, pero el resto de las guías recomiendan solo una dosis.

En estos pacientes es importante ver la respuesta a la vacuna de la **hepatitis B**. Solo se considerará fiable el resultado de los anti-HBs si se efectúa 1-2 meses después de la dosis final de la pauta (en hijos de madres HBsAg positivas nunca antes de los 9 meses de edad y junto con la determinación de HBsAg). Si no hay respuesta (anti-HBs <10 mUI/ml), se recomienda una nueva serie completa de 3 dosis con la pauta habitual (0, 1 y 6 meses) y si la determinación posterior de anti-HBs, 1-2 meses después persistiese negativa (<10 mUI/ml) deberán ser considerados finalmente como no respondedores a la vacunación frente a la hepatitis B y no debe aplicárseles más dosis. Estos pacientes, en caso de exponerse a un riesgo de infección deberán recibir inmunoglobulina específica antihepatitis B.

Todos estos pacientes deben ser vacunados frente a la **hepatitis A**, con la pauta estándar dado el riesgo de desarrollar una hepatitis grave si se infectan. La primera dosis puede administrarse a partir de los 12 meses de vida. Puede emplearse la vacuna combinada hepatitis A+B, en caso de ser necesario.



5. Enfermedades neurológicas

Además de las vacunas del calendario oficial, se recomienda la vacunación **antigripal anual** desde los 6 meses de vida, y la vacunación **antineumocócica secuencial** comentada en la introducción.

En presencia de una enfermedad neurológica evolutiva, inestable o no filiada, es recomendable retrasar las vacunas que pudieran desestabilizar la enfermedad, como las vacunas con componente de **tosferina**, hasta que el paciente esté estable o con un diagnóstico definitivo.

En niños epilépticos, en principio, no está contraindicada ninguna vacuna. Aunque la vacunación con DTPa y, más raramente, con triple vírica o con varicela, puede aumentar el riesgo de convulsiones, éstas son autolimitadas, asociadas a la fiebre y no dejan secuelas. De todos modos, el empleo de vacuna antitosferina acelular en vez de los preparados de células enteras ha disminuido enormemente la incidencia de convulsiones febriles asociadas a la DTP. La existencia de antecedentes familiares de convulsiones no constituye una contraindicación para la vacunación frente a la tosferina, el sarampión o la varicela, ni son motivo para diferirlas.

En caso de crisis convulsivas secundarias a procesos febriles, se recomienda, de forma general, la administración de antitérmicos profilácticos ante cualquier inmunización. En niños que padecieron una encefalopatía aguda, con secuelas permanentes en los 7 días posteriores a una vacunación frente a la tosferina, está contraindicada la administración de nuevas dosis del mismo preparado o equivalentes.

En niños que hayan sufrido una enfermedad neurológica inflamatoria autoinmune (por ejemplo: encefalomiелitis, síndrome de Guillain-Barré) en la que exista una sospecha razonable relacionada con alguna vacuna, se debería prescindir de administrar nuevas dosis.

La toma de fármacos antiepilépticos que en muchas ocasiones presentan potencial hepatotoxicidad, como por ejemplo el ácido valproico, conlleva la recomendación de la vacunación frente a la **hepatitis A**.



6. Enfermedades cutáneo-mucosas

Se incluyen enfermedades como: dermatitis atópica moderada-grave, epidermólisis ampollosa, mastocitosis, acrodermatitis enteropática, etc. No existe ninguna contraindicación en cuanto al calendario oficial habitual, salvo que estén inmunocomprometidos de forma importante, debiendo evitarse entonces las vacunas atenuadas.

La administración de inmunosupresores tópicos (corticoides), situación habitual en algunos de estos pacientes, no contraindica ninguna vacuna.

En cuanto a otros inmunosupresores tópicos (tacrolimus y pimecrolimus), se deben realizar las siguientes consideraciones. Existen escasos datos de inmunogenicidad y seguridad de las vacunas en pacientes tratados con estos fármacos. Con tacrolimus, hay estudios en los que se evidencia que no existen problemas de seguridad ni de respuesta inmunitaria con vacunas inactivadas, pero no existen datos con vacunas atenuadas. A pesar de ello, en la ficha técnica recientemente actualizada en 2012, no se realiza ninguna advertencia especial en relación a vacunas en estos pacientes. En cambio, con pimecrolimus, se advierte en la ficha técnica aún, que ante la falta de datos, en pacientes con afectación cutánea extensa en tratamiento, se vacune mejor en periodos sin tratamiento.

Se recomienda, si no existe contraindicación, la vacunación frente a la **varicela**, con 2 dosis, administrándose la primera a partir de los 12 meses de vida. Aunque la segunda dosis suele administrarse a los 2-3 años de edad, puede adelantarse en estos casos incluso con un intervalo de un mes (idealmente 3 meses) con la primera dosis. En caso de exantema florido tras la vacuna de la varicela, puede tratarse con aciclovir.



7. Enfermedades genéticas (incluido el síndrome de Down)

Las personas con síndrome de Down (SD) tienen particular predisposición a padecer infecciones, en particular durante sus primeros 5 años de vida, sobre todo por la asociación del síndrome con una inmunodeficiencia primaria multifactorial, pero que no suele contraindicar ninguna vacuna. En general, estos pacientes deben recibir todas las vacunas indicadas en el calendario infantil. Además, está recomendada la vacunación **antigripal anual** a partir de los 6 meses de vida y la vacunación **antineumocócica secuencial** comentada en la introducción. Si hay inmunodeficiencia confirmada, se administrará una segunda y última dosis de VNP23 a los 5 años de la primera.

Estos niños presentan un riesgo incrementado de infecciones respiratorias de vías altas y bajas, incluido otitis media y neumonía, así como un mayor riesgo de gravedad. También se recomienda la inmunización frente a la **hepatitis A** desde los 12 meses de edad, dado la potencial disposición a contraer la enfermedad por las deficiencias de su sistema inmunitario, el potencial papel trasmisor de

estos niños por su fenotipo conductual y la frecuente asistencia a centros de atención especializada.

Solo se modificará el calendario propuesto, si presentan afecciones crónicas asociadas, para lo que debe consultarse el resto de apartados de este capítulo. Si existe una inmunodeficiencia celular confirmada, estarían contraindicadas las vacunas atenuadas.

Hay recomendaciones recientes sobre vacunación en niños con síndrome de Down, como por ejemplo las [avaladas por este comité de vacunas](#) .



8. Hemoglobinopatías

En estos pacientes se recomienda completar el calendario oficial. Es fundamental asegurar la vacunación frente al **neumococo de forma secuencial** (conjugada, seguida de no conjugada a partir de los 2 años). Debido a que algunos pacientes proceden de países con calendarios diferentes a los existentes en España, es imprescindible la actualización del calendario incluyendo vacunas contra el ***Haemophilus influenzae* tipo b** y el **meningococo C**. También se recomienda la vacunación **antigripal anual** a partir de los 6 meses de vida y frente a la varicela según la pauta estándar, así como en los convivientes. Si existe hepatopatía, se recomienda la vacuna frente a la hepatitis A a partir de los 12 meses de vida.

Las formas heterocigotas asintomáticas de las hemoglobinopatías más frecuentes en nuestro medio, como la beta talasemia menor y la presencia del rasgo falciforme, no suponen inmunosupresión, por lo que sus portadores deberán recibir la misma pauta de vacunaciones que la población general.



9. Alteraciones de la coagulación

Las alteraciones de la coagulación, como la hemofilia o la púrpura trombocitopénica autoinmune, o que reciben tratamiento anticoagulante, presentan mayor riesgo de sangrado después de una inyección intramuscular. Con el objetivo de evitar este problema, es práctica común administrar en estos niños todas las vacunas por vía subcutánea. Sin embargo, esto no tiene fundamento científico actualmente, dado que la administración por vía subcutánea de vacunas inactivadas adyuvadas no se acompaña de una respuesta inmune adecuada y sí de mayor reactogenicidad. En cambio, la vacunación por vía intramuscular en niños con alteraciones de la coagulación es segura y eficaz y el riesgo de sangrado significativo es mínimo si se siguen una serie de recomendaciones.

Para la vacunación intramuscular:

Se deben administrar las vacunas inactivadas adyuvadas por vía intramuscular. En caso de hemofilia, la vacunación se administrará lo más rápidamente posible después de recibir la terapia sustitutiva con factores de la coagulación.

Se debe emplear una aguja de calibre máximo 23 G. El riesgo de sangrado está en relación con el calibre de la aguja y no con la longitud de la misma. Podrán utilizarse agujas de calibre 25 G (0,5 mm, aguja naranja de 16 o 25 mm de longitud) o de 23 G (0,6 mm, aguja azul de 25 mm de longitud), según la edad y el lugar anatómico donde deba administrarse la vacuna. En ningún caso deberán utilizarse agujas de calibre 21 G (0,8 mm, aguja verde de 16 o 40 mm de longitud).

Se debe aplicar una firme presión sobre la zona de punción (sin frotar, ni masajear) durante, al menos, 2 minutos para favorecer la hemostasia. De todas formas se advertirá a los padres de la posibilidad de que aparezca un hematoma en la zona de inyección.

Para la vacunación subcutánea:

Administrar las vacunas de virus atenuados como en el resto de los niños y los adultos.

Se pueden administrar vacunas inactivadas que no contienen adyuvantes (vacuna antipoliomielítica inactivada [VPI] no combinada, actualmente no fabricada en España y solo disponible en unidades de vacunación para el viajero).

También se pueden administrar las vacunas antigripales no adyuvadas y la vacuna monocomponente frente al *Haemophilus influenzae* tipo b.



10. Endocrinopatías y otras enfermedades metabólicas

Al calendario oficial, en general debe añadirse la vacunación **antigripal anual** desde los 6 meses de vida, la vacunación **antineumocócica secuencial** (conjugada, seguido de no conjugada a partir de los 2 años de vida) y la vacunación frente a la **varicela**.

En pacientes con obesidad mórbida (índice de masa corporal > 3 desviaciones estándar) se recomienda la vacunación antigripal anual.



11. Implante coclear

Estos pacientes tienen un riesgo incrementado de padecer meningitis y otitis media. Por ello, está especialmente recomendada la vacunación **antineumocócica secuencial**, así como las vacunas frente al **Hib** y la **antigripal**.

Solo deben recibir una única dosis de VNP23 a lo largo de su vida.



12. Tratamiento crónico con salicilatos

Estos pacientes que reciben habitualmente dosis bajas de ácido acetilsalicílico (AAS), no tienen por qué tener un riesgo especial de sangrado/hematoma después de las inyecciones.

Deben seguir el calendario sin modificaciones. Sin embargo, se deben realizar unas consideraciones sobre la vacunación antigripal y frente a la varicela:

- Se recomienda la vacunación **antigripal anual** a partir de los 6 meses de vida, para disminuir el riesgo de síndrome de Reye. No deben recibir la vacuna antigripal atenuada intranasal, dado el hipotético riesgo de este síndrome. Por otro lado, en un paciente que hubiese recibido esta vacuna, se deben esperar 4 semanas para poder iniciar el tratamiento con salicilatos.

- Debe considerarse la vacunación frente a la **varicela** para evitar el padecimiento de varicela salvaje, ya que esta afecta prácticamente de forma universal a casi todos los niños no vacunados, durante los primeros 10 años de vida. En estos casos se recomienda suspender la administración de AAS durante 6 semanas tras la vacunación. Puede valorarse la sustitución del AAS por otro tratamiento antigregante. Si ninguna de estas opciones fueran posibles y se estima elevado el riesgo derivado de la enfermedad natural, puede valorarse la vacunación, realizando seguimiento estrecho del paciente.

.△

13. Enfermedades inflamatorias crónicas

Se incluyen en este apartado aquellas personas con enfermedades reumáticas (artritis idiopática juvenil, lupus, etc), enfermedad inflamatoria intestinal (enfermedad de Crohn, colitis ulcerosa), enfermedades cutáneas crónicas, muchas de ellas con tratamiento inmunosupresor.

Estos pacientes, aunque no reciban estos tratamientos de naturaleza inmunosupresora, se ha observado que presentan mayor predisposición para el padecimiento de enfermedades infecciosas prevenibles mediante vacunación, como la **gripe** o la **enfermedad neumocócica**.

La vacuna frente a la **hepatitis A** estará indicada si utilizamos fármacos hepatotóxicos.

Los niños y adolescentes afectados de enfermedades inflamatorias crónicas, si no reciben terapia inmunosupresora, pueden ser vacunados con preparados atenuados como **triple vírica o varicela**.

△

14. Bibliografía

1. Advisory Committee on Immunization Practices; Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Immunization of health-care personnel: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). MMWR Recomm Rep. 2011;60(RR07):1-45.
2. American Academy of Pediatrics. Active and passive immunization. En: Pickering LK, ed. Red Book; 2012 Report of the Committee on Infectious Diseases. 29th ed. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics; 2012: p.1-109.
3. American Academy of Pediatrics. Immunization in Special Clinical Circumstances. En: Pickering LK, Baker CJ, Kimberlin DW, Long SS (eds.). Red Book: 2012 Report of the Committee on Infectious Diseases. 29th ed. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics; 2012. p. 111-214.
4. Australian Government. Department of Health and Ageing. Groups with special vaccination requirements. Australian Immunisation Handbook, 10th Edition, 2013 (NHMRC). Disponible en: <http://www.immunise.health.gov.au/internet/immunise/publishing.nsf/Conte...>
5. Crawford NW, Bines JE, Royle J, Buttery JP. Optimizing immunization in pediatric special risk groups. Expert Rev Vaccines. 2011;10:175-86.
6. Centers for Disease Control and Prevention. General recommendations on immunization.

Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). MMWR. 2011;60(RR02):1-60. Disponible en:
http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr6002a1.htm?s_cid=rr6002a1_w

7. Centers for Disease Control and Prevention. Prevention of Varicella. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). MMWR. 2007;56(RR04):1-40.
8. Centers for Disease Control and Prevention. Use of 13-valent pneumococcal conjugate vaccine and 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine among children aged 6-18 years with immunocompromising conditions: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). MMWR. 2013;28;62:521-4.
9. Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría (CAV-AEP). Vacunación frente a la gripe estacional en la infancia y la adolescencia. Recomendaciones del CAV-AEP para la campaña 2014-2015. Disponible en:
<http://vacunasaep.org/documentos/recomendaciones-vacunacion-gripe-2014-15>
10. Corretger Rauet JM. Vacunaciones y calendario de vacunaciones en el síndrome de Down. Vacunas. 2012;13(3):112-7.
11. De la Flor i Brú, J. Vacunación en niños con alteraciones de la coagulación. En: Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría (CAV-AEP). Vacunas en Pediatría. Manual de la AEP 2012, 5.ª ed. Madrid: Exlibris ediciones SL; 2012. p. 229-31.
12. Ficha técnica de Prevenar 13®. Disponible en:
<http://vacunasaep.org/profesionales/fichas-tecnicas-vacunas/resultados?d...>
13. Friedman BC, Goldman RD. Influenza vaccination for children with asthma. Can Fam Physician 2010;56:1137-9.
14. Huerta González I. Calendario de Vacunaciones del Adulto. Vacunación en situaciones especiales. Asturias 2014. Guía de indicaciones y pautas. Dirección General de Salud Pública. Consejería de Sanidad. Oviedo. 2014. Disponible en:
<http://www.asturias.es/portal/site/astursalud/menuitem.2d7ff2df00b62567d...>
15. Joshi AY, Abraham RS, Snyder MR, Boyce TG. Immune evaluation and vaccine responses in Down syndrome: evidence of immunodeficiency? Vaccine. 2011;29(31):5040-6.
16. Moreno-Pérez D, Álvarez García F, Arístegui-Fernández J, Cilleruelo Ortega MJ, Corretger-Rauet JM, García Sánchez N, *et al.* Calendario de vacunaciones de la Asociación Española de Pediatría: recomendaciones 2015. AnPediatr (Barc). 2015;82:44.e1-12.
17. Moreno Pérez, D. Hernández Sampelayo, T. Vacunación en niños con enfermedades crónicas (cardíacas, respiratorias, neurológicas, metabólicas, genéticas, renales, hepáticas, hemoglobinopatías y otras). En: Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría (CAV-AEP). Vacunas en Pediatría. Manual de la AEP 2012, 5.ª ed. Madrid: Exlibris ediciones SL; 2012. p. 223-8.
18. Murdaca G, Orsi A, Spanò F, Puppo F, Durando P, Icardi G, *et al.* Influenza and pneumococcal vaccinations of patients with systemic lupus erythematosus: current views upon safety and immunogenicity. Autoimmun Rev. 2014;13:75-84.

19. Pandolfi E, Marino MG, Carloni E, Romano M, Gesualdo F, Borgia P, *et al.* The effect of physician's recommendation on seasonal influenza immunization in children with chronic diseases. *BMC Public Health*. 2012;12:984. doi: 10.1186/1471-2458-12-984.
20. Patria MF, Tenconi R, Esposito S. Efficacy and safety of influenza vaccination in children with asthma. *Expert Rev Vaccines*. 2012;11:461-8.
21. Public Health Agency of Canada. Immunization of Persons with Chronic Diseases. In: *Canadian Immunization Guide, Evergreen edition*. Disponible en: <http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/cig-gci/p03-chroni-eng.php>
22. Sánchez-Tembleque MD, Corella C, Pérez-Calle JL. Vaccines and recommendations for their use in inflammatory bowel disease. *World J Gastroenterol*. 2013;19:1354-8.
23. Shapiro AJ, Esther CR, Leigh MW, Dellon EP. Vaccine induced Hepatitis A and B protection in children at risk for cystic fibrosis associated liver disease. *Vaccine*. 2013;31:906-11.
24. Soon IS, de Bruyn JC, Wrobel I. Immunization history of children with inflammatory bowel disease. *Can J Gastroenterol*. 2013;27:213-6.
25. Rodríguez-Rieiro C, Domínguez-Berjón MF, Esteban-Vasallo MD, Sánchez-Perruca L, Astray-Mochales J, Fornies DI, *et al.* Vaccination coverage against 2009 seasonal influenza in chronically ill children and adults: analysis of population registries in primary care in Madrid (Spain). *Vaccine*. 2010;28:6203-9.
26. Urbitzondo Perdices L. Vacunación en convivientes con pacientes con patologías de riesgo. En: *Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría (CAV-AEP). Vacunas en Pediatría. Manual de la AEP 2012, 5.ª ed.* Madrid: Exlibris ediciones SL; 2012. p. 255-60.
27. van Hoek AJ, Andrews N, Waight PA, Stowe J, Gates P, George R, *et al.* The effect of underlying clinical conditions on the risk of developing invasive pneumococcal disease in England. *J Infect*. 2012;65:17-24.



15. Enlaces de interés

- Australian Immunisation Handbook, 10th Edition, Updated June 2015 (NHMRC).
<http://www.immunise.health.gov.au/internet/immunise/publishing.nsf/Conte...>
- Canadian Immunization Guide. Evergreen edition (PHAC).
<http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/cig-gci/index-eng.php>
- Fichas técnicas de vacunas comercializadas en España:
<http://vacunasaep.org/profesionales/fichas-tecnicas-vacunas>
- General Recommendations on Immunization ACIP 2011 (CDC).
http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr6002a1.htm?s_cid=rr6002a1_w

- Immunisation against infectious disease - The Green Book 2013.
<https://www.gov.uk/government/collections/immunisation-against-infectiou...>
- Pink Book. Epidemiology and Prevention of Vaccine Preventable Diseases 2015 (CDC).
<http://www.cdc.gov/vaccines/pubs/pinkbook/index.html#chapters>
- Yellow Book. Travelers' Health 2016 (CDC).
<http://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2016/table-of-contents>

-oOo-

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