



Comité
Asesor de
Vacunas

MANUAL DE VACUNAS EN LÍNEA DE LA AEP

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

2. Coadministración de las vacunas entre sí y con otros productos biológicos

SECCIÓN I. Aspectos generales de la vacunación

Actualizado en marzo de 2021

Capítulo 2 - Coadministración de las vacunas entre sí y con otros productos biológicos

1. [Puntos clave](#)
2. [Introducción](#)
3. [Administración simultánea de múltiples vacunas](#)
4. [Intervalos en la administración no simultánea de vacunas distintas](#)
5. [Intervalos mínimos entre dosis de una misma vacuna](#)
6. [Intervalos máximos entre dosis de una misma vacuna](#)
7. [Coadministración de vacunas y otros productos inmunobiológicos](#)
8. [Coadministración de vacunas y otros productos biológicos](#)
9. [Bibliografía](#)
10. [Enlaces de interés](#)
11. [Historial de actualizaciones](#)
12. Tablas incluidas en el capítulo:

Tabla 2.1. [Intervalo mínimo entre la administración no simultánea de vacunas distintas. Principios generales](#)

Tabla 2.2. [Edades e intervalos mínimos entre dosis de las vacunas incluidas en los calendarios españoles de vacunaciones pediátricas \(2020\)](#)

Tabla 2.3. [Aplicabilidad del "periodo de gracia", de un máximo de 4 días, respecto a intervalos y edades mínimas de administración](#)

Tabla 2.4. [Interferencia entre inmunoglobulinas y otros hemoderivados y la administración de vacunas](#)

Sugerencia para la citación: Comité Asesor de Vacunas (CAV-AEP). Coadministración de las vacunas entre sí y con otros productos biológicos. Manual de vacunas en línea de la AEP [Internet]. Madrid: AEP; mar/2021 [consultado el dd/mmm/aaaa]. Disponible en: <http://vacunasaep.org/documentos/manual/cap-2>



1. Puntos clave

- La administración simultánea de vacunas se define como la administración de más de un preparado vacunal en una misma visita médica, en áreas anatómicas distintas y no mezcladas en una misma jeringa.
- La administración simultánea de vacunas es recomendable para asegurar el cumplimiento de un calendario de vacunaciones o conformar estrategias vacunales aceleradas, como las pautas de rescate o ante viajes internacionales inminentes.
- Prácticamente, todas las vacunas de uso pediátrico habitual pueden administrarse de modo simultáneo sin que su inmunogenicidad y reactogenicidad se vean afectadas.
- Las diferentes vacunas inactivadas; las atenuadas y las inactivadas; y las atenuadas orales, pueden administrarse en cualquier momento, antes o después, sin necesidad de respetar intervalo alguno entre ellas.
- Las vacunas atenuadas orales y las parenterales atenuadas pueden administrarse en cualquier momento, antes o después de cada una de ellas.
- Por el contrario, las vacunas atenuadas parenterales, no administradas simultáneamente, deben separarse por un intervalo mínimo de 4 semanas, para evitar interferencias en su inmunogenicidad. La misma estrategia debe conformarse entre estas vacunas y la antigripal intranasal.
- Las dosis de vacunas multidosis deben separarse, al menos, por los intervalos mínimos que aseguren la efectividad y tolerabilidad de cada uno de sus componentes antigénicos.
- La administración de productos que contienen inmunoglobulinas debe distanciarse de la de vacunas virales atenuadas parenterales, por intervalos que dependerán de la concentración y de la especificidad de los anticuerpos que vehiculan, para no inhibir la respuesta inmunológica a las vacunas.
- Algunos productos biológicos, naturales o farmacológicos, pueden interaccionar negativamente con la administración de determinadas vacunas.



2. Introducción

Tanto el cumplimiento de los calendarios de vacunaciones sistemáticas, como las indicaciones de vacunación selectivas o en circunstancias especiales, suelen requerir estrategias que contemplan la administración concurrente de diversas vacunas.



3. Administración simultánea de múltiples vacunas

La administración simultánea de las vacunas de indicación habitual para cada edad pediátrica es recomendable, segura y efectiva. Los lactantes y niños poseen suficiente capacidad inmunológica para responder a múltiples antígenos. Debe ser, de modo ineludible, la primera opción cuando esté en riesgo el cumplimiento de los calendarios de vacunaciones estándares o acelerados. Las vacunas parenterales han de administrarse por separado en zonas anatómicas distintas, con jeringas distintas. Las inyectadas en una misma extremidad deben distanciarse 2,5 cm como mínimo, para individualizar las posibles reacciones locales.

Excepciones

- No deben darse simultáneamente formulaciones vacunales distintas contra una misma enfermedad, como las vacunas conjugadas del meningococo o del neumococo y las polisacáridicas correspondientes. Si esto ocurriera, los CDC, en las vacunas antineumocócicas, admiten la validez de las 2 vacunas (conjugada y polisacáridica) si se administran simultáneamente en adultos, pero en niños recomiendan readministrar la conjugada, tras un intervalo mínimo de 8 semanas.
- Aunque se admite que la vacuna oral frente al cólera puede coadministrarse con las restantes vacunas orales, el laboratorio productor recomienda que se tomen una hora antes o después de la del cólera.
- La administración de la vacuna oral de la polio, actualmente bivalente, puede disminuir la respuesta a la vacuna frente al rotavirus, por lo que se desaconseja su administración simultánea.
- La administración simultánea de las vacunas triple vírica (SRP) y antiamarílica condiciona, sobre todo en menores de 2 años, una reducción en la magnitud de la respuesta humoral frente a la fiebre amarilla, rubeola y parotiditis, lo que se evita separándola por un intervalo mínimo de 4 semanas. La OMS, sin embargo, encarece su aplicación al mismo tiempo cuando la perentoriedad de su indicación no permita respetar este intervalo ideal, dado que la respuesta que induce frente a estos antígenos es suficientemente robusta. Sin embargo, alerta sobre la posibilidad de que genere una inmunogenicidad menos duradera y facilite fallos secundarios de la inmunización. Por ello, si se procede a su administración simultánea, debería considerarse la indicación de una dosis adicional de SRP tras un intervalo mínimo de 4 semanas, así como una revacunación frente a la fiebre amarilla a los 10 años si persisten los riesgos de exposición a la enfermedad. Las mismas consideraciones pueden extenderse a vacunaciones practicadas con la vírica bicomponente (SR) o la tetracomponente (SRPV).
- La vacuna MenACWY-D (Menactra) no debería administrarse concomitantemente o antes de las 4 semanas siguientes a la finalización de una pauta vacunal con VNC13, de modo obligado en pacientes con asplenia anatómica o funcional o con infección por VIH, para evitar su interferencia con la respuesta inmune a varios serotipos neumocócicos.

- Aunque la vacuna frente a la covid-19 ARNm de PfizerBioNTech (Comirnaty) es una vacuna inactivada, se recomienda, por un principio de precaución, separarla 7 días de la administración de otras vacunas inactivadas o atenuadas. esta es una recomendación provisional mientras no se conozcan más datos de la misma.



4. Intervalos en la administración no simultánea de vacunas distintas

Las vacunas inactivadas pueden administrarse en cualquier momento antes o después de cualquier otra vacuna, atenuada o inactivada ([tabla 2.1](#)).

La administración no simultánea de vacunas parenterales atenuadas, incluida la BCG, debe separarse por un intervalo mínimo de 4 semanas. Intervalos menores pueden interferir en la respuesta inmune de la última.

La administración de una vacuna viva atenuada parenteral (incluyendo la BCG) y la antigripal intranasal, debe practicarse de modo simultáneo o con un intervalo mínimo de 4 semanas.

Las vacunas orales atenuadas (VPO, fiebre tifoidea [Ty21a] y rotavirus) y la antigripal intranasal no requieren ningún intervalo especial entre ellas cuando no se administran concomitantemente. Las vacunas atenuadas orales y las parenterales atenuadas pueden administrarse en cualquier momento, antes o después de cada una de ellas. Las vacunas orales e intranasales y las inactivadas, también pueden administrarse en cualquier momento, antes o después de cada una de ellas.

Tabla 2.1. Intervalo mínimo entre la administración no simultánea de vacunas distintas. Principios generales.

| Tipos de vacuna | Intervalo mínimo |
|----------------------------------|------------------|
| Entre 2 vacunas inactivadas | Ninguno |
| Entre inactivada y atenuada | Ninguno |
| Entre 2 atenuadas no simultáneas | 4 semanas* |

* No aplicable a vacunas orales

EXCEPCIONES Y PARTICULARIDADES

- Entre la administración de vacunas vivas parenterales monocomponentes o la antigripal intranasal y la antiamarílica, no es preciso guardar ninguna separación temporal predeterminada, pudiéndose aplicar concomitantemente o con cualquier intervalo de tiempo. Conviene en cambio respetar el preceptivo intervalo de 4 semanas entre la de SRP (o SR, o SRPV) y la antiamarílica; sin embargo, cuando se necesite una protección rápida o para no perder la oportunidad de su recepción, se acepta y recomienda su administración simultánea o con cualquier intervalo menor, puesto que no impide la inducción de suficientes niveles de anticuerpos protectores específicos.
- Dado que la administración de las vacunas SRP, SR o SRPV y la antiamarílica con un intervalo inferior a 4 semanas puede reducir la duración de la inmunogenicidad protectora frente a algunos de estos antígenos, cuando así se proceda debería considerarse la aplicación de una dosis adicional

de las vacunas SR, SRP o SRPV a partir de las 4 semanas siguientes, para asegurar su efectividad en el contexto de su indicación sistemática, así como una revacunación frente a la fiebre amarilla a los 10 años en caso de persistencia del riesgo de exposición a la enfermedad, como indica el Joint Committee on Vaccination and Immunisation del Reino Unido.

- Si la vacuna MenACWY-D (Menactra) no se administra a pacientes de riesgo antes o concomitantemente con la DTPa, debe posponerse un mínimo de 6 meses tras la aplicación de DTPa, para evitar interferencias de esta con la respuesta inmune de la vacuna antimeningocócica. Excepcionalmente, ante un riesgo de exposición intensa a una EMI, debería indicarse antes del plazo recomendado, sin necesidad de repetir la dosis. Del mismo modo se debe proceder si la vacuna se hubiese aplicado inadvertidamente antes del mismo.



5. Intervalos mínimos entre dosis de una misma vacuna

La correcta aplicación de los intervalos recomendados entre dosis asegura una respuesta inmune óptima y una mínima reactogenicidad en el receptor. Sin embargo, algunas circunstancias, que se enumeran a continuación, pueden plantear el interés o la necesidad de acelerar las pautas habituales:

- Adelanto a los 6-11 meses de la edad de la primovacunación de lactantes frente al sarampión o la hepatitis A: indicado ante un viaje a una zona de riesgo o una exposición reciente a sus virus causales. Pero a partir de los 12 meses y como mínimo tras el intervalo mínimo establecido entre sus dosis, debe reiniciarse la inmunización siguiendo sus correspondientes pautas habituales.
- El acortamiento de los intervalos recomendados entre dosis de una misma vacuna es la base de los calendarios acelerados o de rescate. Cuando se estime necesario, los intervalos recomendados pueden reducirse a unos mínimos que no comprometan la inmunogenicidad y eficacia de la serie vacunal ([tabla 2.2](#)). Adicionalmente, ante ciertas situaciones de riesgo (viajes internacionales, brotes epidémicos, incumplimiento del calendario...) o retrospectivamente, cuando se adelantó inadvertidamente la aplicación de alguna dosis vacunal, se acepta la validez de una reducción adicional de los intervalos mínimos consensuados entre dosis, un "periodo de gracia", fijado en un máximo de 4 días, de modo que las administradas a ≤ 4 días del término del intervalo mínimo estándar se considerarán válidas y por el contrario, las administradas ≥ 5 días antes de los admitidos no son válidas, y deben repetirse una vez transcurrido el intervalo mínimo recomendado tras la recepción de las dosis invalidadas. En las dosis de primoinmunización cuyos intervalos se cuentan por semanas (generalmente los intervalos son menores a 6 meses), el periodo de gracia de 4 días se aplica a meses contabilizados como de 28 días; mientras que para las dosis de primovacunación o de refuerzo que los intervalos se cuentan por meses (generalmente los intervalos son iguales o mayores a 6 meses), el periodo de gracia de 4 días se aplica a meses de 30 días.
- La regla de aplicar el periodo de gracia exclusivamente a los intervalos mínimos entre dosis de una misma vacuna debe asegurarse cuando se indiquen vacunas vivas atenuadas parenterales; hacerlo con vacunas distintas podría comportar una interferencia en la respuesta inmune de las segundas administradas. Debe considerarse singularmente ante pautas que comprenden la administración simultánea de varias vacunas parenterales vivas, como la SRP y la de la varicela. La recepción de una segunda dosis individual de una de las vacunas (SRP o antivariola) tras un intervalo inferior a

las 4 semanas, podría comportar su inactivación por interferencias provocadas por las dosis coadministradas previamente. La precaución debe extenderse también al uso de la vacuna SRPV en sustitución de las individuales SRP y antivaricela ([tabla 2.3](#)).

- Inicio de la vacunación antes de la edad mínima recomendada: se admite un “periodo de gracia” de 4 días respecto a los requerimientos de edad establecidos para el inicio de una primovacuna estándar en el lactante.

Tabla 2.2. Edades e intervalos mínimos entre dosis de las vacunas incluidas en los calendarios españoles de vacunaciones pediátricas (2020).

Las edades e intervalos mínimos referidos son los indicados para las primovacunas y refuerzos en las franjas de edad señaladas en los calendarios de vacunaciones. Para vacunaciones iniciadas a otras edades, en situaciones especiales o para completar información, consultar los [capítulos correspondientes de cada vacuna](#) y los [calendarios acelerados o de rescate](#).

| Vacuna | Dosis N.º | Edad mínima de vacunación | Intervalo mínimo para la dosis siguiente | Edades recomendadas por la AEP | |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|
| DTPa, Hib, VPI¹ | 1. ^a | 6 semanas | 8 semanas | 2 meses | |
| | 2. ^a | 14 semanas | 6 meses ² | 4 meses | |
| | 3. ^a | 11 meses | 3 años + 4 semanas ³ | 11 meses | |
| | 4. ^a | 4 años ⁴ | - | 6 años | |
| Gripe inactivada | 1. ^a | 6 meses | 4 semanas ⁵ | ≥6 meses | |
| | 2. ^a | 7 meses | 4 semanas | Anual | |
| Gripe viva intranasal | 1. ^a | 24 meses | 4 semanas ⁵ | ≥2 años | |
| | 2. ^a | 25 meses | 4 semanas | Anual | |
| Hepatitis A | 1. ^a | 12 meses ⁶ | 6 meses | 12-15 meses | |
| | 2. ^a | 18 meses | - | ≥18-21 meses | |
| Hepatitis B | 1. ^a | Recién nacido ⁷ | 4 semanas | 2 meses | |
| | 2. ^a | 4 semanas | 8 semanas ⁹ | 4 meses | |
| | 3. ^a | 24 semanas ⁸ | - | 11 meses | |
| Meningocócica ACWY MenACWY-CRM ¹⁰ | 1. ^a | 2 años | - | ≥12 años | |
| | MenACWY-TT (Sanofi) ¹¹ | 1. ^a | 12 meses | - | ≥12 años |
| | MenACWY-TT (Pfizer) ¹² | 1. ^a | 6 semanas | 8 semanas | 12 meses ≥12 años |
| Meningocócica B 4CMenB ¹³ | 1. ^a | 8 semanas | 8 semanas | 2 meses | |
| | 2. ^a | 12 semanas | 6 meses | 4 meses | |
| | 3. ^a | 16 semanas | - | 12-15 meses | |
| Meningocócica C MenC | 1. ^a | 8 semanas | 6 meses | 4 meses | |
| | 2. ^a | 11-12 meses ¹⁴ | 8 semanas ¹⁶ | 12-14 meses¹⁷ | |
| | 3. ^a | 10 años ¹⁵ | - | (≥12 años)¹⁸ | |
| Neumocócica conjugada | 1. ^a | 6 semanas | 8 semanas | 2 meses | |
| | 2. ^a | 14 semanas | 8 semanas ¹⁹ | 4 meses | |
| | 3. ^a | 11 meses | - | 11 meses | |
| Papilomavirus humano²⁰ (Pauta de 2 dosis) ²¹ | 1. ^a | 9 años | 5-6 meses | 11-12 años | |
| | 2. ^a | 9 años + 5-6 meses | - | 11-12 años + 5-6 meses | |
| | (Pauta de 3 dosis) | 1. ^a | 9 años | 4 semanas | 11-12 años |
| | 2. ^a | 9 años + 4 semanas | 12 semanas ²² | 11-12 años + 4-8 semanas | |
| | 3. ^a | 9 años + 5 meses | - | 11-12 años + 6 meses | |
| Rotavirus | 1. ^a | 6 semanas | 4 semanas | 2 meses | |
| | 2. ^a | 10 semanas | 4 semanas | 3 meses | |
| | 3. ^a | 14 semanas ²³ | - | 4 meses | |
| Td | 1. ^a | 7 años | 1 año ²⁴ | 12-14 años²⁵ | |
| Tdpa | 1. ^a | 4 años | - | 6 años | |
| | 2. ^a | 11-12 años | - | 12-14 años | |
| Tetravírica²⁶ SRPV | 1. ^a | 12 meses | 4 semanas | 3-4 años | |
| Triple vírica SRP | 1. ^a | 12 meses ²⁷ | 4 semanas | 12-14 meses | |
| | 2. ^a | 13 meses | - | 3-4 años | |
| Varicela V | 1. ^a | 12 meses ²⁸ | 4 semanas | 15 meses | |
| | 2. ^a | 13 meses ²⁹ | - | 3-4 años | |

Abreviaturas: **DTPa:** difteria de carga estándar, tétanos y tosferina de carga estándar; **Hib;** *Haemophilus influenzae* tipo b; **VPI:** poliomielitis inactivada; **MenACWY-CRM:** meningococos ACWY conjugados con CRM (variante no tóxica de toxoide diftérico); **MenACWY-TT:** meningococos ACWY conjugados con toxoide tetánico; **4CMenB:** meningococo B multiantigénico; **Td:** tétanos y difteria de carga reducida; **Tdpa:** tétanos y difteria y tosferina de carga reducida; **SRPV:** sarampión, rubeola, parotiditis y varicela; **SRP:** sarampión, rubeola y parotiditis.

¹ Actualmente las penatavalentes no están comercializadas en España y se utilizan las hexavalentes. Las vacunas hexavalentes han sido autorizadas por la AEMPS para ser administradas en menores de 7 años de edad en el caso que no hayan recibido la pauta de vacunación en tiempo (2, 4, 11 meses de edad) o la tengan incompleta de acuerdo con las recomendaciones oficiales.

² Si la 3.^a dosis se administró tras un intervalo inferior, pero como mínimo a los 4 meses de la 2.^a, se considerará válida si se aplicó a los 11 meses de edad o más, pero no se le podrá deducir el periodo de gracia de hasta 4 días.

³ Intervalo hasta la edad mínima de la dosis preescolar.

⁴ Los 4 años es la edad mínima para considerar válida la dosis de refuerzo en preescolares. Si se aplicara antes, debería repetirse. La pauta sistemática estándar 2+1 requiere a los 6 años una dosis de poliomielitis, en forma de vacuna combinada Tdpa-VPI o DTPa-VPI.

⁵ La primovacunación en menores de 9 años de edad comprende 2 dosis, separadas por 4 semanas. Posteriormente, como en los de 9 o más años, una sola dosis anual. La dosis será, en todos los casos, de 0,5 ml.

⁶ La indicación de la primera dosis puede adelantarse en lactantes de 6 a 11 meses de edad que vayan a viajar a zonas de riesgo o exponerse a un contagio de la enfermedad, pero sin que contabilice para la vacunación estándar, que deberá reiniciarse a partir de los 12 meses.

⁷ En hijos de madres HBsAg (+) o desconocido, la 1.^a dosis siempre en el periodo neonatal inmediato, asociada a la coadministración de Ig hiperinmune anti-hepatitis B.

⁸ Si se aplica en forma de vacuna hexavalente, se recomienda a los 11-12 meses de edad.

⁹ La 3.^a dosis debe separarse un mínimo de 16 semanas de la 1.^a.

¹⁰ Menveo. Aprobada en Europa desde los 2 años, dosis única. En condiciones de alto riesgo, está indicada una 2.^a dosis a las 8-12 semanas. En EE. UU. y otros países puede aplicarse desde los 2 meses de edad. Menactra, una vacuna ACWY conjugada con toxoide diftérico no comercializada en Europa, está autorizada desde los 9 meses con una pauta de 2 dosis separadas por 8-12 semanas hasta los 23 meses y en dosis única en los mayores de 2 años.

¹¹ MenQuadfi. Se comercializará a lo largo de 2021. Aprobada desde los 12 meses de edad, dosis única. Se puede admitir como válida, excepcionalmente, una dosis administrada a los 11 meses de edad, en lugar de a los 12 meses.

¹² Nimenrix. Desde las 6 semanas en menores de 12 meses con factores de riesgo, con 2 dosis separadas por 8 semanas y un refuerzo a partir de los 12 meses. Si es a partir de los 6 meses de edad se precisa 1 dosis y 1 refuerzo a partir de los 12 meses de edad. En ≥ 12 meses dosis única; ante un riesgo continuado de exposición a los serogrupos W o Y, debe considerarse la administración de una 2.^a dosis a las 8 semanas. Se puede admitir como válida, excepcionalmente, una dosis administrada a los 11 meses de edad, en lugar de a los 12 meses.

¹³ Bexsero. En niños que inician la vacunación entre los 2 y los 23 meses de edad el intervalo mínimo entre las dosis de primoinmunización es, de 8 semanas y la dosis de refuerzo se aplicará a partir de los 12 meses de edad con una separación variable de la última de primoinmunización, según la edad de inicio; en los mayores de 2 años la pauta de 2 dosis debe separarse por 4 semanas. También, por precaución, se podría separar esta vacuna de las inyectables inactivadas (sobre todo hexavalente y VNC13, no MenACWY porque está autorizada en ficha técnica y no incrementa la reacción febril) de los 12 primeros meses por, al menos, 1 o 2 semanas, para minimizar sus efectos secundarios.

Trumenba, vacuna biantigénica frente al meningococo B, está indicada a partir de los 10 años de edad con una pauta estándar de 2 dosis en personas sanas (0 y 6 meses) o de 3 dosis en grupos de riesgo (0, 1, 5-6 meses).

¹⁴ Pauta con NeisVac-C. Si se usa otro preparado, debe cambiar a la 2+1+1, con 2 dosis en el 1.^{er} año, a los 2 y 4 meses. Se puede admitir como válida, excepcionalmente, una dosis administrada a los 11 meses de edad, en lugar de a los 12 meses.

¹⁵ Una 3.^a dosis administrada antes de los 10 años no se considera una dosis de refuerzo válida, debiendo repetirse a los 11-12 años, según calendarios.

¹⁶ Intervalo mínimo absoluto, aplicable en vacunaciones en pacientes bajo condiciones de riesgo. El intervalo mínimo adaptado al calendario de vacunaciones sistemáticas de la AEP es de 9 años.

¹⁷ Recomendación fuerte: sustituir por una dosis de MenACWY-TT.

¹⁸ Sustituir la dosis de MenC monovalente por una de MenACWY.

¹⁹ El intervalo mínimo entre la última dosis de primoinmunización y la de refuerzo es de 8 semanas, pero esta dosis no se administrará antes de los 11 meses de edad.

²⁰ Gardasil, Gardasil 9 y Cervarix están indicadas en ambos sexos, aunque los calendarios oficiales españoles solo las contemplan, de momento, para el femenino.

²¹ Cervarix y Gardasil 9, indicadas de 9 a 14 años; Gardasil, de 9 a 13 años; Las dos primeras admiten un intervalo mínimo de 5 meses; para Gardasil es de 6 meses.

²² La 3.^a dosis no debe repetirse si respetó, al menos, una separación de 5 meses de la 1.^a, mientras se haya guardado un intervalo de 4 semanas entre la 1.^a y 2.^a dosis y de 12 semanas entre la 2.^a y la 3.^a.

²³ Si se usa Rotarix, la serie comprende solo 2 dosis.

²⁴ Intervalo mínimo de 1 año entre las dosis de refuerzo tras completar la vacunación infantojuvenil, pero el recomendado es de 10 años.

²⁵ La AEP recomienda sustituir esta dosis de refuerzo por una de Tdpa.

²⁶ En una pauta vacunal pediátrica estándar, recomendable como 2.^a dosis frente a S, R, P y V, evitando la mayor reactogenicidad sistémica de dosis administradas antes de los 2 años de edad.

²⁷ Ante condiciones epidemiológicas de riesgo puede administrarse entre los 6 y los 11 meses, debiéndose reiniciar la vacunación a partir de los 12 meses.

²⁸ La edad mínima es de 12 meses. Ante circunstancias epidemiológicas especiales, la 1.^a dosis puede administrarse entre los 9 y los 11 meses, debiendo aplicarse la siguiente dosis (la primera a contabilizar) a partir de los 3 meses posteriores.

²⁹ En niños de 15 meses a 13 años de edad, el intervalo mínimo absoluto de 4 semanas debe reservarse para indicaciones selectivas: el mínimo recomendado hasta los 13 años es de 3 meses. En ≥ 13 años, es de 4 semanas.

Tabla 2.3. Aplicabilidad del "periodo de gracia", de un máximo de 4 días, respecto a intervalos y edades mínimas de administración.

| | |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aplicable a... | Intervalo entre dosis sucesivas de la misma vacuna, ya sea inactivada o atenuada |
| | Edad mínima de administración de la primera dosis de cualquier vacuna |
| No aplicable a... | Intervalo entre dosis sucesivas (no simultáneas) de vacunas atenuadas parenterales diferentes |

EXCEPCIONES

- El "periodo de gracia" no se admite para dosis sucesivas de la vacuna contra la rabia: las administradas a intervalos inferiores a los mínimos asignados no deben considerarse válidas.
- Aunque el intervalo mínimo entre la 2.^a y la 3.^a dosis de la pauta de vacunación 2+1 con DTPa y VPI es de 6 meses, si la 3.^a dosis se administró con 11 meses de edad o más y separada de la 2.^a por un mínimo de 4 meses, debe darse por válida y no será necesario repetirla. La misma excepción puede aplicarse para la pauta 3+1 si la 4.^a se hubiese administrado con 12 meses de edad o más. Pero a estos intervalos reducidos no se les podrá aplicar el período de gracia de 4 días admitido para los mínimos estándar.
- Contraviniendo la norma general que obliga a la repetición de una dosis que no hubiese respetado el intervalo mínimo establecido, los CDC no lo consideran necesario cuando entre dosis de VNP23 en inmunodeprimidos y asplénicos haya sido inferior a 5 años; y tampoco cuando el intervalo entre la 1.^a y la 2.^a dosis de vacuna frente al meningococo B haya sido inferior a 4 semanas en niños mayores de 10 años.
- Aunque el intervalo mínimo recomendado entre la 1.^a y la 3.^a dosis de vacuna frente al VPH es de 5 meses, si hubiera transcurrido solo 4 meses entre ambas, la 3.^a puede considerarse válida siempre

que hayan transcurrido, al menos, 3 meses desde la 2.^a y 4 semanas entre la 1.^a y la 2.^a.

- En el caso de que, por un doble error, se hubiese administrado una tercera dosis de vacuna frente a la hepatitis A antes del intervalo mínimo de 6 meses tras la administración de una segunda invalidada por no haberlo cumplido, la dosis puede considerarse válida, sin precisarse ninguna adicional, siempre que el intervalo entre la 1.^a y la 3.^a dosis administrada sea igual o superior a 6 meses.



6. Intervalos máximos entre dosis de una misma vacuna

Ningún intervalo temporal máximo entre dosis compromete su inmunogenicidad y eficacia: la administración de las dosis pendientes asegura una inmunización correcta, independientemente del tiempo transcurrido entre ellas. Lo que no obvia que sea preferible ajustarse lo máximo posible a las recomendaciones consensuadas.

EXCEPCIONES O PRECAUCIONES

- Vacuna antitifoidea oral atenuada (Ty21a). Cuando las 3 dosis que comprende la serie de vacunación no se hayan completado en 10 días, debe reiniciarse la serie entera.
- Vacuna oral frente al cólera (Dukoral). Si han transcurrido más de 6 semanas entre dosis, debe reiniciarse la vacunación.
- Vacunación posexposición frente a la rabia. Un retraso en la administración de alguna dosis de la serie de vacunación no obliga a repetirla, pero en caso de desviaciones importantes deberá practicarse una serología específica a los 7-14 días de su finalización, para asegurar la efectividad de la inmunización.



7. Coadministración de vacunas y otros productos inmunobiológicos

La inmunidad pasiva que confiere la administración de inmunoglobulinas o hemoderivados portadores de anticuerpos puede contrarrestar la respuesta inmunitaria a las vacunas víricas atenuadas parenterales (SRP, antivaricela). Comprende dos supuestos:

- Recepción previa de la vacuna.- Debe transcurrir un mínimo de 2 semanas (idealmente 4 semanas) para la administración de inmunoglobulinas. Si se han administrado antes, debe procederse a una revacunación tras el intervalo correspondiente a cada caso.
- Recepción previa de la inmunoglobulina.- Es el caso más frecuente. Su efecto inhibitorio dependerá de la cantidad (dependencia de dosis) y tipospecificidad de los anticuerpos transferidos. En la [tabla 2.2](#) se especifican los intervalos a respetar en cada caso.

Las vacunas inactivadas, las atenuadas orales y la antigripal atenuada intranasal no muestran

interferencias con otros productos inmunobiológicos, pues no se inhiben por la recepción previa de estos preparados y, a su vez, la recepción previa de estas vacunas no obliga a demoras en la administración de preparados inmunobiológicos para que estas resulten eficaces.

Tabla 2.4. Interferencia entre inmunoglobulinas u otros hemoderivados y la administración de vacunas*.

| Vacunas a administrar tras la recepción de inmunoglobulinas u otros hemoderivados | Producto y situaciones que han requerido administración parenteral (IM / IV) | Intervalo recomendado hasta la vacunación (meses) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vacunas inactivadas | Ig polivalente sustitutiva de forma periódica (inmunodeprimidos) | No es necesario ningún intervalo, aunque algunos autores aconsejan administrar las vacunas 4-5 días antes de la Ig |
| | Ig en situaciones diferentes a la anterior | Ninguno |
| Triple vírica y varicela | Ig polivalente IV 300 a 400 mg de IgG/kg (Inmunodeficiencias graves) | 8 |
| | Ig polivalente IV a 400 mg de IgG/kg (varias dosis) (Inmunodeficiencias graves) | 8 |
| | Ig polivalente IV, profilaxis sarampión en contacto inmunodeprimidos, 400 mg de IgG/kg ^e | 8 |
| | Ig polivalente IV para tratamiento de PTI: - 400 mg de IgG/kg - 800-1000 mg de IgG/kg | 8 10 |
| | Ig polivalente IV a 1600-2000 mg de IgG/kg (Síndrome de Kawasaki) | 11 |
| | Ig hiperinmune IV anti-citomegalovirus (máximo 150 mg de IgG/kg) ^e | 6 |
| | Ig hiperinmune IV antivariola posexposición, 400 mg IgG/kg ^e | 8 |
| | Ig hiperinmune IV antihepatitis B, 30-100 UI/kg (recién nacido) / >500 UI (niños) | 3 |
| | Ig polivalente IM para la profilaxis de contacto de la hepatitis A, 0,1 ml/kg | 3 |
| | Ig polivalente IM para la profilaxis de la hepatitis A en viajes internacionales, 0,1 o 0,2 ml/kg | 3 |
| | Ig polivalente IM para la profilaxis del sarampión, 0,50 ml/kg (máximo 15 ml) (80 mg/kg) | 6 |
| | Ig polivalente IM para la profilaxis de la varicela, 100-200 mg/kg (0,6-1,2 ml/kg) | 5 |
| | Ig hiperinmune IM para profilaxis de la varicela 125 U/10 kg, máximo 625 U ^e | 5 |
| | Ig hiperinmune IM antihepatitis B (IGHB), 0,06 ml/kg | 3 |
| | Ig hiperinmune IM para profilaxis del tétanos, 250 UI | 3 |
| | Ig hiperinmune IM de la rabia, 20 UI/kg | 4 |
| | Ig humana IV antituberculina, 1 ml/kg ^e | 6 |
| | IgG anti-D IM, 300 mcg (isoimmunización Rh) | 3 ¹ |
| | Anticuerpo monoclonal antiVRS IM (palivizumab o ravulizumab), 15 mg/kg | Ninguno |
| | Hematíes lavados IV, 10 ml/kg (prácticamente sin IgG) | Ninguno |
| Hematíes lavados con adenina-salina IV, 10 ml/kg | 3 | |
| Concentrado de hematíes IV, 10 ml/kg | 6 | |
| Sangre completa IV, 10 ml/kg | 6 | |
| Plasma o plaquetas IV, 10 ml/kg | 7 | |
| BCG, gripe intranasal, fiebre amarilla, fiebre tifoidea oral, polio oral y rotavirus | Cualquier situación | Ninguno |

* Adaptada de las recomendaciones de los CDC de EE. UU. y de la guía de inmunización canadiense.

^e Medicamento extranjero

¹ Las madres susceptibles que corran un alto riesgo de exposición a la rubeola o a la varicela, o con probabilidades de un nuevo embarazo durante los 3 meses siguientes, deberían recibir ya las vacunas en el puerperio precoz; en este caso, deberá administrarse una 2.^a dosis a partir de las 4 semanas posteriores o, si la vacunación comprende una dosis única, realizar un examen serológico a partir de los 3 meses siguientes para asegurar la presencia de seroprotección específica.

Conviene aquí recordar que la vacunación contra el sarampión puede provocar una falta transitoria de respuesta a la prueba de la tuberculina, y posiblemente a un test diagnóstico *in vitro* de la tuberculosis (IGRA: Interferon Gamma Release Assays). Por consiguiente, estas pruebas deben realizarse simultáneamente o transcurridas un mínimo de 4-6 semanas. Si se practican primero, la vacuna puede administrarse tras su lectura. Es asimismo prudente adoptar la misma estrategia con la administración de la vacuna de la varicela o la antigripal atenuada intranasal.

La aplicación de vacunas puede practicarse simultáneamente o con cualquier intervalo de tiempo con una inmunoterapia antialérgica subcutánea. Aunque se ha especulado con la necesidad de separarlas un mínimo de 1 semana para evitar la sumación de efectos secundarios, en la práctica constituye una posibilidad intrascendente.

Excepciones y particularidades

- La transfusión de hematíes lavados no interfiere la eficacia de las vacunas, por la escasez de anticuerpos que incluyen.
- La inmunogenicidad de la vacuna contra la fiebre amarilla no se afecta por la administración concurrente de productos inmunobiológicos, probablemente porque la sangre de los que deriva contiene pocos anticuerpos específicos.
- La recomendación de retrasar un mínimo de 3 meses la administración de vacunas parenterales atenuadas tras recibir Ig anti-D se basa únicamente en el principio de precaución. Se ha demostrado que el bajo contenido de IgG inespecífica del producto no reduce la respuesta a la vacuna de la rubeola, lo que justifica la administración posparto de esta, así como la de la varicela, cuando se considere preciso, como se ha expuesto anteriormente.
- La vacuna contra el zóster no se inactiva por los productos que contienen anticuerpos, por lo que pueden administrarse conjuntamente o con cualquier intervalo de separación.
- Los anticuerpos monoclonales anti-VRS (palivizumab), tampoco inhiben las vacunas atenuadas, dada su tipoespecificidad exclusiva para el VRS.



8. Coadministración de vacunas y otros productos biológicos

Diversas sustancias biológicas de variada índole pueden condicionar interacciones negativas con algunas vacunas, si se administran de modo concomitante.

- **Antibacterianos.** Sulfamidas y antibióticos pueden neutralizar la respuesta a la vacuna oral Ty21a frente a la fiebre tifoidea. No deben utilizarse, siempre que sea posible, durante las 24 horas previas a la vacunación. Algunos autores los desaconsejan para los 7 días posteriores a la administración de Ty21a.
- **Tuberculostáticos.** Inactivan el bacilo vacunal de la BCG, con la excepción de la pirazinamida.
- **Antipalúdicos.** Proguanil o mefloquina pueden inactivar la cepa Ty21a de la vacuna oral frente a la fiebre tifoidea. Cuando deban coadministrarse, deberá procederse como con los antibióticos para la misma vacuna.
- **Antivirales.** Es posible que interfieran la replicación de ciertos virus vacunales:
 - Antivirales efectivos frente a la gripe (amantadina, rimantadina, zanamivir, oseltamivir). No deben darse desde 48 horas antes de una vacunación intranasal con virus atenuados y hasta pasadas las 2 semanas siguientes.
 - Antivirales activos frente al virus herpes (aciclovir, famciclovir, valaciclovir). No deben

administrarse durante las 24 horas previas a la vacunación frente a la varicela.

- **Salicilatos.** La asociación entre saliciloterapia y varicela con el síndrome de Reye justifica la recomendación de evitarla durante las 6 semanas siguientes a la vacunación frente a la varicela en menores de 18 años de edad. También puede sustituirse por otro tratamiento antiagregante. Si ninguna de estas opciones son posibles o convenientes y se estima elevado el riesgo derivado de la varicela natural, puede valorarse, individualmente, la vacunación, con el consiguiente seguimiento del paciente.
- **Fármacos inmunodepresores, inmunomoduladores y antineoplásicos.**
 - Una **quimioterapia antineoplásica** en curso contraindica la administración de vacunas atenuadas: la vacunación debe demorarse como mínimo 3 meses tras la interrupción del tratamiento, dependiendo de su intensidad, de la enfermedad subyacente y de la concurrencia de otras terapias.
 - Un tratamiento sistémico con dosis elevadas de **corticoides** podría provocar efectos similares. Se definen como **altas, dosis ≥ 2 mg/kg/día de prednisona o prednisolona (o sus equivalentes de otros corticoides) en niños de peso inferior a 10 kg o de 20 mg/día en los de peso superior.**

Dosis menores diarias o a días alternos no contraindican la recepción de vacunas vivas durante el tratamiento, excepto para pacientes con enfermedades de base por sí mismas inmunodepresoras, como el lupus eritematoso sistémico (AAP). Su posible combinación con medicaciones inmunosupresoras NO BIOLÓGICAS de bajo grado ([capítulo 14](#)) no varía tales recomendaciones.

La administración diaria o discontinua de dosis altas durante menos de 14 días autoriza la aplicación de vacunas de microorganismos vivos inmediatamente después de su suspensión, aunque puede ser ocasionalmente prudente demorarla 2 semanas. Tras la aplicación de dosis altas diarias **durante más de 14 días, deben posponerse un mínimo de 4 semanas.** Si se administran **pulsos de corticoides a dosis altas** en el curso de una corticoterapia, la demora debería ampliarse a 3 meses. De todos modos, dada la atenuación de los virus de las vacunas virales vivas, su administración durante la corticoterapia puede considerarse suficientemente segura si situaciones de especial riesgo la aconsejan.
 - Los **fármacos inmunosupresores de aplicación tópica** (tacrolimus, pimecrolimus) es muy improbable que ejerzan una interacción sistémica con las vacunas, debido a su mínimo grado de absorción. Existen escasos estudios al respecto. Es aconsejable, sobre todo para las vacunas de virus atenuados, administrarlas durante los intervalos libres de tratamiento y evitar la aplicación del producto en las zonas de inyección vacunal. En tratamientos extensos con tacrolimus, se aconseja respetar un intervalo de 2 semanas para la administración de vacunas inactivadas y de 4 para las vivas atenuadas, tras su interrupción.
 - Los **anticuerpos monoclonales curativos** pueden asimismo comprometer la efectividad y seguridad de las vacunas vivas atenuadas. Estas vacunas están contraindicadas hasta que hayan transcurrido, al menos, 3 meses (6 meses tras un tratamiento con adalimumab, certolizumab pegol, infliximab o rituximab; 12 con ustekinumab para la BCG) de su supresión terapéutica. La precaución incluye a los hijos de madres tratadas con estos inmunomoduladores. Salvo el certolizumab pegol, los demás, también el etanercept, cruzan la placenta en proporciones significativas, en especial durante el 2.º y 3.º trimestre de gestación, pudiendo condicionar la transferencia a los hijos de concentraciones inmunosupresoras persistentes durante meses.

Mientras no se cuente con nuevos datos, se les deben desaconsejar las vacunas vivas, tanto orales como parenterales, durante su primer semestre de vida o, siguiendo las recomendaciones del ACIP, los 12 meses posteriores a la recepción materna de su última dosis del inmunomodulador. La precaución afectaría, en particular, a las vacunas frente al rotavirus, BCG y VPO.

- La coadministración de vacunas e **interferón gamma 1-b** (IMUKIN) es desaconsejable, al facilitar una reacción inmune exacerbada.
 - La administración simultánea de vacunas de virus vivos e **hidroxicarbamida** (HYDREA, Siklos), fármaco utilizado en tratamientos de drepanocitosis sintomática, puede potenciar la replicación de los virus de la vacuna, incrementar sus efectos adversos y reducir su inmunogenicidad, por lo que debe considerarse contraindicada.
- **Antitérmicos.** Algunos estudios sugieren que la coadministración de paracetamol con vacunas antineumocócicas conjugadas puede reducir la respuesta inmune. Aunque se desconoce la relevancia clínica de esta observación, es desaconsejable la prescripción rutinaria de antitérmicos para la prevención de una potencial reacción febril vacunal, con la excepción de la vacuna antimeningocócica B polivalente (4CMenB) cuando se coadministra con otras vacunas parenterales, en la que no se ha demostrado ninguna interferencia en su inmunogenicidad.
 - **Alimentos y bebidas.** Su efecto potenciador de la acidez del jugo gástrico puede disminuir la acción de la subunidad B de la toxina recombinante de la vacuna oral contra el cólera (Dukoral). Por ello, su administración debe distanciarse un mínimo de una hora de comidas o bebidas.



9. Bibliografía

1. ACIP. General Best Practice Guideliness for Immunization. Disponible en: <https://www.cdc.gov/vaccines/hcp/acip-recs/general-recs/index.html>
2. ACIP. Timing and Spacing of Immunobiologics. Disponible en: <https://www.cdc.gov/vaccines/hcp/acip-recs/general-recs/timing.html>
3. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS). Informe de la AEMPS sobre el uso de vacunas hexavalentes para la inmunización activa en menores de 7 años. Disponible en: <https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacuna...>
4. Álvarez García FJ, Cilleruelo Ortega MJ, Álvarez Aldeán J, Garcés Sánchez M, García Sánchez N, Garrote Llanos E, *et al.* Calendario de vacunaciones de la Asociación Española de Pediatría: recomendaciones 2021. *An Pediatr (Barc)*. 2021;94:56.e1-10. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2020.10.002>
5. American Academy of Pediatrics. Active immunization. In: Kimberlin DW, Brady MT, Jackson MA, Long SS, eds. *Red Book: 2018 Report of the Committee on Infectious Diseases*. 31st ed. Itasca, IL: American Academy of Pediatrics; 2018: p.39-41.

6. American Academy of Pediatrics. Immunization in special clinical circumstances. In: Kimberlin DW, Brady MT, Jackson MA, Long SS, eds. Red Book: 2018 Report of the Committee on Infectious Diseases. 31st ed. Itasca, IL: American Academy of Pediatrics; 2018: p.84-5.
7. American Academy of Pediatrics. Meningococcal infections. In: Kimberlin DW, Brady MT, Jackson MA, Long SS, eds. Red Book: 2018 Report of the Committee on Infectious Diseases. 31st ed. Itasca, IL: American Academy of Pediatrics; 2018: p.550-61.
8. Canadian Immunization Guide. Public Health Agency of Canada 2015. Disponible en: <http://healthycanadians.gc.ca/publications/healthy-living-vie-saine/1-ca...>
9. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Epidemiology and Prevention of Vaccine Preventable Diseases. Hamborsky J, Kroger A, Wolfe S, eds. 13.^a ed. Washington DC. Public Health Found, Pink Book 2015. Appendix A. Recommended intervals between administration of antibody-containing products and measles- or varicella-containing vaccine. Disponible en: https://www.cdc.gov/vaccines/pubs/pinkbook/downloads/appendices/a/mmr_ig...
10. Centers for Disease Control and Prevention. Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases. Hamborsky J, Kroger A, Wolfe S, eds. General Recommendations on Immunization. 13th ed. Washington D.C. Public Health Foundation, 2015. Disponible en: www.cdc.gov/vaccines/pubs/pinkbook/genrec.html
11. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Prevention and Control of Meningococcal Disease. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). MMWR 2013;62(RR02): 1-22.
12. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Prevention of Measles, Rubella, Congenital Rubella Syndrome, and Mumps, 2013. Summary Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). MMWR 2013; 62(RR04):1-34.
13. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Recommended Immunization Schedule for Children and Adolescents Aged 18 Years or Younger,. United States, 2017. Disponible en: <http://www.cdc.gov/vaccines/schedules/hcp/child-adolescent.html>
14. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Updated Recommendations for Use of MenB-FHbp Serogroup B Meningococcal Vaccine—Advisory Committee on Immunization Practices, 2016. MMWR 2017; 66(19): 509-513
15. Corretger Rauet JM, González-Hachero J. Coadministración de las vacunas entre sí y con otros productos biológicos. 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. 41-51.
16. Fan PT, Yu DT, Clements PJ, Fowlston S, Eisman J, Bluestone R. Effect of corticosteroids on the human immune response: comparison of one and three daily 1 gm intravenous pulses of methylprednisolone. J Lab Clin Med. 1978;91:625-34.
17. Interferón gamma 1-b. Ficha técnica: http://www.aemps.gob.es/cima/pdfs/es/ft/60113/FT_60113.pdf .
18. JCVI. Yellow fever: the green book, chapter 35. Disponible en:

<https://www.gov.uk/government/publications/yellow-fever-the-green-book-c...>

19. JCVI. Revised recommendations for administering more than 1 live vaccine. Disponible en: <https://www.gov.uk/government/publications/revised-recommendations-for-a...>
20. Kroger AT, Duchin J, Vázquez M. General Best Practice Guidelines for Immunization. Best Practices of Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). <https://www.cdc.gov/vaccines/hcp/acip-recs/general-recs/index.html>
21. Michel R, Berger F, Ravelonarivo J, Dussart P, Dia M, Nacher M, *et al.* Observational study on immune response to yellow fever and measles vaccines in 9 to 15-month old children. Is it necessary to wait 4 weeks between two live attenuated vaccines? *Vaccine*. 2015;33:2301-6.
22. Nascimento Silva JR, Camacho L, Siqueira M, de Silva Freire M, Castro YP, Maia MDL *et al.* Mutual interference on the immune response to Yellow Fever vaccine and combined vaccines against Measles, Mumps and Rubella. *Vaccine* 2011;29:6327-34.
23. Rodrigo C. Intervalos de administración de vacunas entre sí y entre vacunas y otros productos inmunobiológicos. Intercambio de preparados vacunales. En: Arístegui J (ed.). *Vacunaciones en el niño. De la teoría a la práctica*. Bilbao: Ciclo Editorial; 2004. p. 93-97.
24. Rubin LG, Levin MJ, Ljungman P, Davies EG, Avery R, Tomblyn M, *et al.* 2013 IDSA clinical practice guideline for vaccination of the immunocompromised host. *Clin Infect Dis* 2014;58:309-18.
25. Stefano I, Sato HK, Pannuti CS, Omoto TM, Mann G, Freire MS, *et al.* Recent immunization against measles does not interfere with the sero-response to yellow fever vaccine. *Vaccine*. 1999;17:1042-6.
26. Ulrich D, Ulrich K, Mussler S, Thum-Oltmer S. Vaccination during concurrent subcutaneous immunotherapy: safety of simultaneous application. *Eur Ann Allergy Immunol*. 2015;47:10-4.
27. World Health Organization. Meeting of the Strategic Advisory Group of Experts on Immunization, October 2018 – Conclusions and recommendations. Measles and rubella. *Wkly Epidemiol Rec*. 2018;93:671-3. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/276544/WER9349.pdf#page=11>
28. World Health Organization. Rubella vaccines: WHO position paper - July 2020. *Wkly Epidemiol Rec*. 2020;95:306-24. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/332950/WER9527-eng-fre....>



10. Enlaces de Interés

- Los enlaces a webs de Internet relacionados con este capítulo se muestran agrupados en el capítulo 45 de este manual: [Internet y vacunas](#)



11. Historial de actualizaciones

| | |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 16 de enero de 2018 | Se actualizan los apartados administración simultánea de múltiples vacunas, excepciones; intervalos en la administración no simultánea de vacunas distintas, excepciones; intervalos mínimos entre dosis de una misma vacuna y coadministración de vacunas y otros productos biológicos, anticuerpos monoclonales curativos y antitérmicos. Nuevas citas bibliográficas |
| 17 de julio de 2018 | Se actualiza el apartado "Intervalos mínimos entre dosis de una misma vacuna" y la tabla 2.2 por cambios en DTPa y poliomielitis |
| 28 de enero de 2019 | Cambios en la tabla 2.2 y su pie de tabla |
| 6 de mayo de 2020 | Cambios en la tabla 2.2 y su pie de tabla por el cambio de pauta de 4CMenB |
| 12 de junio de 2020 | Cambios en el apartado "Intervalos mínimos entre dosis de una misma vacuna" |
| 12 de marzo de 2021 | Se añaden los pulsos de corticoides a dosis altas en el apartado "Coadministración de vacunas y otros productos biológicos". Nuevas citas bibliográficas |

-oOo

Dirección URL original: <https://vacunasaep.org/documentos/manual/cap-2>