

MÓDULOS FORMACIÓN VACincompany





Índice

Introducción **VACinCompany**

Módulo **A** Los pilares de las vacunas

Módulo **B** Vacunas del adulto sano

Módulo **C** Vacunación del adulto en situaciones especiales

MÓDULO B:

Vacunas del adulto sano



1. Enfermedad Meningocócica Invasiva

- 1.1. Epidemiología
- 1.2. Vacunas disponibles
- 1.3. Recomendaciones oficiales

2. Gripe

- 2.1. Epidemiología
- 2.2. Vacunas disponibles
- 2.3. Recomendaciones oficiales

3. Hepatitis A y B

- 3.1. Epidemiología
- 3.2. Vacunas disponibles
- 3.3. Recomendaciones oficiales

4. Neumococo

- 4.1. Epidemiología
- 4.2. Vacunas disponibles
- 4.3. Recomendaciones oficiales

5. Varicela-zóster

- 5.1. Epidemiología
- 5.2. Vacunas disponibles
- 5.3. Recomendaciones oficiales

6. Difteria, Tétanos, Tos ferina

- 6.1. Epidemiología
- 6.2. Vacunas disponibles
- 6.3. Recomendaciones oficiales

7. Sarampión, Rubéola, Parotiditis

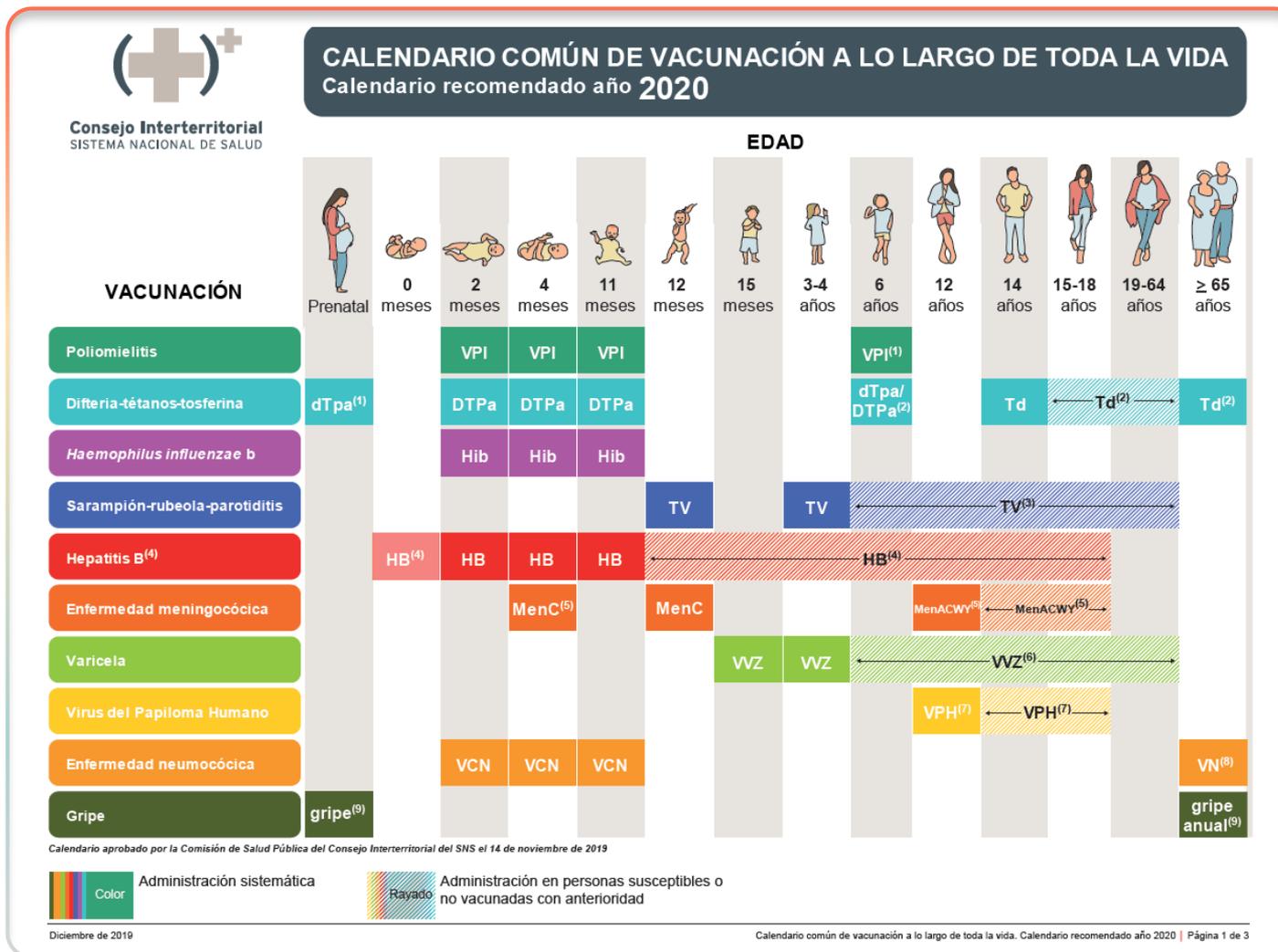
- 7.1. Epidemiología
- 7.2. Vacunas disponibles
- 7.3. Recomendaciones oficiales

8. Virus del Papiloma Humano (VPH)

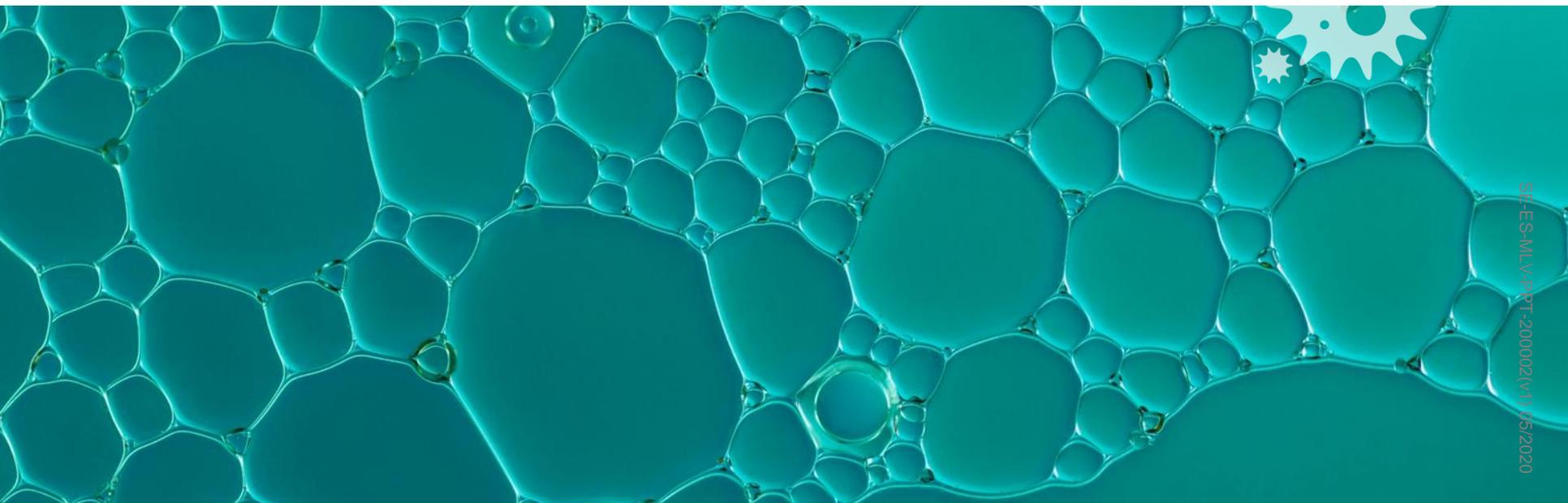
- 8.1. Epidemiología
- 8.2. Vacunas disponibles
- 8.3. Recomendaciones oficiales

Vacunas del adulto sano

Calendario recomendado 2020¹



Enfermedad Meningocócica Invasiva



AGENTE ETIOLÓGICO¹

- ☀ *Neisseria meningitidis* (meningococo): diplococo gram negativo, del que existen hasta 12 serogrupos identificados.

MECANISMOS DE TRANSMISIÓN¹

- ☀ Transmisión por gotas, facilitada por el contacto íntimo y prolongado.
- ☀ Periodo de incubación: 4 días de promedio (rango: 2-10 días).



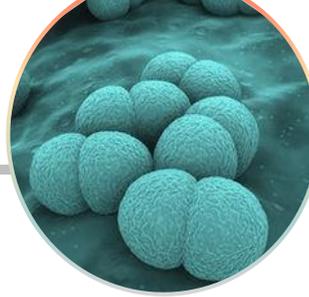
RESERVORIO¹

- ☀ Ser humano.

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

- ☀ Enfermedad meningocócica invasiva (EMI): su expresión más frecuente es la meningitis, la sepsis o la combinación de ambas.²
- ☀ 8-15% de muertes y hasta un 20% de secuelas.¹





Transmisión



N. meningitidis se propaga a través de gotitas de las secreciones respiratorias o faríngeas de un portador o una persona infectada.^{1,2}

Desarrollo de la EMI



EMI: enfermedad meningocócica invasiva; imágenes de Rosenstein NE, et al. *N Engl J Med* 2001;344:1378–88

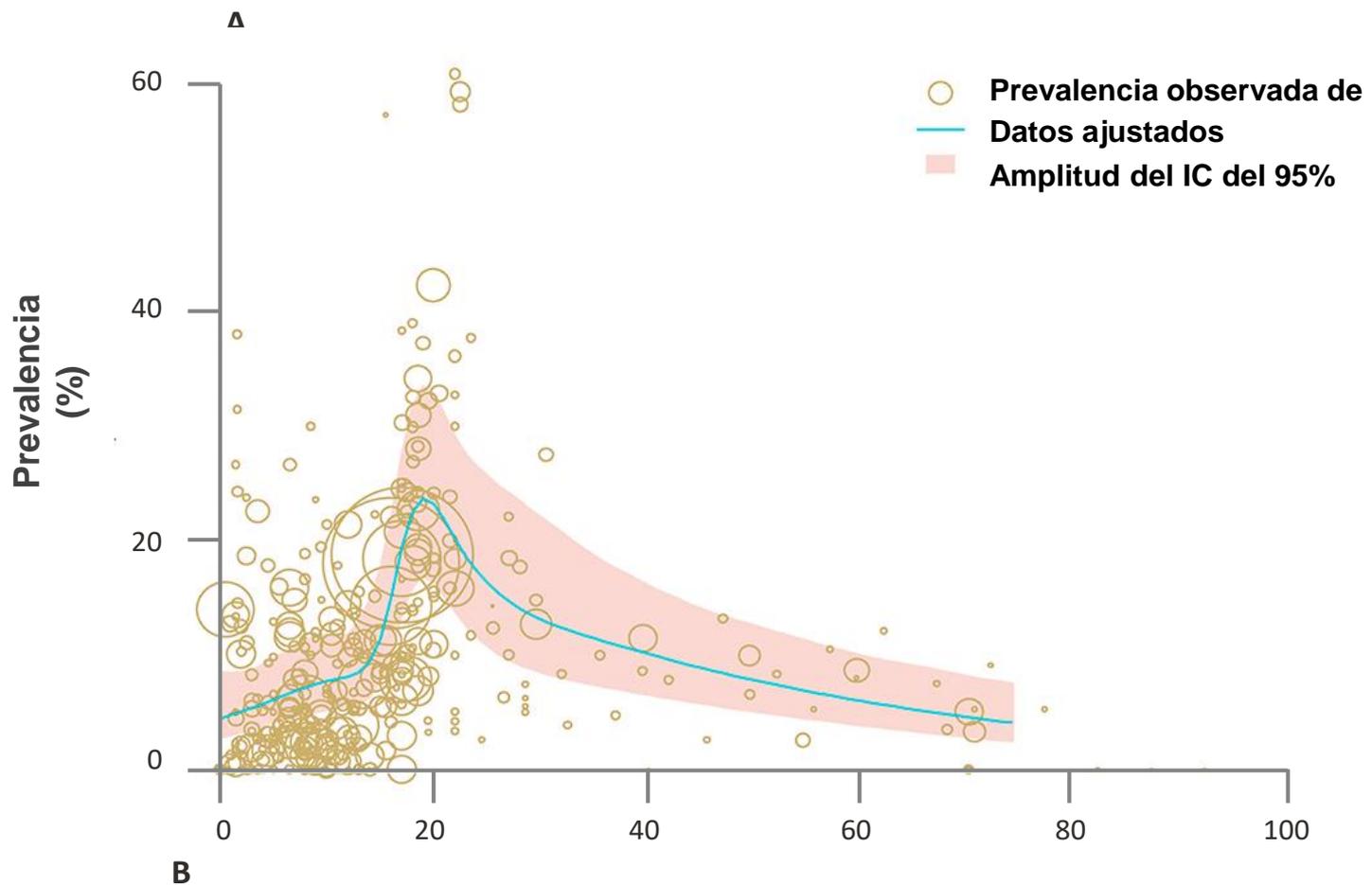
1. OMS. Meningococcal meningitis, Fact sheet N°141. 2015. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs141/en/> [fecha de acceso: julio de 2017]; 2. CDC. Pink Book 2015 Capítulo 14. <http://www.cdc.gov/vaccines/pubs/pinkbook/downloads/mening.pdf> [fecha de acceso: julio de 2017] 3. Rosenstein NE, Perkins BA, Stephens DS, et al. Meningococcal disease. *N Engl J Med* 2001;344:1378–88; 4. OMS. *Wkly Epidemiol Rec* 2011;86:521–40

Dificultad diagnóstica en la fase inicial



1. Thompson MJ, Ninis N, Perera R, et al. Clinical recognition of meningococcal disease in children and adolescents. Lancet 2006; 367: 397–403

Prevalencia de portación de *N. meningitidis*



Adaptado de Christensen H. *Lancet* 2010



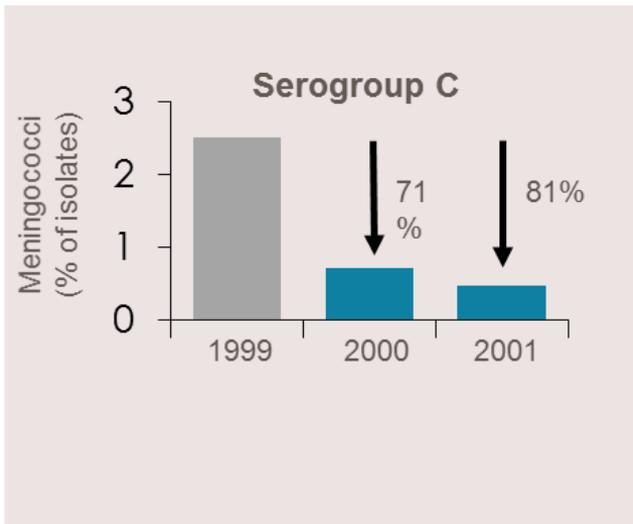
1. Christensen H, May M, Bowen L, et al. Meningococcal carriage by age: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Infect Dis* 2010;10:853–861

Impacto Vacuna Conjugada frente serogrupo C en la portación e inmunidad colectiva

Ejemplo de MenC en el Reino Unido

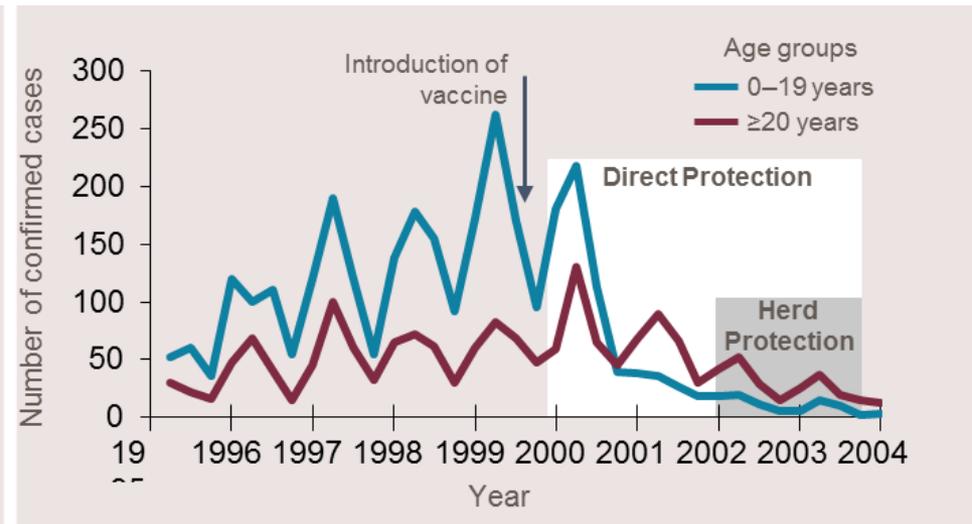
Reducción de la portación¹

(Adolescentes vacunados de 15–19 años)



Adaptado de Maiden MC, et al. *J Infect Dis.* 2008

Protección directa y colectiva²



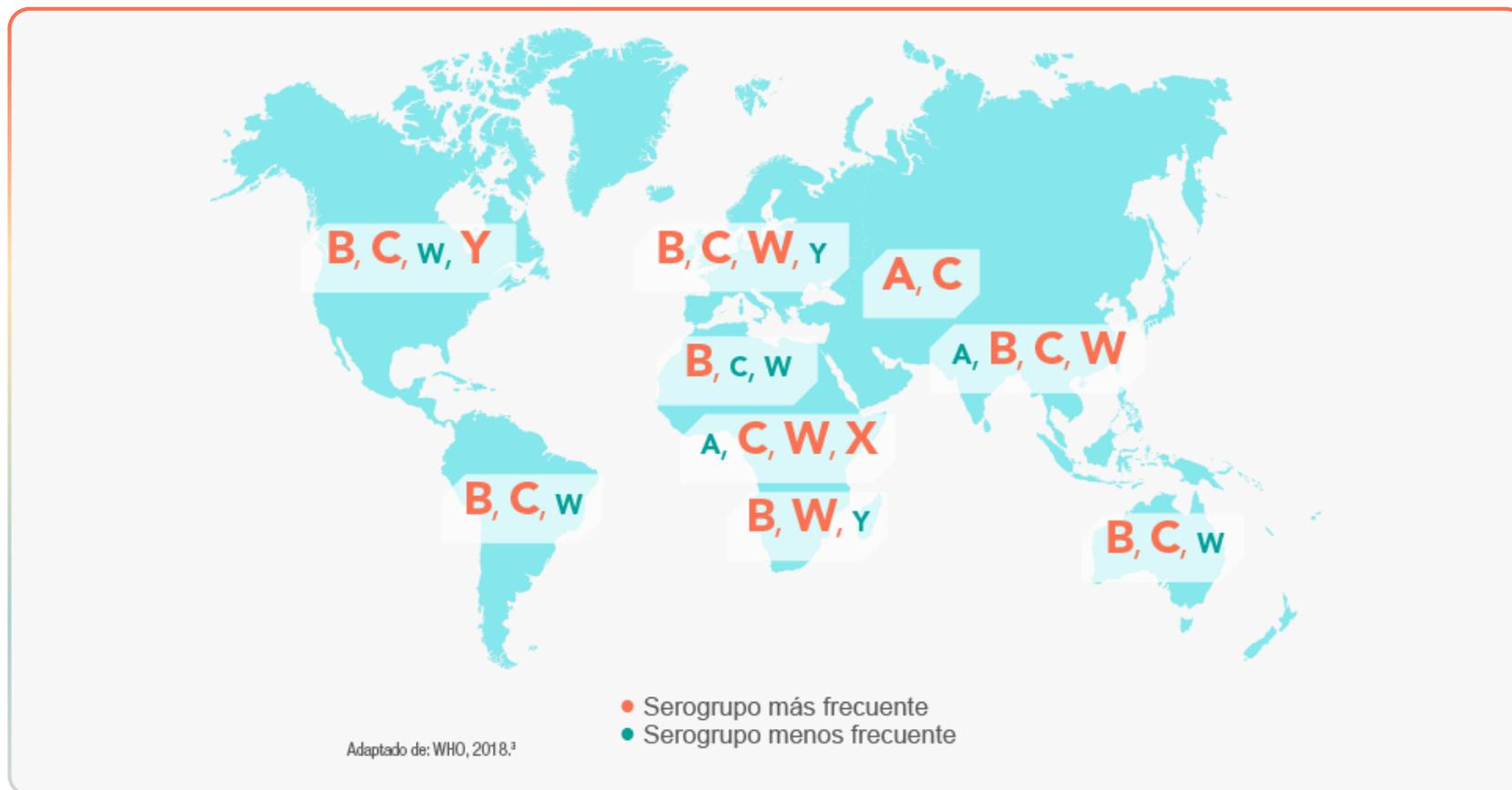
Adaptado de Trotter CL, et al. *Lancet* 2004



1. Maiden MC, Ibarz-Pavon AB, Urwin R, et al. Impact of meningococcal serogroup C conjugate vaccines on carriage and herd immunity. *J Infect Dis.* 2008;197(5): 737–43.
2. Trotter CL, Andrews NJ, Kaczmarski EB, et al. Effectiveness of meningococcal serogroup C conjugate vaccine 4 years after introduction. *Lancet.* 2004; 364: 365–367

Epidemiología (I)

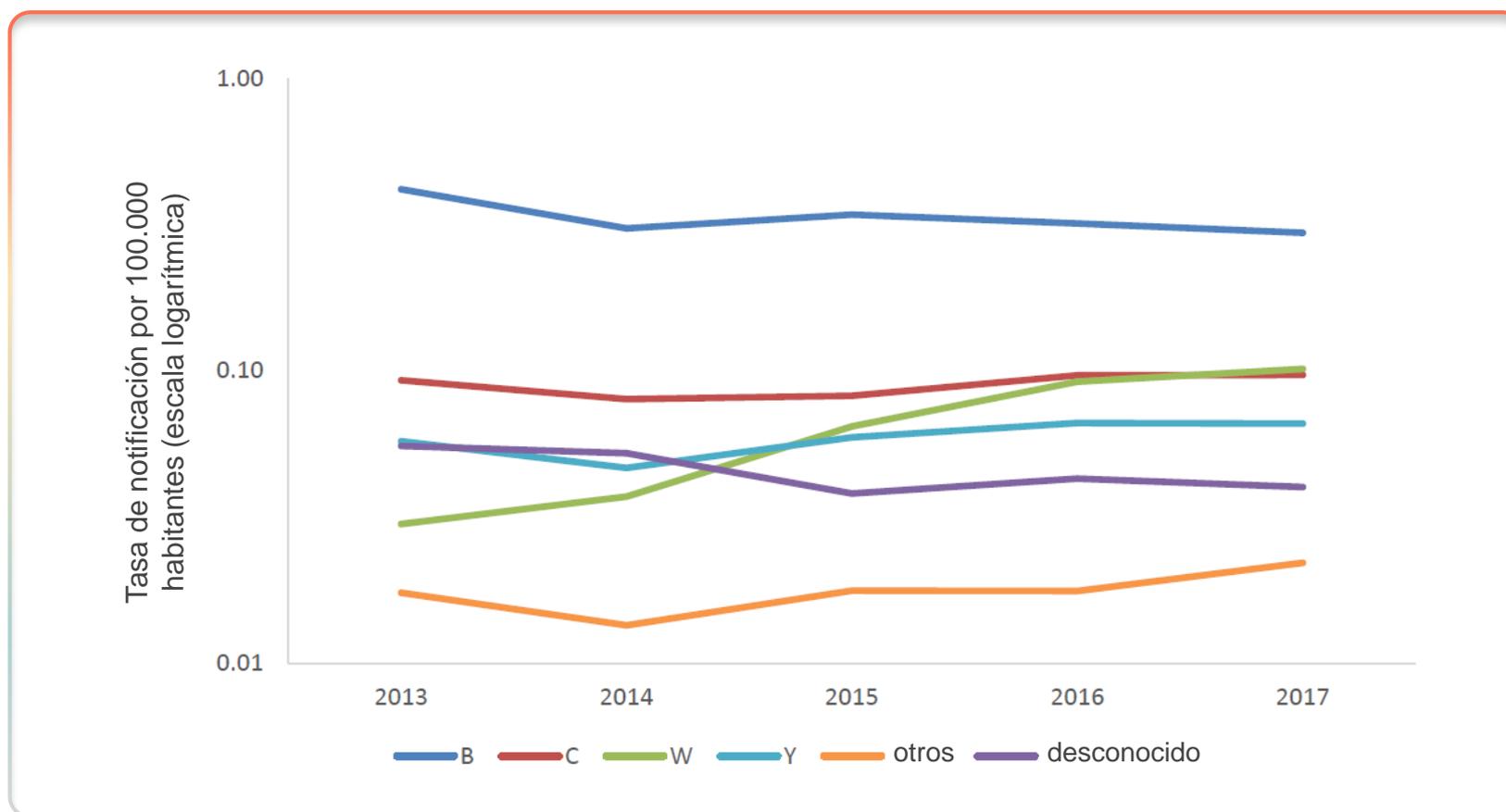
Distribución de serogrupos a nivel mundial (2018)¹



1. World Health Organization (WHO). Invasive Meningococcal Disease – Serogroup distribution, 2018. Acceso mayo 2020. Disponible en: <https://www.who.int/emergencies/diseases/meningitis/serogroup-distribution-2018.pdf?ua=1> 1. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Traveler's Health. Chapter 4. Meningococcal Disease. Acceso mayo 2020. Disponible en: <https://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2020/travel-related-infectious-diseases/meningococcal-disease>.

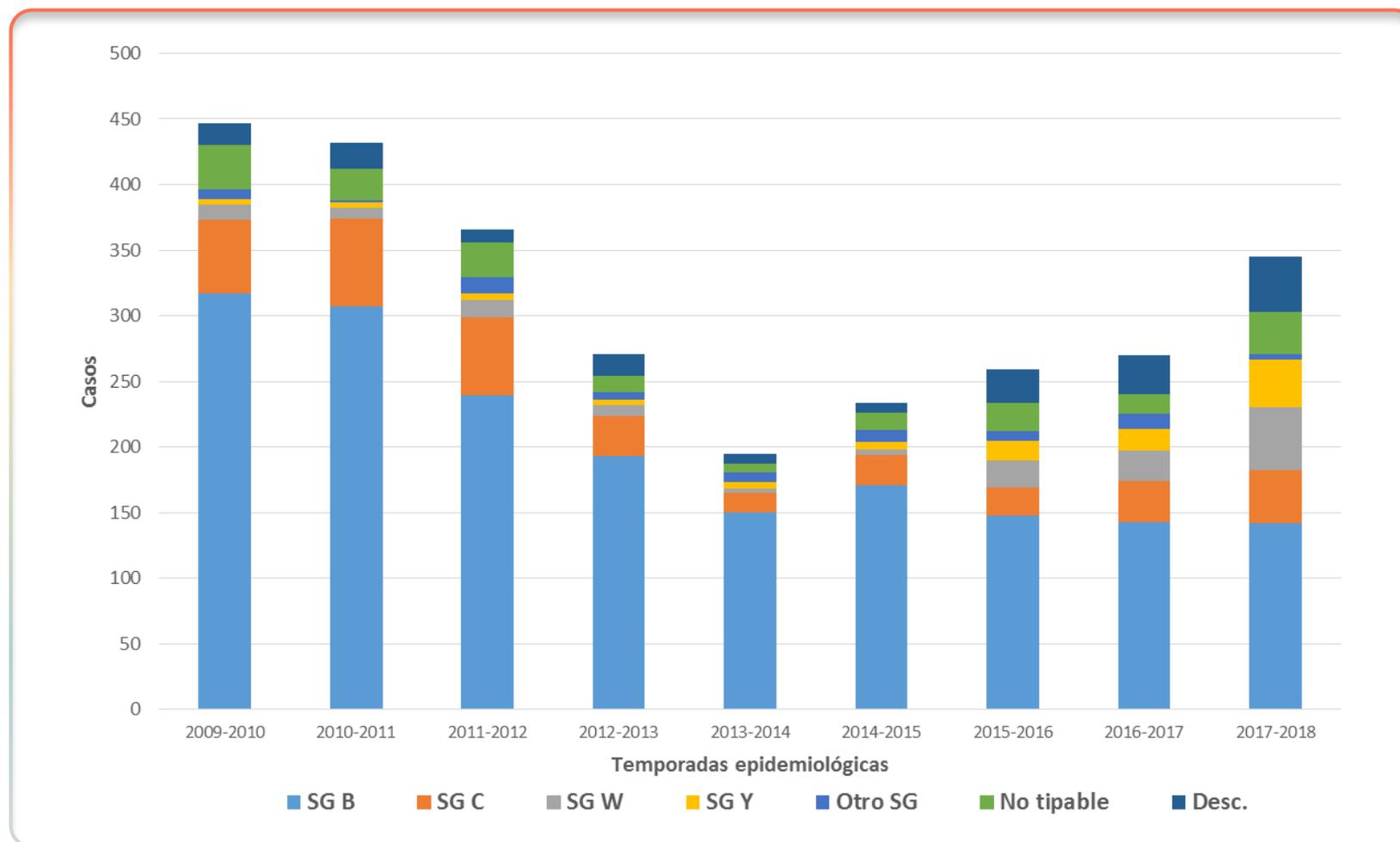
Epidemiología (II)

Casos declarados según serogrupo en Europa (2013-17)¹



Epidemiología (III)

Casos declarados según serogrupo en España (2009-2010 a 2017-2018)¹



Vacunas frente al meningococo (I)

Características de las vacunas existentes¹

Existen **7** vacunas comercializadas en España, todas ellas inactivadas.

Se diferencian según:¹

- ☀ **La cantidad de serogrupos incluidos:**
monovalente (B; C) vs. tetravalente (A/C/W/Y)
- ☀ **Su composición:**
polisacáridas conjugadas (C; A/C/W/Y) vs. proteínas subcapsulares (B)



Vacunas frente al meningococo (II)

Monovalentes C

Nombre comercial	Composición	Indicación	Pautas vacunales	Contraindicaciones
MENJUGATE (GSK) ¹	Oligosacárido meningococo grupo C. Conjugado a proteína CRM197 de <i>Corynebacterium diphtheriae</i> .	Inmunización activa de niños a partir de los 2 meses de edad, adolescentes y adultos, para la prevención de la enfermedad invasora causada por <i>Neisseria meningitidis</i> de serogrupo C.	<p>Vacunación primaria: 2 dosis</p> <ul style="list-style-type: none"> A partir de 2 meses-12 meses: 2 dosis con un intervalo de, al menos, 2 meses entre dosis. <p>Vacunación primaria: 1 dosis</p> <ul style="list-style-type: none"> En mayores de 12 meses. <p>Dosis de recuerdo: 1 dosis</p> <ul style="list-style-type: none"> En niños primovacunados entre 2-12 meses la fecha de esta dosis debe estar de acuerdo con las recomendaciones oficiales disponibles. 	Hipersensibilidad a los principios activos o alguno de excipientes de la vacuna, incluyendo el toxoide diftérico.
NEISVAC-C (PFIZER) ²	Poligosacárido meningococo grupo C. Conjugado con toxoide tetánico.	Inmunización activa de niños a partir de los 2 meses de edad, adolescentes y adultos, para la prevención de la enfermedad invasora causada por <i>Neisseria meningitidis</i> de serogrupo C.	<p>Vacunación primaria: 2 dosis:</p> <ul style="list-style-type: none"> Entre 2 y 4 meses: 2 dosis con un intervalo de, al menos, 2 meses entre dosis. <p>Vacunación primaria: 1 dosis:</p> <ul style="list-style-type: none"> En niños de 4 meses en adelante, adolescentes, adultos. <p>Dosis de recuerdo: 1 dosis</p> <ul style="list-style-type: none"> En niños primovacunados entre 2-12 meses, 1 dosis a los 12 – 13 meses de edad con, al menos, un intervalo de 6 meses después de la última vacunación. No se ha establecido en primovacunados a los 12 meses o mayores. 	Hipersensibilidad a cualquier componente de la vacuna, incluyendo el toxoide tetánico.



Vacunas frente al meningococo (IV)

Monovalentes C

Nombre comercial	Composición	Indicación	Pautas vacunales	Contraindicaciones
MENINGITEC (NURON BIOTECH B.V) ¹	Oligosacárido meningococo grupo C. Conjugado con proteína CRM197 de <i>Corynebacterium diphtheriae</i> .	Inmunización activa de niños desde los 2 meses de edad, adolescentes y adultos para la prevención de enfermedades invasivas producidas por <i>Neisseria meningitidis</i> del serogrupo C.	<p>Primovacunación:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Niños hasta los 12 meses: dos dosis de 0,5 ml cada una. La primera dosis se administrará no antes de los 2 meses y con un intervalo de al menos 2 meses entre dosis ▪ Niños mayores de 12 meses, adolescentes y adultos: una única dosis de 0,5 ml. <p>Dosis de recuerdo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se recomienda administrar una dosis de recuerdo tras la primovacunación en niños menores de un año. ▪ No se ha establecido la necesidad de dosis de recuerdo en sujetos primovacunados con una dosis única. 	<p>Hipersensibilidad al principio activo o a alguno de los excipientes</p> <p>Hipersensibilidad a cualquier vacuna que contenga toxoide diftérico o toxina diftérica no tóxica.</p> <p>Hipersensibilidad después de la administración previa de Meningitec.</p> <p>Como con otras vacunas, la administración de Meningitec debería posponerse en personas con enfermedad febril aguda grave.</p>



Vacunas frente al meningococo (III)

Tetravalentes

Nombre comercial	Composición	Indicación	Pautas vacunales	Contraindicaciones
MENVEO (GSK) ¹	<p>Oligosacárido meningocócico de los serogrupos A, C, W, Y.</p> <p>Cada uno conjugado con proteína CRM197 de <i>Corynebacterium diphtheriae</i>.</p>	<p>Inmunización activa de niños (a partir de los 2 años), adolescentes y adultos con riesgo de exposición a <i>Neisseria meningitidis</i> de los serogrupos A, C, W-135 e Y, con el fin de prevenir la infección por enfermedades invasivas.</p>	<p>Vacunación primaria: 1 dosis única:</p> <ul style="list-style-type: none"> Niños (a partir de los 2 años), adolescentes y adultos. <p>Dosis de recuerdo:</p> <ul style="list-style-type: none"> La necesidad y el momento de una dosis de refuerzo en sujetos vacunados se definirá de acuerdo con las recomendaciones de cada país. 	<p>Hipersensibilidad al principio activo o a alguno de los excipientes incluidos en la sección 6.1, o el toxoide diftérico (CRM197), o una reacción potencialmente mortal tras la administración previa de una vacuna que contenga componentes similares.</p>
NIMENRIX (PFIZER) ²	<p>Polisacárido meningocócico de los serogrupos A, C, W, Y. Cada uno conjugado con proteína de toxoide tetánico.</p>	<p>Inmunización activa de personas a partir de 6 semanas de edad frente a enfermedad meningocócica invasiva causada por <i>Neisseria meningitidis</i> de los grupos A, C, W-135 e Y.</p>	<p>Vacunación primaria: 2 dosis</p> <ul style="list-style-type: none"> Desde las 6 semanas y menos de 6 meses: 2 dosis con un intervalo de al menos 2 meses entre dosis. <p>Vacunación primaria: 1 dosis</p> <ul style="list-style-type: none"> En mayores de 6 meses. <p>Dosis de recuerdo: 1 dosis</p> <ul style="list-style-type: none"> En niños primovacunados entre 6 semanas y 12 meses de edad deberán recibir una dosis de recuerdo a los 12 meses con un intervalo de al menos 2 meses después de la última vacunación. En niños mayores de 12 meses puede ser administrada si han recibido vacunación primaria con una vacuna antimeningocócica conjugada o polisacárida simple. 	<p>Hipersensibilidad a los principios activos o a alguno de los excipientes.</p>



Vacunas frente al meningococo (V)

Monovalentes B

Nombre comercial	Composición	Indicación	Pautas vacunales	Contraindicaciones
BEXSERO (GSK) ¹	Proteínas recombinantes NHBA, NadA, fHbp y vesícula de membrana externa (OMV) de la cepa NZ98/254.	Inmunización activa a partir de los 2 meses de edad frente a la EMI causada por el meningococo del serogrupo B.	<p>Vacunación primaria: 3 dosis + 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lactantes de 2 a 5 meses. La primera dosis no debe administrarse antes de los 2 meses de edad, con intervalo de al menos 1 mes entre las dosis. Una dosis de recuerdo entre los 12 y 15 meses de edad con un intervalo de al menos 6 meses entre la primovacuna y la dosis de recuerdo. <p>Vacunación primaria: 2 dosis + 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lactantes de 2 a 5 meses: Dos dosis administradas con un intervalo de no menos de 2 meses. Una dosis de recuerdo entre los 12 y 15 meses de edad con un intervalo de al menos 6 meses entre la primovacuna y la dosis de recuerdo. Lactantes de 6 a 11 meses. Dos dosis administradas con un intervalo de no menos de 2 meses. Una dosis de recuerdo en el segundo año de vida con un intervalo de al menos 2 meses entre la primovacuna y la dosis de recuerdo. Niños de 12 a 23 meses de edad. Dos dosis administradas con un intervalo de no menos de 2 meses. Una dosis de recuerdo con un intervalo de 12 a 23 meses entre la primovacuna y la dosis de recuerdo. <p>Vacunación primaria: 2 dosis:</p> <ul style="list-style-type: none"> Niños de 2 a 10 años, adolescentes y adultos (no hay datos en adultos mayores de 50 años). Dos dosis con un intervalo de no menos de 1 mes. Se debe considerar una dosis de recuerdo de recuerdo en individuos con riesgo continuado de exposición a la enfermedad meningocócica, según las recomendaciones oficiales 	Hipersensibilidad grave a los principios activos o a alguno de los excipientes incluidos.
TRUMENBA (PFIZER) ²	Proteína recombinante fHbp de la subfamilia A y subfamilia B.	Inmunización activa de individuos de 10 años de edad y mayores , para prevenir la enfermedad meningocócica invasiva causada por <i>Neisseria meningitidis</i> del serogrupo B.	<p>Vacunación primaria: 2 dosis</p> <ul style="list-style-type: none"> Dos dosis administradas a intervalos de 6 meses. <p>Vacunación primaria: 3 dosis</p> <ul style="list-style-type: none"> 2 dosis administradas con al menos 1 mes de intervalo, seguidas de una 3ª dosis al menos 4 meses después de la 2ª dosis. <p>Dosis de recuerdo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Se debe valorar administrar una dosis de recuerdo siguiendo cualquiera de los dos pautas posológicas en individuos con riesgo continuado de enfermedad meningocócica invasiva. 	Hipersensibilidad grave a los principios activos o a alguno de los excipientes incluidos.

Recomendaciones vacunales Meningococo

CALENDARIO DE VACUNACIÓN SISTEMÁTICO

- ☀ Se recomienda la administración de vacunación frente a Meningococo C **antes del año de vida** (4 meses), seguida de una **dosis a partir de los 12 meses**¹
- ☀ Asimismo, se recomienda la administración de una dosis de la vacuna antimeningocócica tetravalente (Men ACWY) a los 12 años de vida (año 2019-20) con un catch-up hasta los 18 años¹. En Castilla y León y en Andalucía se recomienda la vacuna MenACWY a los 12 meses de edad, sustituyendo la segunda dosis de la vacuna frente al Meningococo C^{2,3}
- ☀ Se recomienda la vacunación frente a MenB en Castilla y León y Canarias en lactantes (3 meses).^{4,5}

GRUPOS DE RIESGO

Se establecieron recomendaciones nacionales en el año 2018.

- ☀ **Meningococo B:** Dos dosis con un intervalo mínimo de 4 semanas (vacuna tetravalente) o tres dosis en pauta 0, 2 meses, 6 meses (vacuna monovalente de dos subfamilias (A y B)).⁶
- ☀ **Meningococo ACWY:** Dos dosis con un intervalo mínimo de 8 semanas.⁷



1. . Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Calendario de Vacunación a lo largo de toda la vida. Acceso mayo 2020. Disponible en: https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/docs/CalendarioVacunacion_Todalavida.pdf 2. Calendario vacunal para toda la vida Castilla y León. Junta de Castilla y León, Portal de salud. Disponible en: <https://www.saludcastillayleon.es/es/vacunaciones/calendario-vacunal-toda-vida-castilla-leon> Acceso Octubre 2020. 3. Calendario de vacunaciones. Junta de Andalucía, Consejería de Salud y Familias. Disponible en: <https://www.juntadeandalucia.es/organismos/saludyfamilias/areas/salud-vida/vacunas/paginas/calendario-vacunacion.html> Acceso Octubre 2020

4. Boletín Oficial de Castilla y León. CV BOCYL-D-25042019. Acceso mayo 2020. Disponible en: <http://bocyl.jcyl.es/boletines/2019/04/25/pdf/BOCYL-D-25042019-41.pdf> 5. Boletín Oficial de Canarias. BOC-A-2019-126-3325. Acceso mayo 2020. Disponible en: <http://www.gobiernodecanarias.org/boc/2019/126/001.html> 6. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). . Meningococcal Vaccination: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices, United States, 2020. Disponible en: <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/rr/rr6909a1.htm#serogroupmeningococcalvaccines> Acceso Octubre 2020 7. Grupo de trabajo vacunación en población adulta y grupos de riesgo de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Vacunación en grupos de riesgo de todas las edades y en determinadas situaciones. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. julio 2018.

GRUPOS DE RIESGO

- ⚙ **Meningococo B: Dos dosis** con un intervalo mínimo de 4 semanas (vacuna tetravalente) **o tres dosis** en pauta 0, 2 meses, 6 meses (vacuna monovalente de dos subfamilias (A y B)).⁶
- ⚙ **Meningococo ACWY: Dos dosis** con un intervalo mínimo de 8 semanas.⁴

Se incluyen como grupo de riesgo los siguientes:^{4,5}

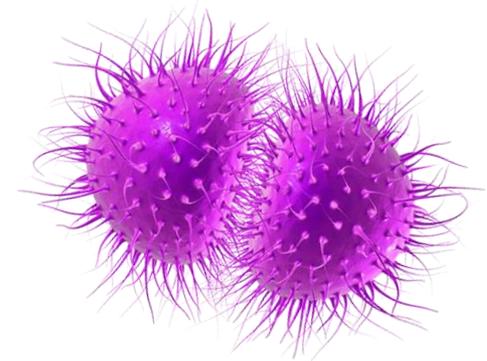
- **Asplenia** anatómica o disfunción esplénica grave.
- Deficiencias del **sistema del complemento**.
- Tratamiento con **eculizumab**.
- Trasplante de **progenitores hematopoyéticos**.
- **Padecimiento anterior** de enfermedad meningocócica invasiva.
- **Personal de laboratorio expuesto** a meningococo.
- En caso de agrupaciones de casos (brotes) u otras **situaciones en las que las autoridades sanitarias lo considerasen necesario** (frente a serogrupos A, C, W e Y).
- En las personas con **infección por el VIH** se recomienda la utilización de vacuna tetravalante (frente a serogrupos A, C, W e Y).



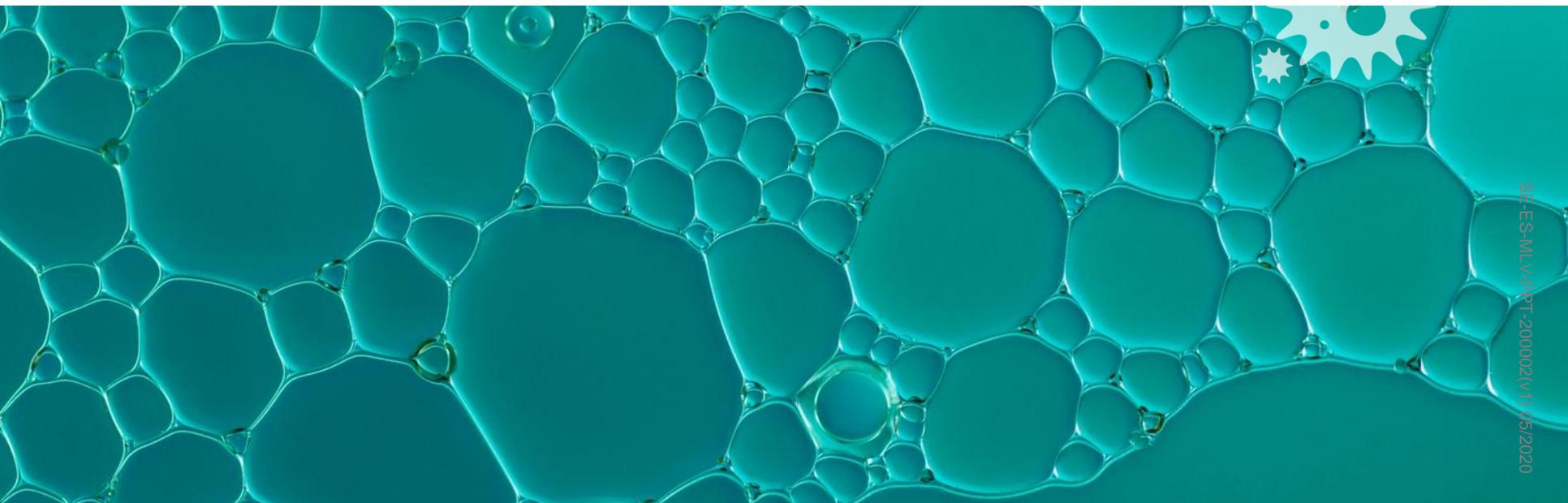
Profilaxis post-exposición

Estudio de contactos¹

- ☀ Debe realizarse ante casos sospechosos, sin esperar a su confirmación.
- ☀ Se administrará profilaxis postexposición en los siguientes contactos:
 - Convivientes.
 - Contactos esporádicos con exposición directa a gotas o secreciones respiratorias.
 - Personas que hayan realizado respiración boca a boca o intubación endotraqueal sin protección antes del tratamiento antibiótico del caso.
- ☀ El fármaco de elección en adultos es Rifampicina, a dosis de 600 mg/vo cada 12 horas, durante 2 días.
- ☀ En casos confirmados por serogrupos de meningococos incluidos en las vacunas, se recomienda la vacunación de contactos íntimos que hayan recibido profilaxis hasta 4 semanas después del inicio de los síntomas.



GRIPE



AGENTE ETIOLÓGICO¹

- ☀ Virus de la gripe, de la familia de los *Orthomyxoviridae*; forman los géneros *Influenzavirus A*, *Influenzavirus B* e *Influenzavirus C*. Se clasifican en subtipos en función de sus antígenos de membrana (hemaglutinina [HA] y neuraminidasa [NA]).

MECANISMOS DE TRANSMISIÓN²

- ☀ A través de las secreciones respiratorias o a través de las manos contaminadas con estas secreciones.
- ☀ La población pediátrica representa el núcleo transmisor del virus de la gripe, dado que excretan durante más tiempo el virus y lo hacen con una carga viral mucho mayor que en adultos.



RESERVORIO²

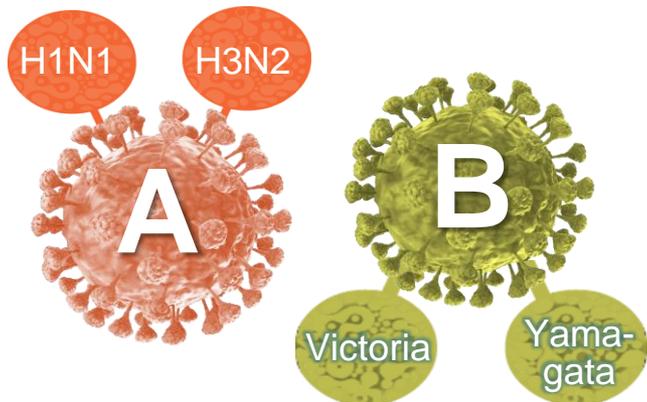
- ☀ La fuente de la gripe en las infecciones humanas es fundamentalmente el hombre; sin embargo los virus gripales infectan frecuentemente a animales como aves, caballos o cerdos que pueden ser fuente de nuevos subtipos para el hombre.

MANIFESTACIONES CLÍNICAS²

- ☀ Fiebre y escalofríos, acompañados de dolor de cabeza, congestión nasal, molestias de garganta, malestar general, dolores musculares, pérdida de apetito y tos seca.
- ☀ La fiebre y los dolores musculares suelen durar de 3 a 5 días y la congestión y la falta de energía puede durar hasta 2 semanas.
- ☀ En ancianos es frecuente la aparición de dificultad respiratoria o la producción de esputo, mientras que en niños son síntomas frecuentes la otitis media o las molestias abdominales.
- ☀ Las **complicaciones** de la gripe son predominantemente respiratorias. Puede haber también deshidratación y empeoramiento de enfermedades crónicas preexistentes. Complicaciones neurológicas muy raras de la gripe incluyen el síndrome de Reye y el síndrome de Guillain-Barré.



Agente etiológico^{1,2}



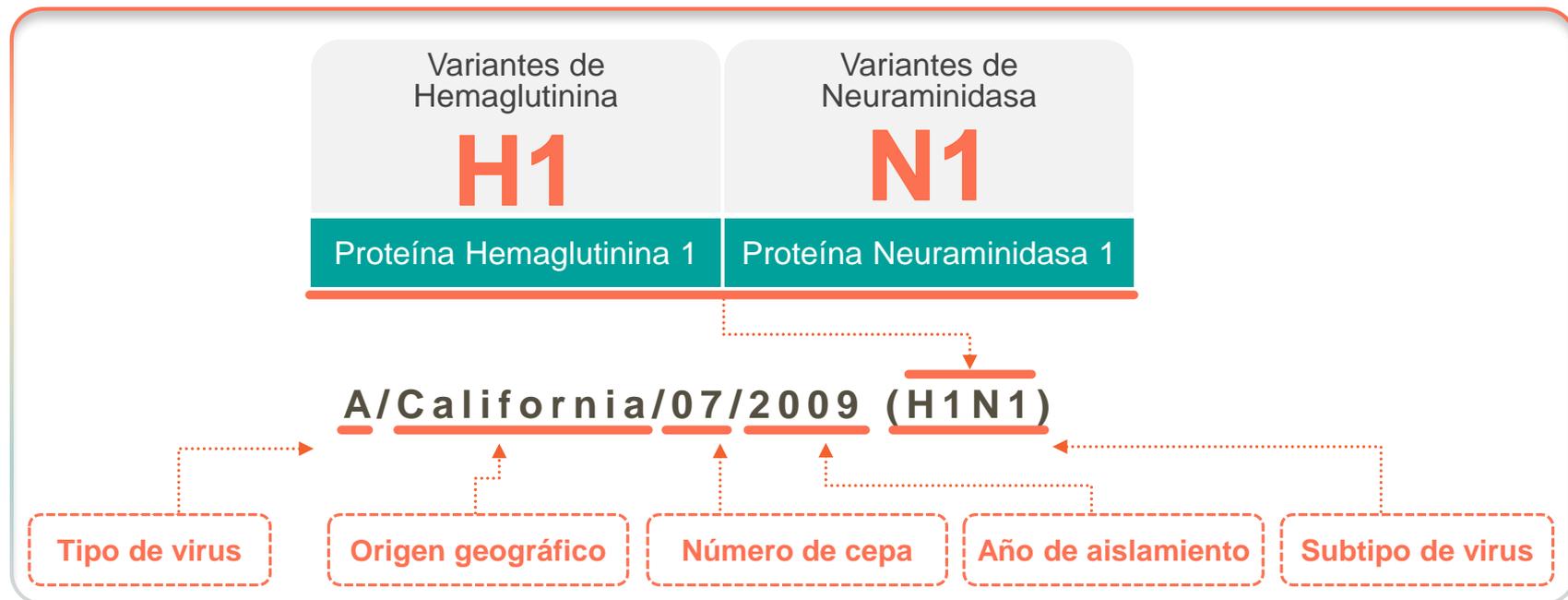
Variantes de Hemaglutinina H1-H18



Variantes de Neuraminidasa N1-N11



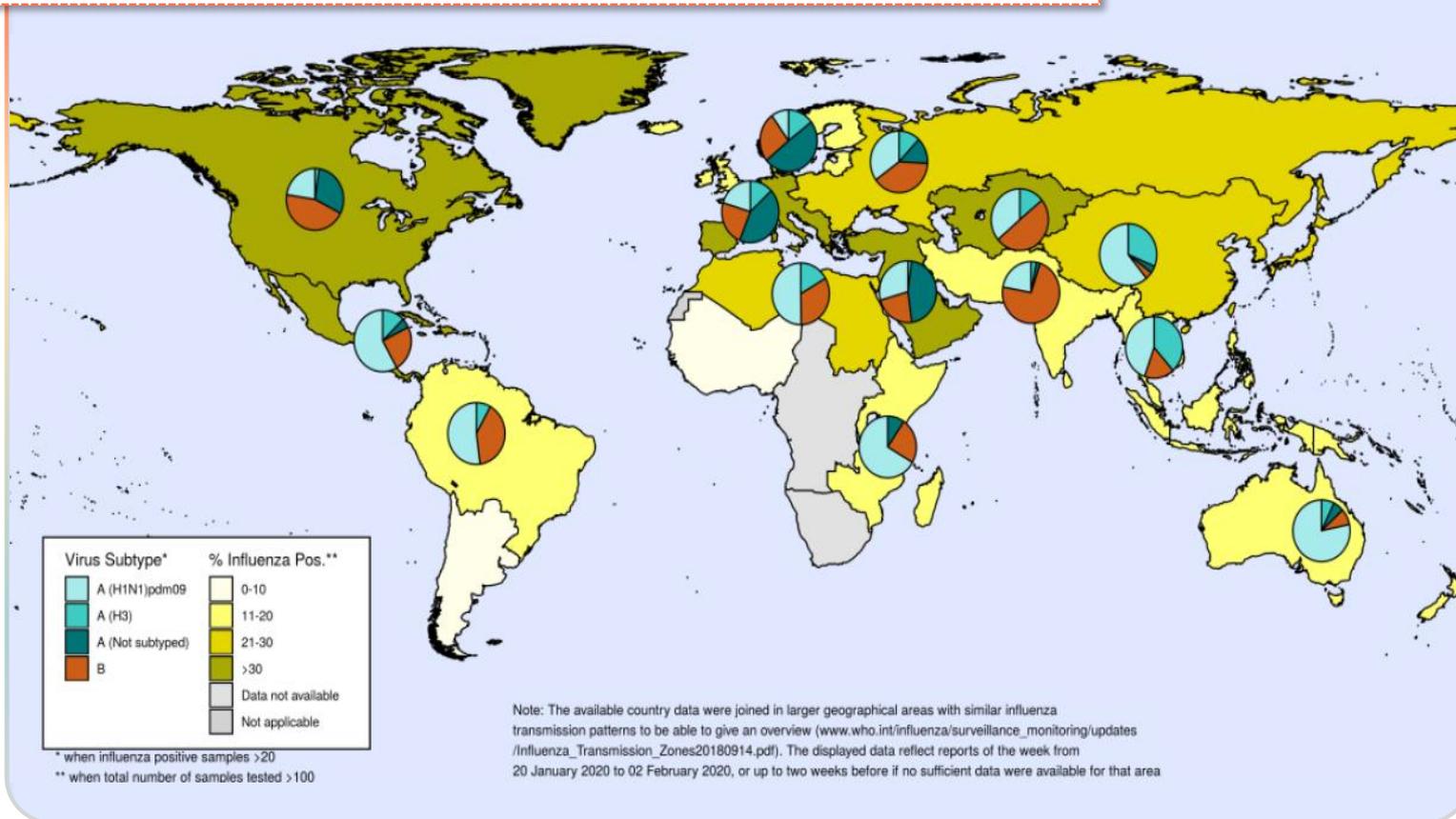
- H1N1
- H9N10
- H2N2
- H7N5
- H3N2



1. CDC. Influenza (Flu). Types of Influenza Viruses. Acceso mayo 2020. Disponible en: <https://www.cdc.gov/flu/about/viruses/types.htm> 2. Cohen YZ, Dolin R. Influenza. En: Longo D, ed. Harrison's Principles of Internal Medicine. 19th ed. New York: McGraw-Hill Companies; 2015:1-12.

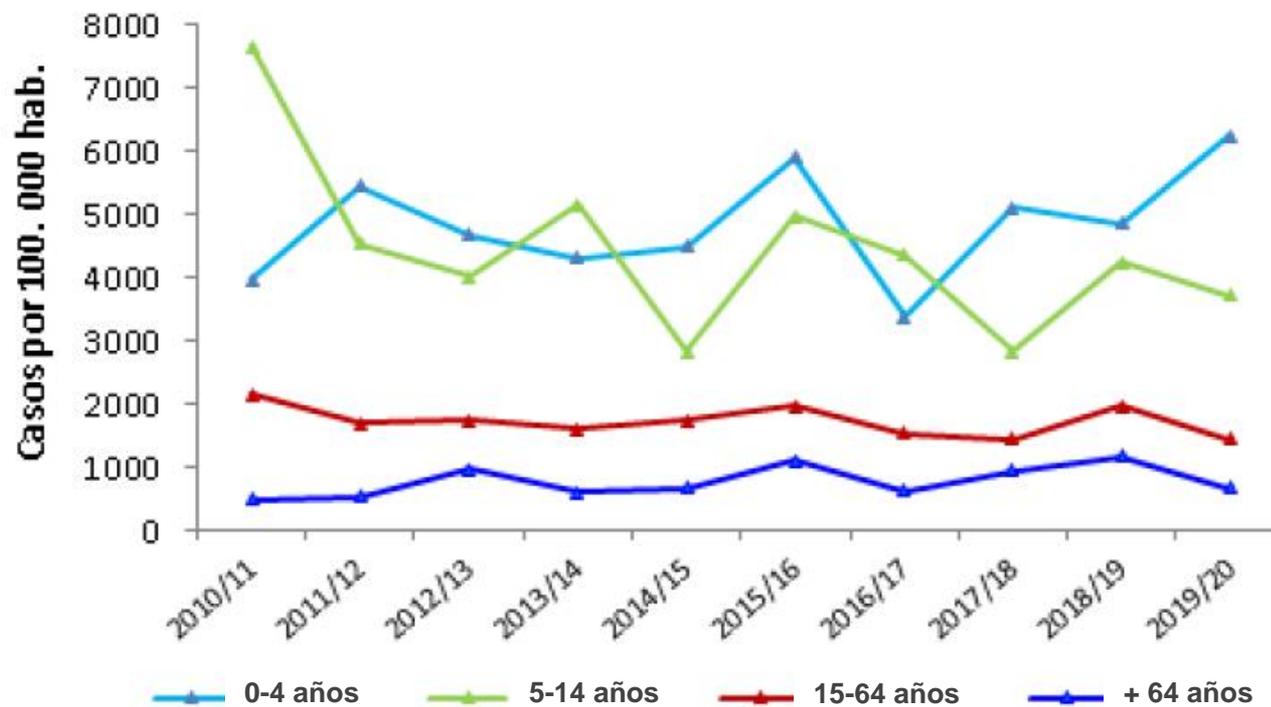
Epidemiología (I)

Proporción de muestras respiratorias positivas a influenza, según zona de transmisión de gripe (2020)¹



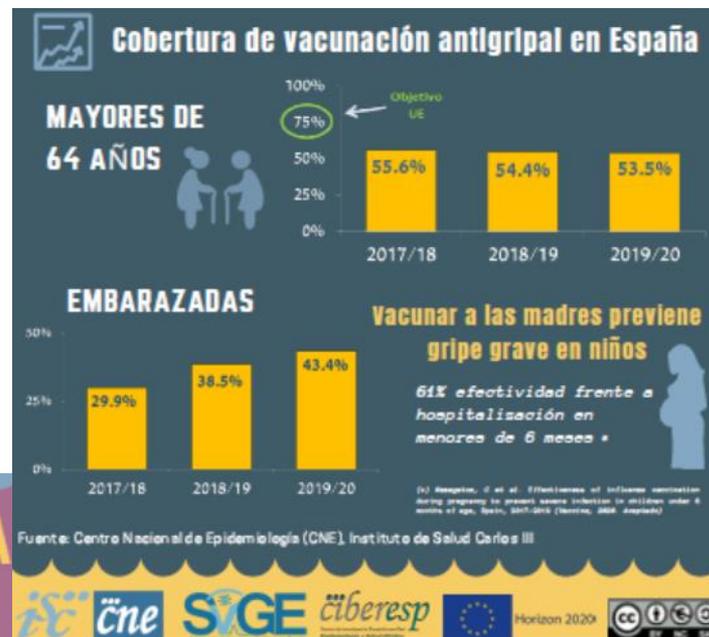
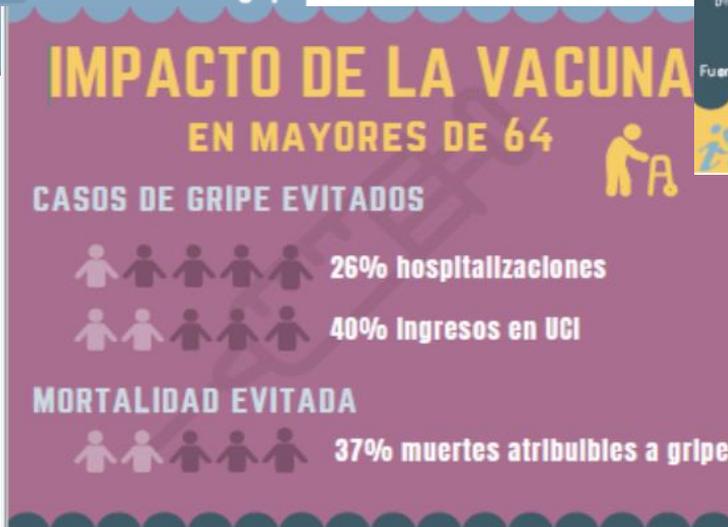
Epidemiología (II)

Tasas de incidencia acumulada de gripe por grupos de edad y temporada. Temporadas 2010-11/2019-20. Sistemas centinela. España¹



Epidemiología (III)

Impacto de la gripe en España. Temporada 2019-2020¹



Vacunas frente a gripe

Características de las vacunas existentes

Existen **9** vacunas comercializadas en España, todas ellas inactivadas.¹

Se diferencian según/por su composición:¹

- ☀ **Total de cepas incluidas** (trivalente (A/H1N1, A/H3N2, B (Victoria)), tetravalente (A/H1N1, A/H3N2, B (Victoria), B (Yamagata))
- ☀ **Inmunidad aumentada:** Adyuvada (MF59C.1) y administración intradérmica.
- ☀ **Mecanismo de fabricación** (virus crecidos en huevos embrionados de pollo vs cultivos celulares)



Vacunas frente a gripe

Vacunas trivalentes (I)

Nombre (Laboratorio)	Composición	Indicación	Pauta vacunal	Contraindicaciones
CHIROFLU /0,5ml (SEQIRUS S.R.L) ¹	Trivalente inactivada (cepas A/H1N1, A/H3N2, B (Victoria o Yamagata) Antígenos cultivados en huevos de gallina embrionados procedentes de pollos sanos.	6 meses	1 dosis anual 0,5 ml <ul style="list-style-type: none"> Niños entre 6 y 35 meses de edad: Se pueden utilizar dosis de 0,25 ml o 0,5 ml. En niños que no han sido previamente vacunados, debe administrarse una segunda dosis tras un intervalo mínimo de 4 semanas. 	Hipersensibilidad
INFLUVAC /0,5ml (BGP PRODUCTS OPERATIONS) ²			1 dosis anual 0,5 ml <ul style="list-style-type: none"> Niños entre 6 y 35 meses de edad: Se pueden utilizar dosis de 0,25 ml o 0,5 ml. En niños que no han sido previamente vacunados, debe administrarse una segunda dosis tras un intervalo mínimo de 4 semanas. 	
VAXIGRIP /0,5ml (SANOFI) ³			1 dosis anual 0,5 ml <ul style="list-style-type: none"> Niños entre 6 y 35 meses de edad: administrar dosis de 0,25 ml. En niños < 9 años que no han sido previamente vacunados, debe administrarse una segunda dosis tras un intervalo mínimo de 4 semanas. 	



Vacunas frente a gripe

Vacunas trivalentes (II)

Nombre (Laboratorio)	Composición	Indicación	Pauta vacunal	Contraindicaciones
CHIROMAS /0,5ml (SEQIRUS S.R.L.) ¹	Trivalente inactivada (cepas A/H1N1, A/H3N2, B (Victoria o Yamagata) y ■ adyuvante MF59C.1 15 microgramos de hemaglutinina por dosis de 0,5ml.	> 65 años	1 dosis anual 0,5 ml	Hipersensibilidad



Vacunas frente a gripe

Vacunas tetravalentes (I)

Nombre (Laboratorio)	Composición	Indicación	Pauta vacunal	Contraindicaciones
VAXIGRIP TETRA/0,5ml (SANOFI) ¹	TETRAVALENTE inactivada (cepas A/H1N1, A/H3N2, B - Victoria y B-Yamagata) Antígenos cultivados en huevos de gallina embrionados procedentes de pollos sanos.	≥ 6 meses	1 dosis anual 0,5 ml. <ul style="list-style-type: none"> En niños < 9 años que no han sido previamente vacunados, debe administrarse una segunda dosis tras un intervalo mínimo de 4 semanas. 	Hipersensibilidad
FLUARIX TETRA /0,5ml (GSK) ²		≥ 6 meses	1 dosis anual 0,5 ml. <ul style="list-style-type: none"> En niños < 9 años que no han sido previamente vacunados, debe administrarse una segunda dosis tras un intervalo mínimo de 4 semanas. 	
INFLUVAC TETRA (BGP PRODUCTS OPERATIONS S.L.) ³		<ul style="list-style-type: none"> 15 microgramos de hemaglutinina por dosis de 0,5ml. 	≥ 3 años	1 dosis anual 0,5 ml. <ul style="list-style-type: none"> En los niños menores de 9 años de edad que no hayan sido previamente vacunados, debe administrarse una segunda dosis de 0,5 ml después de un intervalo de al menos 4 semanas.
FLUCELVAX TETRA (SEQIRUS) ⁴	TETRAVALENTE inactivada (cepas A/H1N1, A/H3N2, B - Victoria y B-Yamagata) Cepas propagadas en células Madin Darby Canine Kidney (MDCK) (se trata de un cultivo celular especial en el que crece el virus de la gripe).	≥ 9 años	1 dosis anual 0,5 ml.	



Vacunas frente a gripe

Vacunas tetravalentes (II)

Nombre (Laboratorio)	Composición	Indicación	Pauta vacunal	Contraindicaciones
FLUZONE /0,7ml (SANOFI PASTEUR) ¹ *no autorizada ni comercializada, pero suministrada esta temporada 2020/2021 directamente por el Ministerio de Sanidad ²	TETRAVALENTE inactivada (cepas A/H1N1, A/H3N2, B - Victoria y B-Yamagata). Preparada a partir de virus de la gripe propagados en huevos embrionados de pollo. <ul style="list-style-type: none"> 60 microgramos de hemaglutinina por dosis de 0,7ml. 	≥ 65 años	1 dosis 0,7 ml	Una reacción alérgica grave (p. ej. anafilaxia) a cualquier componente de la vacuna, incluida la proteína del huevo, o a una dosis anterior de cualquier vacuna contra la gripe



Recomendaciones vacunales Gripe, temporada 2020-2021

1. Personas mayores, preferentemente a partir de los 65 años de edad.¹

2. Personas <65 años que presentan un alto riesgo de complicaciones derivadas de la gripe:¹

- ☀ Menores (>6 meses) y adultos con enfermedades crónicas cardiovasculares, neurológicas o respiratorias, incluyendo displasia broncopulmonar, fibrosis quística y asma.
- ☀ Menores (>6 meses) y adultos con:
 - Diabetes mellitus.
 - Obesidad mórbida.
 - Enfermedad renal crónica y síndrome nefrótico.
 - Hemoglobinopatías y anemias.
 - Hemofilia, otros trastornos de la coagulación y trastornos hemorrágicos crónicos, así como receptores de hemoderivados y transfusiones múltiples.
 - Asplenia o disfunción esplénica grave.
 - Enfermedad hepática crónica, incluyendo alcoholismo crónico.
 - Enfermedades neuromusculares graves
 - Inmunosupresión (incluyendo inmunodeficiencias primarias y VIH, por fármacos, en los receptores de trasplantes y déficit del complemento.
 - Cáncer y hemopatías malignas.
 - Implante coclear o en espera del mismo.
 - Fístula de líquido cefalorraquídeo.
 - Enfermedad celíaca.
 - Enfermedad inflamatoria crónica.
 - Trastornos y enfermedades que conllevan disfunción cognitiva: síndrome de Down, demencias y otras.
- ☀ Menores entre los 6 meses y los 18 años de edad que reciben tratamiento prolongado con ácido acetilsalicílico.
- ☀ Personas (≥ 6 meses) institucionalizadas de manera prolongada.
- ☀ Mujeres embarazadas y durante el puerperio.
- ☀ Menores entre 6 meses y 2 años de edad con antecedentes de prematuridad menor de 32 semanas de gestación.

Recomendaciones vacunales Gripe, temporada 2020-2021

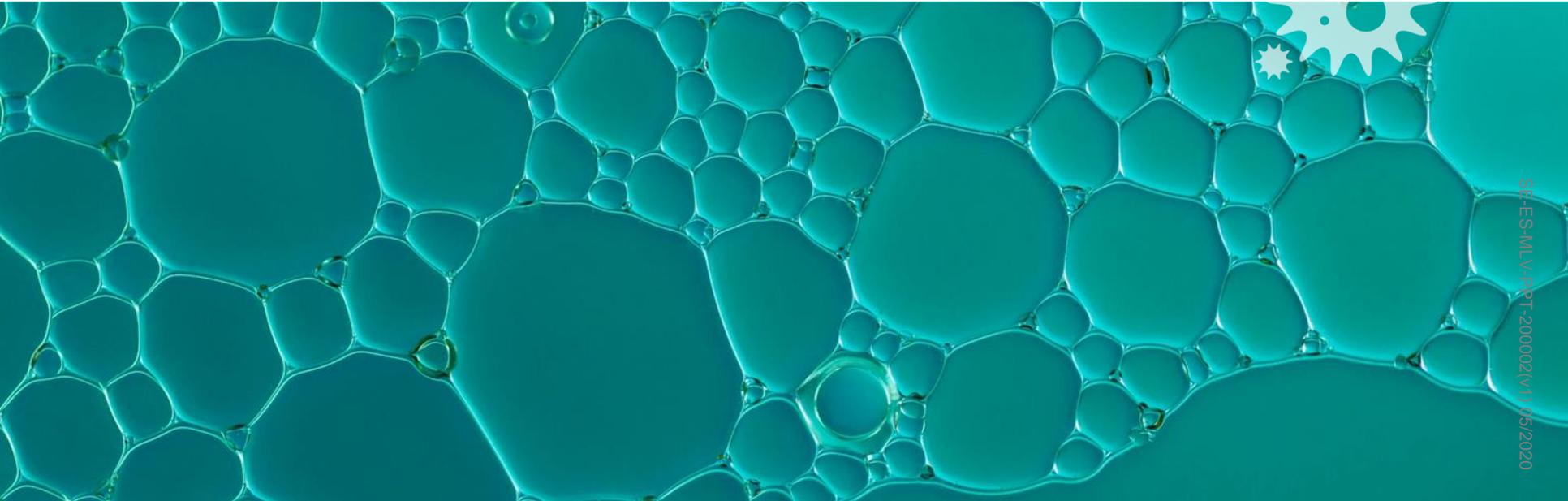
3. Personas que pueden transmitir la gripe a aquellas que tienen un alto riesgo de presentar complicaciones:¹

- ☀ Personal de los centros, servicios y establecimientos sanitarios.
- ☀ Personas que trabajan en instituciones geriátricas o en centros de atención a enfermos crónicos.
- ☀ Estudiantes en prácticas en centros sanitarios.
- ☀ Personas que proporcionen cuidados domiciliarios a pacientes de alto riesgo o mayores.
- ☀ Personas que conviven en el hogar, incluidos los menores a partir de los 6 meses de edad, con otras que pertenecen a algunos de los grupos de alto riesgo.

4. Otros grupos en los que se recomienda la vacunación:¹

- ☀ Personas que trabajan en servicios públicos esenciales:
 - Fuerzas y cuerpos de seguridad el Estado.
 - Bomberos.
 - Servicios de protección civil.
 - Personas que trabajan en los servicios de emergencias sanitarias.
 - Personal de instituciones penitenciarias y de otros centros de internamiento por resolución judicial (incluyendo centros de acogida de inmigrantes).
- ☀ Personas con exposición laboral directa a aves domésticas o a cerdos en granjas o explotaciones avícolas o porcinas y también a aves silvestres.

HEPATITIS A



AGENTE ETIOLÓGICO¹

- ☼ Virus RNA. Muy resistente, permaneciendo infeccioso después de meses a temperatura ambiente.

MECANISMOS DE TRANSMISIÓN³

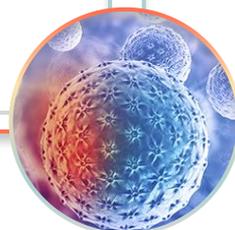
- ☼ Transmisión fecal-oral; aguas y alimentos contaminados; transmisión sérica.

RESERVORIO¹⁻³

- ☼ Humanos.

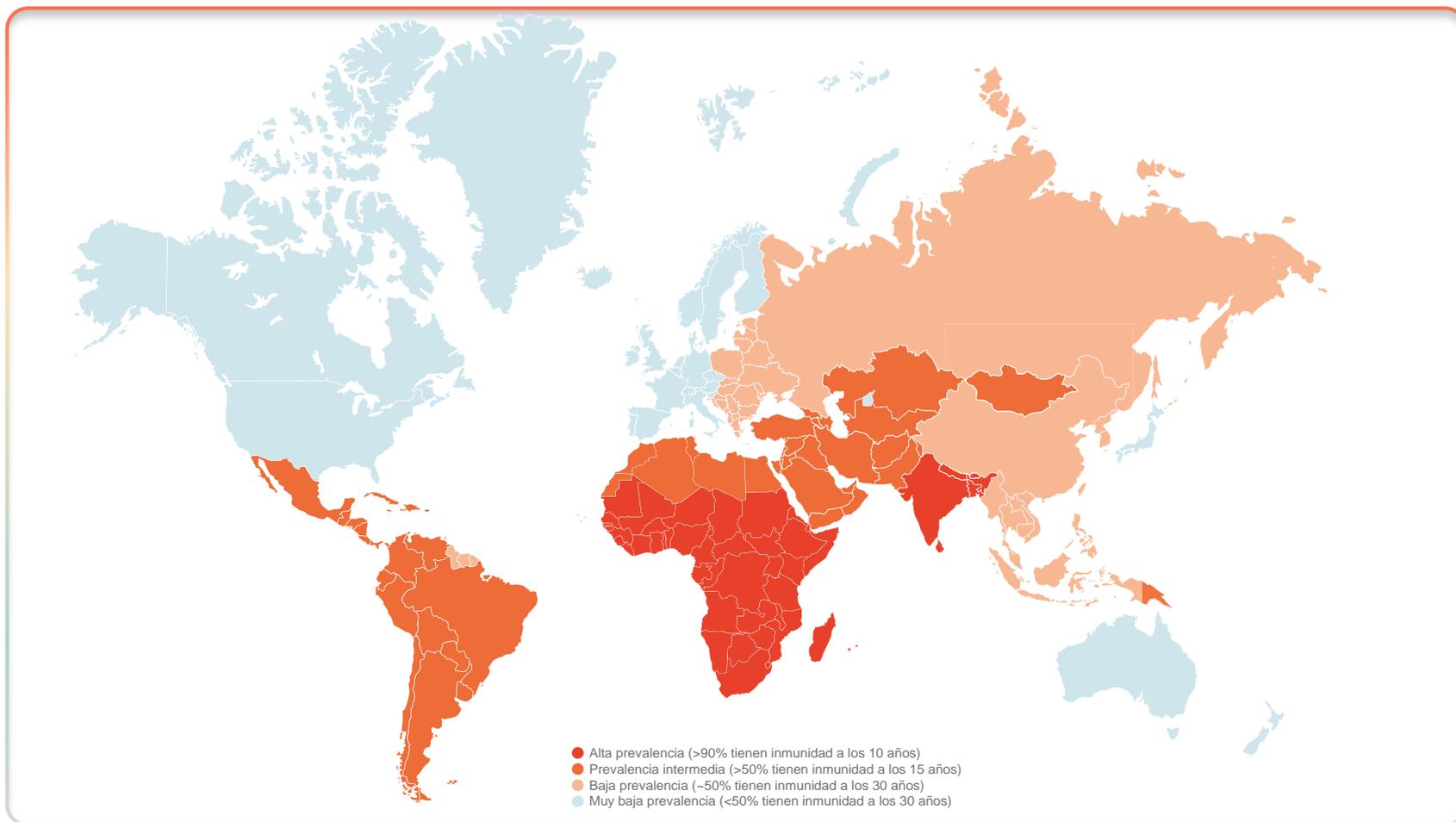
MANIFESTACIONES CLÍNICAS

- ☼ Cuadro digestivo que puede acompañarse de ictericia y astenia.^{1,2} No hay portadores crónicos.²



Epidemiología (I)

Prevalencia de la enfermedad a nivel mundial¹



Adaptado de Jefferies M, *et al.* World J Clin Cases. 2018¹

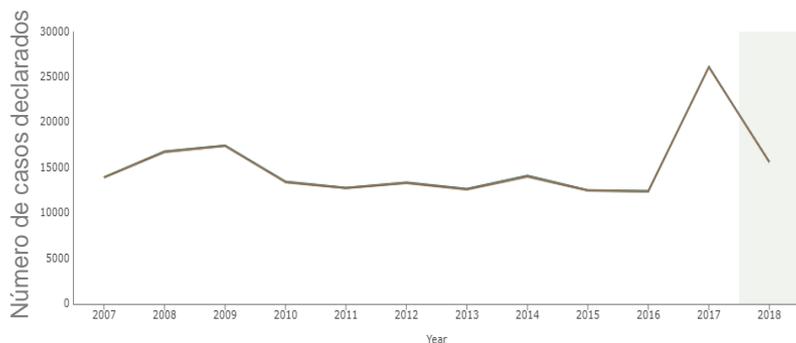


1. Jefferies M, Rauff B, Rashid H, *et al.* Update on global epidemiology of viral hepatitis and preventive strategies. World J Clin Cases. 2018;6(13):589-599.

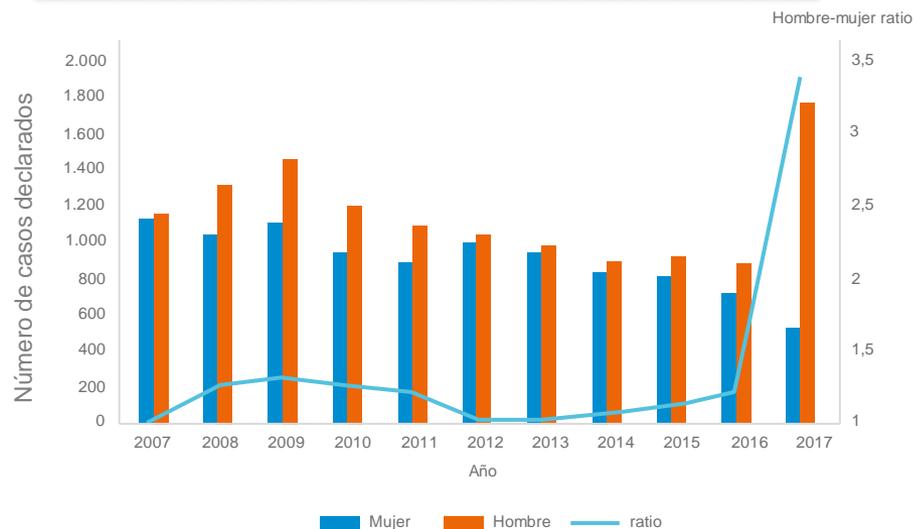
Epidemiología (II)

Incidencia de la enfermedad en Europa¹

Número de casos de Hepatitis A en Europa (2007-2018)¹



Distribución por género de casos de Hepatitis A en Europa* (2007-2017)²



*En Austria, Alemania, Dinamarca, Finlandia, Francia y Portugal.

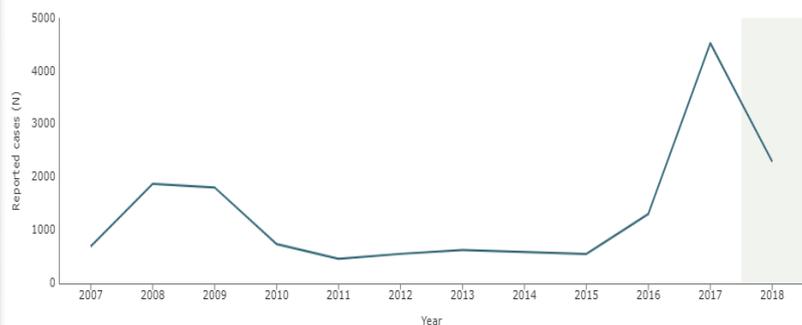


1. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Surveillance Atlas of Infectious Diseases. Acceso mayo 2020. Disponible en: <https://atlas.ecdc.europa.eu/public/index.aspx?Dataset=27&HealthTopic=25> ; 2. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Epidemiological update – overview of hepatitis A in EU countries as of 1 August 2017 Acceso mayo 2020. Disponible en: <https://www.ecdc.europa.eu/en/news-events/epidemiological-update-overview-hepatitis-eu-countries-1-august-2017>

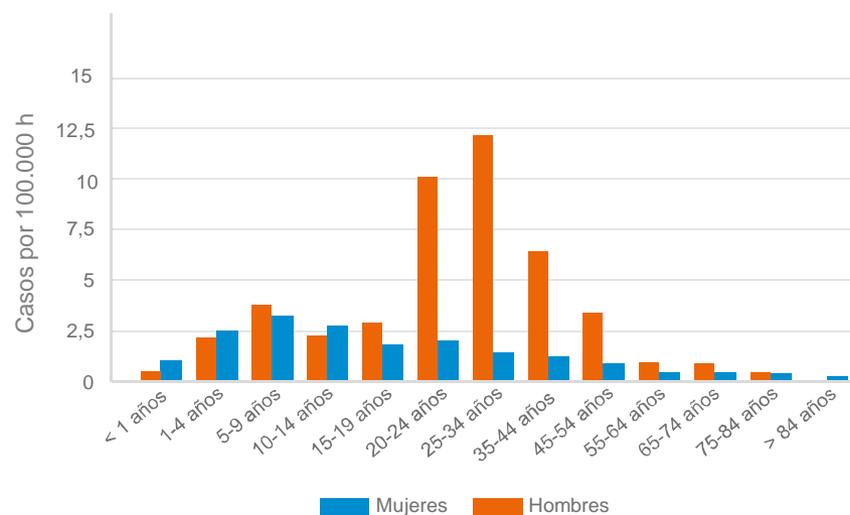
Epidemiología (III)

Incidencia de la enfermedad en España

Número de casos de Hepatitis A en España (2007-2018)¹



Tasa de incidencia por grupos de edad y sexo²



Vacunas frente a Hepatitis (I)

Características de las vacunas existentes¹

Existen **4** vacunas comercializadas en España, todas ellas inactivadas (Hepatitis A)²⁻⁵

Combinadas A + B

Se diferencian según/por su composición:¹

- ⚙ **Número de unidades ELISA (720 vs 1440) o medidas por el propio fabricante (25 vs 50)**



Vacunas frente a Hepatitis (II)

Nombre comercial	Composición	Indicación	Pauta vacunal	Contraindicaciones
HAVRIX 720/0,5ml (GSK) ¹	Virus de la hepatitis A (inactivados) 720 Unidades ELISA Producidos en células diploides humanas (MRC-5) Adsorbido en hidróxido de aluminio hidratado Total: 0,25 mg Al ³⁺	Niños y adolescentes a partir de 1 año y hasta los 18 años de edad inclusive.	0, una dosis de recuerdo entre 6 meses – 5 años (preferiblemente entre los 6 y 12 meses después de la vacunación primaria).	Alérgico a: los principios activos o a cualquiera de los demás componentes de esta vacuna (como la neomicina) Reacción alérgica previa a cualquier vacuna frente a la hepatitis A Infección grave con fiebre (mayor de 38°C).
VAQTA 25 Unidades/0,5ml (MSD) ²	Virus de la Hepatitis A (cepa CR 326F) (inactivados) 25 Unidades (medidas de acuerdo al método interno del fabricante) Producidos en fibroblastos (MRC-5) diploides humanos. Adsorbidos en sulfato hidroxifosfato de aluminio amorfo (0,225 mg de Al ³⁺)	Individuos sanos entre 12 meses y 17 años	0, una dosis de recuerdo administrada en cualquier momento del periodo comprendido entre 6-18 meses.	
HAVRIX 1440/1ml (GSK) ³	Virus de la hepatitis A (inactivados) 1440 Unidades ELISA Producidos en células diploides humanas (MRC-5) Adsorbido en hidróxido de aluminio hidratado Total: 0,50 mg Al ³⁺	Adultos a partir de los 19 años de edad.	0, una dosis de recuerdo de Havrix 1440 (adultos) en cualquier momento entre los 6 meses y 5 años , aunque preferiblemente entre los 6 y 12 meses después de la vacunación primaria.	
VAQTA 50 Unidades/1ml (MSD) ⁴	Virus de la Hepatitis A (cepa CR 326F) (inactivados) 50 Unidades (medidas de acuerdo al método interno del fabricante) Producidos en fibroblastos (MRC-5) diploides humanos. Adsorbidos en sulfato hidroxifosfato de aluminio amorfo (0,45 mg de Al ³⁺).	Adultos sanos entre 18 años y mayores.	0, una dosis de recuerdo administrada en cualquier momento del periodo comprendido entre 6-18 meses. Adultos infectados con el VIH: (0, 6 meses) <ul style="list-style-type: none"> Los adultos infectados con VIH deben recibir una dosis única de 1,0 ml (50 U) en la fecha elegida seguida de una dosis de refuerzo de 1,0 ml (50 U) 6 meses después. 	



Recomendaciones vacunales Hepatitis A

CALENDARIO DE VACUNACIÓN SISTEMÁTICO¹

- ☀ Vacuna sistemática en población pediátrica solo en algunas comunidades autónomas (**Cataluña, Ceuta y Melilla**).
- ☀ Se recomienda la administración de **dos dosis**: la primera a los 15 meses de edad, la segunda a los 2-6 años de edad.
- ☀ **Vacunación de rescate a los 11-12 años** a los que no hayan pasado la enfermedad y no hayan sido vacunados: **2 dosis** con un intervalo mínimo de 6 meses.

GRUPOS DE RIESGO²

Se establecieron recomendaciones nacionales en el año 2018.

Se recomienda la administración de dosis en pauta en los siguientes grupos de riesgo:

- ☀ **Inmunodeficiencias**
- ☀ **Enfermedades crónicas**
- ☀ **Situaciones de riesgo laboral**
- ☀ **Personas con conductas de riesgo**
- ☀ **Viajeros a zonas de alta endemia o con condiciones higiénico-sanitarias deficientes**



1. Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría (CAV-AEP). Manual de vacunas en línea de la AEP. 28. Hepatitis A. Acceso mayo 2020. Disponible en: <https://vacunasaep.org/documentos/manual/cap-28> 2. Grupo de trabajo vacunación en población adulta y grupos de riesgo de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Vacunación en grupos de riesgo de todas las edades y en determinadas situaciones. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, julio 2018.

GRUPOS DE RIESGO²

☀ **Inmunodeficiencias:**

- Personas que reciben tratamiento inmunosupresor (sólo si existe un alto riesgo (sexual, personas que se inyectan drogas, hepatopatía crónica, TOS/TPH, riesgo ocupacional));
- Trasplantados de órgano sólido (Trasplantados de hígado, sólo si existe alto riesgo);
- Trasplantados de progenitores hematopoyéticos;
- Infección por el VIH.

☀ **Personas con conductas de riesgo:**

- Hombres que mantienen relaciones sexuales con otros hombres;
- Personas que se inyectan drogas;
- Personas en situación de prostitución.

☀ **Viajeros a zonas de alta endemia o con condiciones higiénico-sanitarias deficientes.**

☀ **Enfermedades crónicas:**

- Enfermedad hepática crónica, alcoholismo crónico y cirrosis

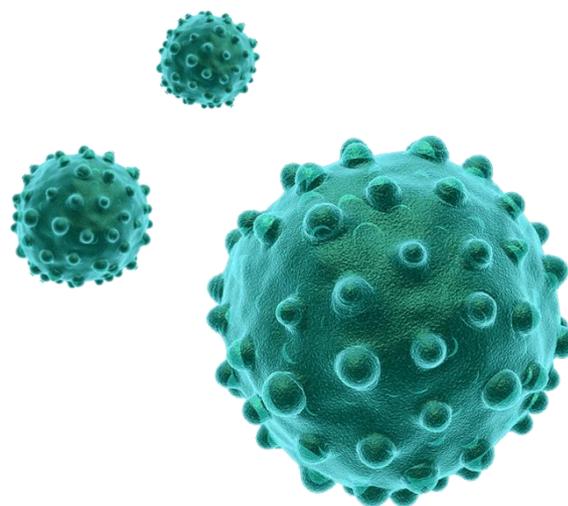
☀ **Situaciones de riesgo laboral:**

- Personas que trabajan en centros de educación infantil (0-3 años);
- Personal de laboratorio que trabaje de forma específica con virus de la hepatitis A;
- Profesionales que se desplazan a trabajar a zonas de alta o moderada endemia de hepatitis A;
- Personas que trabajan con primates no humanos;
- Personas en contacto estrecho con menores de adopción internacional.



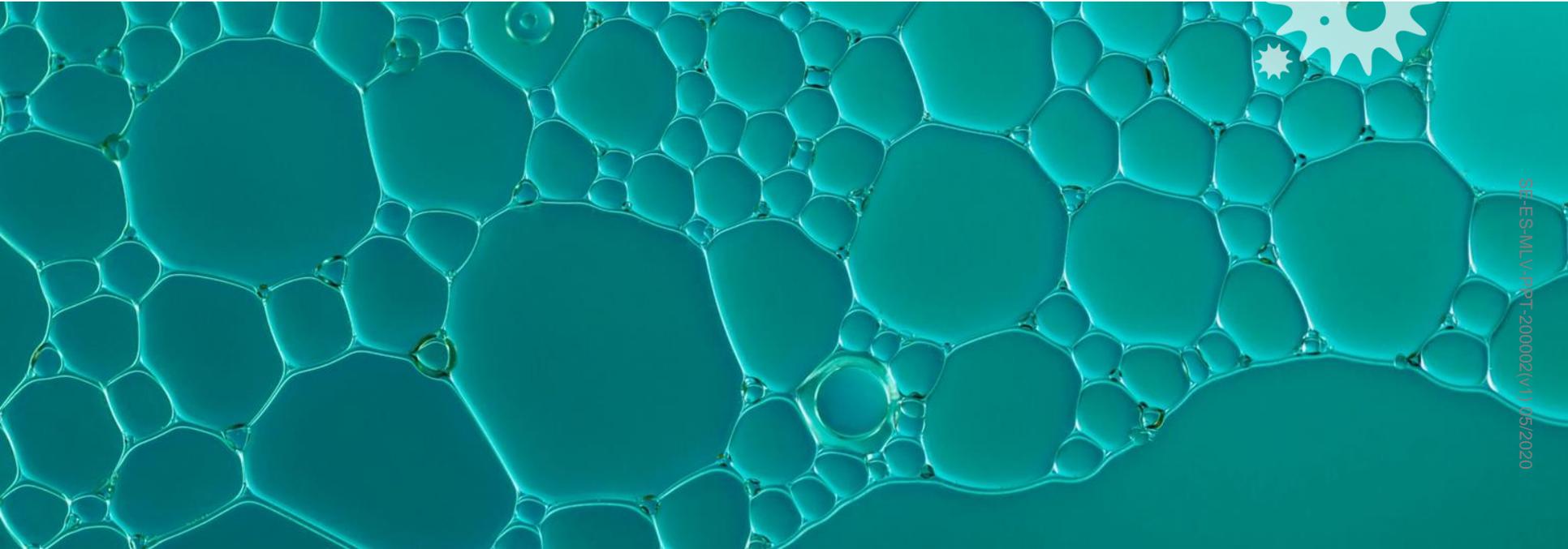
Profilaxis postexposición / Estudio de contactos

- ☼ Debe realizarse ante casos confirmados, en un período postexposición inferior a los 15 días.¹
 - Niños menores de 12 meses y personas en las que la vacuna esté contraindicada: Inmunoglobulina (0,1 ml/kg).
 - Personas \geq 12 años, inmunocompetentes y susceptibles: Vacunación frente a hepatitis A (la segunda dosis no es necesaria como profilaxis, pero se puede administrar a partir de los 6 meses). En mayores de 40 años se puede coadministrar inmunoglobulina (0,1 ml/kg).
 - Personas \geq 12 años, inmunodeprimidos o con patología hepática crónica, susceptibles: Vacunación frente a hepatitis A más inmunoglobulina (0,1 ml/kg), a administrar en diferentes zonas anatómicas.



1. Nelson NP, Link-Gelles R, Hofmeister MG, *et al.* Update: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices for use of hepatitis A vaccine for post exposure prophylaxis and for preexposure prophylaxis for international travel. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2018;67(43):1216-1220.

HEPATITIS B



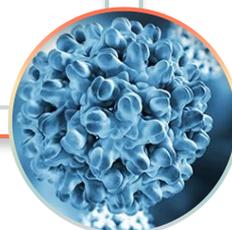
Patología

AGENTE ETIOLÓGICO

- ☼ Virus DNA.^{1,2} Infeccioso hasta 7 días fuera del cuerpo.¹

MECANISMOS DE TRANSMISIÓN¹⁻³

- ☼ Sexual, sérico y perinatal.



RESERVORIO²

- ☼ Ser humano.

MANIFESTACIONES CLÍNICAS⁴

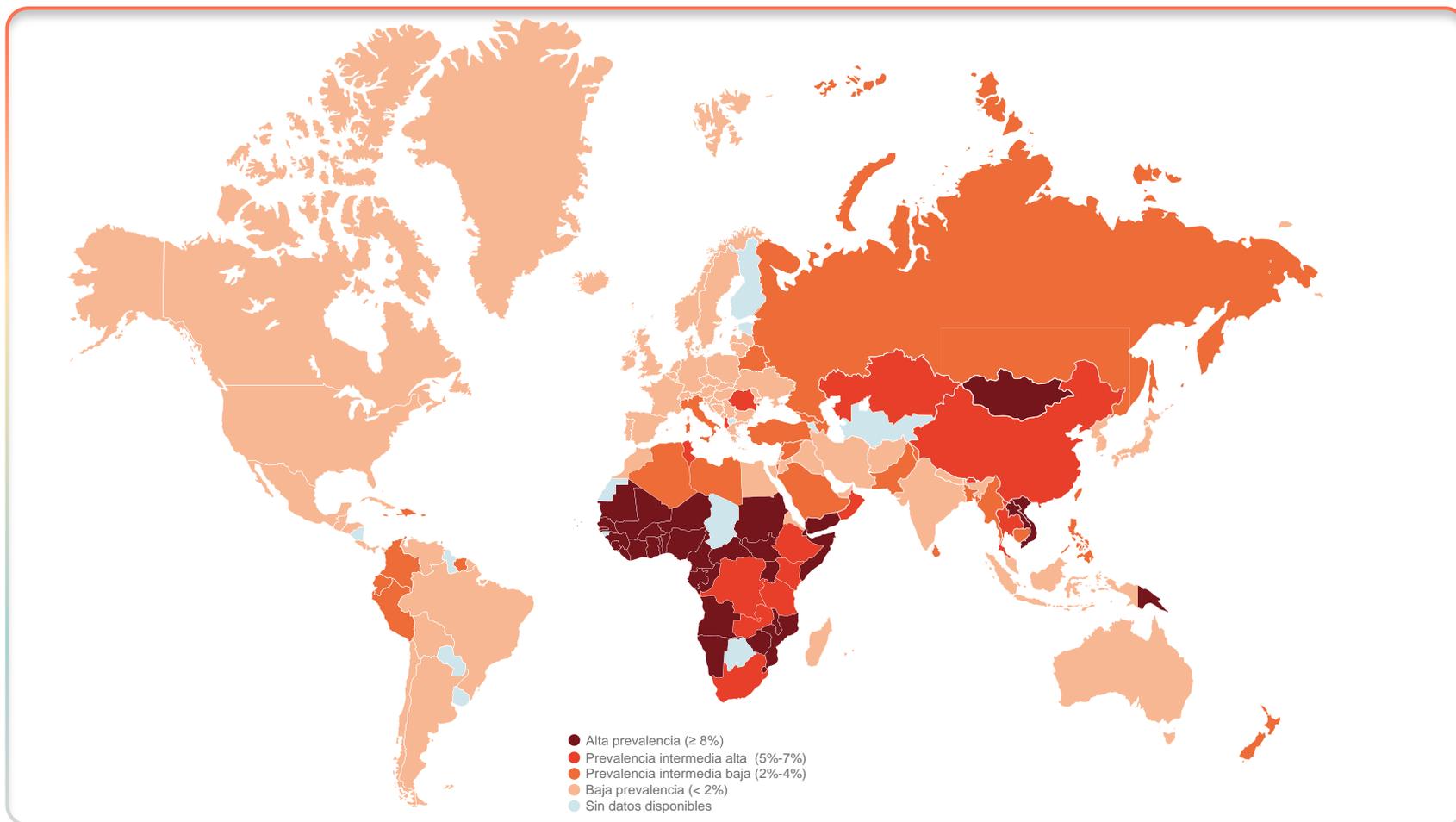
- ☼ Ictericia, astenia, manifestaciones gastrointestinales y coluria. Menos del 5% de los adultos infectados evoluciona a cronicidad. De ellos, un 20-30% pueden evolucionar a cirrosis y hepatocarcinoma.



1. Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría (CAV-AEP). Hepatitis B. Acceso mayo 2020. Disponible en: <https://vacunasaep.org/profesionales/enfermedades/hepatitis-b> 2. Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría (CAV-AEP). Manual de vacunas en línea de la AEP. 29. Hepatitis B. Acceso mayo 2020. Disponible en: <https://vacunasaep.org/documentos/manual/cap-29> 3. Asociación Española de Vacunología (AEV). Hepatitis B. Información general. Acceso mayo 2020. Disponible en: <https://www.vacunas.org/hepatitis-b-2/> 4. World Health Organization (WHO). Fact sheets. Hepatitis B. Acceso mayo 2020. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hepatitis-b>

Epidemiología (I)

Prevalencia de Hepatitis B crónica a nivel mundial¹



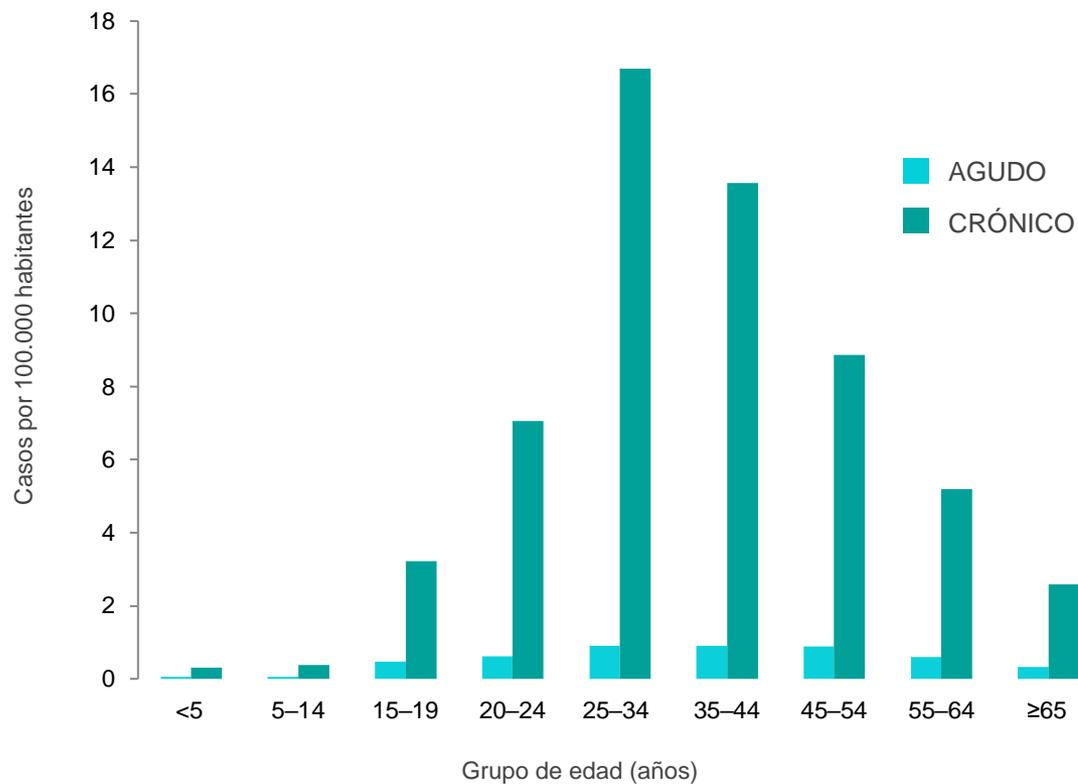
Adaptado de Jefferies M, *et al.* World J Clin Cases. 2018¹



1. Jefferies M, Rauff B, Rashid H, *et al.* Update on global epidemiology of viral hepatitis and preventive strategies. World J Clin Cases. 2018;6(13):589-599.

Epidemiología (II)

Tasa de declaración de casos agudos y crónicos de Hepatitis B en Europa por grupo de edad (2017)¹

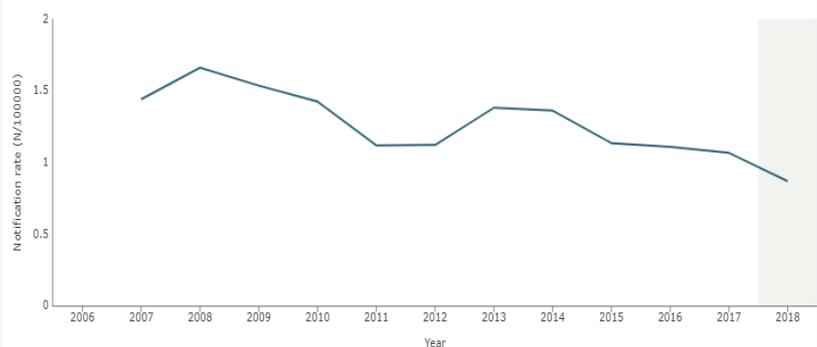


1. European Centre for Disease Prevention and Control. Hepatitis B. In: ECDC. Annual epidemiological report for 2017. Stockholm: ECDC; 2019.

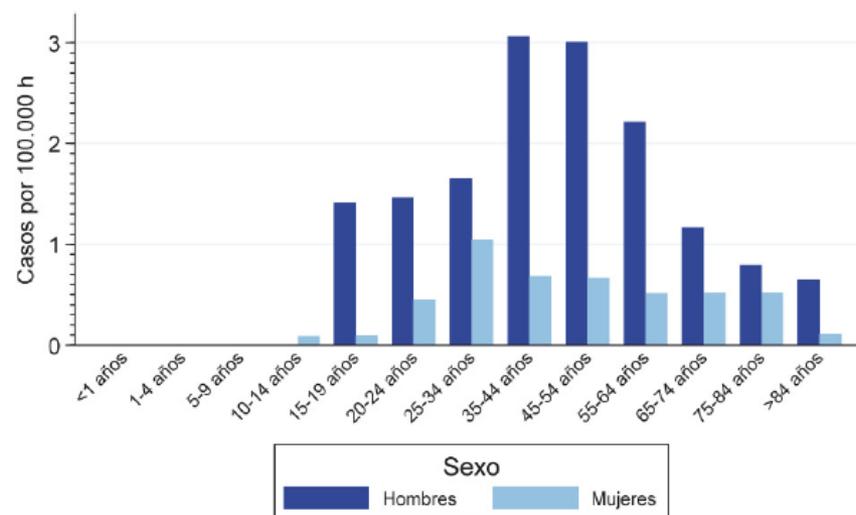
Epidemiología (III)

Incidencia de casos de Hepatitis B en España

**Tasas de incidencia
(casos por 100.000 h)¹**



Tasa de incidencia por grupos de edad y sexo²



1. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Surveillance Atlas of Infectious Diseases. Acceso mayo 2020. Disponible en: <https://atlas.ecdc.europa.eu/public/index.aspx?Dataset=27&HealthTopic=26>; 2. Centro Nacional de Epidemiología. CIBER Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP). Instituto de Salud Carlos III. Resultados de la vigilancia epidemiológica de las enfermedades transmisibles. Informe anual 2016. Madrid, 2018.

Vacunas frente a Hepatitis B (I)

Características de las vacunas existentes¹

Existen **7** vacunas comercializadas en España, todas ellas inactivadas.
De las 7 vacunas, 4 están autorizadas para población adulta.

Se diferencian según/por su composición:¹

- ⚙️ **Estándar:** no adyuvadas: monovalentes (hepatitis B (3) vs combinadas hepatitis A+B (1))
- ⚙️ **Adyuvadas o de alta carga antigénica.**



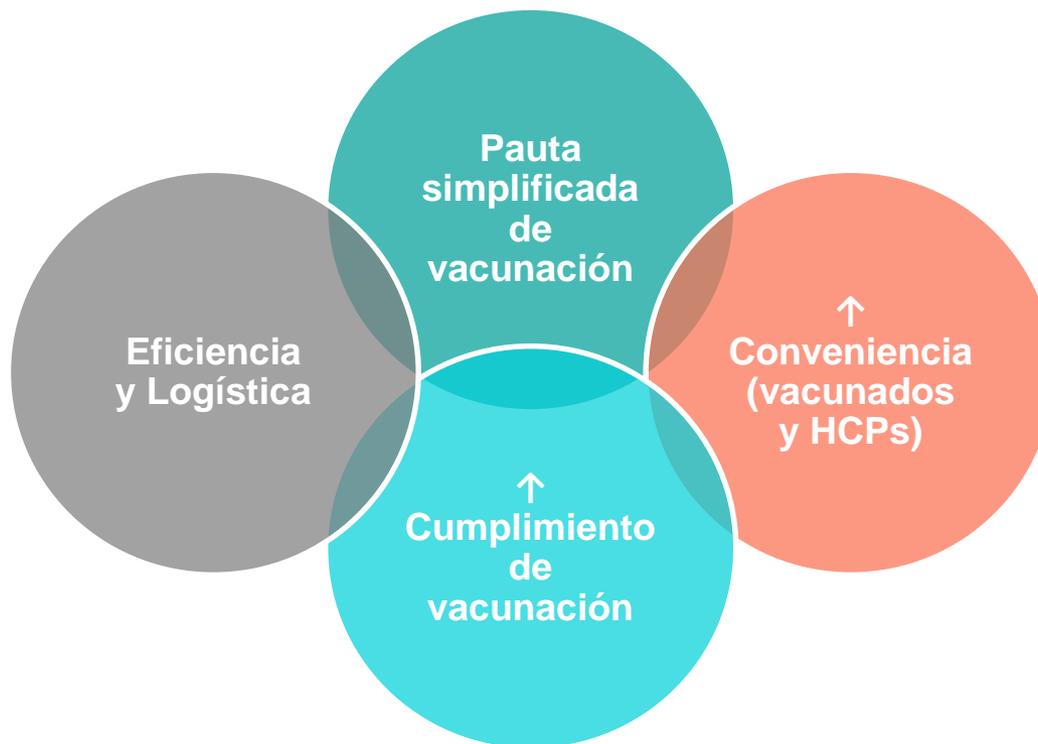
Vacunas frente a Hepatitis B (II)

Nombre (laboratorio)	Composición	Indicación	Pauta vacunal	Contraindicaciones
ENGERIX-B 20µg/ 1 ml (GSK) ¹	AgHBs: 20µg Adyuvante: 0,5 mg Al	Adultos y adolescentes a partir de los 16 años de edad . En circunstancias excepcionales también puede administrarse a niños y adolescentes entre 11 y 15 años de edad	<p>Adultos o adolescentes a partir de los 16 años de edad</p> <ul style="list-style-type: none"> 0, 1m, 6m 0, 1m, 2m, 12m <p>Este esquema también puede usarse en el caso de que se vacune debido a una exposición reciente a la hepatitis B, ya que le proporcionará una protección más rápida.</p> <p>Adultos (a partir de 18 años)</p> <ul style="list-style-type: none"> Este esquema sólo se le administrará en circunstancias excepcionales, por ejemplo si tiene que viajar a una zona de alto riesgo dentro del plazo de un mes después de haber sido vacunado. 0, 1 semana, 3 semanas, 12 m <p>Niños y adolescentes entre 11 y 15 años de edad</p> <ul style="list-style-type: none"> Este esquema sólo se utiliza si existe la duda de que el niño vaya a recibir la tercera inyección. Para este esquema se utilizará Engerix-B (20 microgramos/1 ml). Ésta proporcionará un mayor nivel de protección que dos dosis de Engerix- B Junior (10 microgramos/0,5 ml). 0, 6m 	<p>Si es alérgico (hipersensible) a la vacuna o a alguno de los demás componentes de esta vacuna</p> <p>Si tiene fiebre (temperatura corporal alta) se debe posponer.</p>
FENDRIX 20µg/0,5 ml (GSK) ³	AgHBs: 20µg Adyuvantes: AS04C	Adultos y jóvenes a partir de los 15 años, con problemas de riñón: <ul style="list-style-type: none"> Pacientes sometidos a hemodiálisis, en los que una máquina de diálisis elimina los productos de desecho de la sangre. Pacientes que van a ser sometidos a hemodiálisis en el futuro. 	<ul style="list-style-type: none"> 0, 1, 2, 6 meses 	
HBVAXPRO 40µg/ 1 ml (MSD) ⁴	AgHBs: 40µg Adyuvante:0,5 mg Al	Adultos en prediálisis y diálisis	<ul style="list-style-type: none"> 0, 1, 6 meses 	



Vacunas frente a Hepatitis A + B

Las poblaciones con alto riesgo de Hepatitis A y B pueden beneficiarse de la vacunación combinada¹



HCPs: profesionales de la salud



1. Van Damme P, Van Herck K. A review of the efficacy, immunogenicity and tolerability of a combined hepatitis A and B vaccine. Expert Rev Vaccines. 2004;3(3):249-67.

Vacunas frente a Hepatitis A + B

Nombre (laboratorio)	Composición	Indicación	Pauta vacunal	Contraindicaciones
TWINRIX ADULTOS/1ml (GSK)	<p>Virus de la hepatitis A (inactivados) 720 Unidades ELISA. Producidos en células diploides humanas (MRC-5) y adsorbido en hidróxido de aluminio hidratado 0,05 mg Al³⁺</p> <p>Antígeno de superficie de la Hepatitis B 20 microgramos. Producido por tecnología de ADN recombinante en células de levadura (<i>Saccharomyces cerevisiae</i>) y adsorbido en fosfato de aluminio 0,4 miligramos Al³⁺</p>	<p>Adultos y adolescentes a partir de 16 años de edad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 0, 1, 6 meses ▪ 0, 7 y 21 días (pauta acelerada) 	<p>Alérgico a: los principios activos o a cualquiera de los demás componentes de esta vacuna (como la neomicina). Reacción alérgica previa a cualquier vacuna frente a la hepatitis A y a la hepatitis B. Infección grave con fiebre. (mayor de 38°C).</p>



Recomendaciones vacunales Hepatitis B

CALENDARIO DE VACUNACIÓN SISTEMÁTICO¹

- ☀ Vacuna sistemática en **población adolescente desde el año 1992-1996**; la vacunación en **población pediátrica** se estableció **a partir del año 2004**.¹
- ☀ Se recomienda la administración a los 2, 4 y 11 meses, con una **pauta vacunal de 3 dosis**. En hijos de madres portadoras de HBsAg, se recomienda iniciar la vacunación en las primeras 24 horas, junto con la administración de inmunoglobulina.²

GRUPOS DE RIESGO³

Se establecieron recomendaciones nacionales en el año 2018.

Se recomienda la administración de vacuna de alta inmunogenicidad o normal en pauta de 3 (0, 1m, 6m) o 4 dosis (0, 1m, 2m, 6m) en los siguientes grupos de riesgo:

- ☀ **Inmunodeficiencias**
- ☀ **Enfermedades crónicas**
- ☀ **Personas institucionalizadas**
- ☀ **Otros grupos de riesgo**
- ☀ **Riesgos laborales**
- ☀ **Personas con conductas de riesgo**



GRUPOS DE RIESGO³

☼ **Inmunodeficiencias:**

- Primarias (excepto en el Síndrome Di George completo y en Inmunodeficiencia Combinada Grave).
- Déficit del complemento.
- Pacientes que reciben tratamientos inmunosupresores y se encuentran en situación de riesgo (riesgo elevado de exposición (sexual, personas que se inyectan drogas, contacto de portador de HBsAg, infección con VIH o VHC, hepatopatías crónicas, TOS/TPH, recepción de hemoderivados o personal sanitario con riesgo ocupacional).
- Trasplante de órgano sólido.
- Trasplante de Progenitores Hematopoyéticos; Infección por VIH.
- Cáncer/hemopatías malignas.

☼ **Personas institucionalizadas:**

- Residentes de centros psiquiátricos.
- Población de instituciones penitenciarias.

☼ **Personas con conductas de riesgo:**

- Hombres que mantienen relaciones sexuales con otros hombres.
- Personas que se inyectan drogas.
- Personas en situación de prostitución.

☼ **Enfermedades crónicas:**

- Enfermedad renal crónica.
- Enfermedad hepática crónica.
- Diabetes (sólo en situaciones de riesgo y con marcadores serológicos negativos).
- Personas que reciben hemoderivados.
- Enfermedades inflamatorias crónicas (sólo en situaciones de riesgo y con marcadores serológicos negativos).

☼ **Otros grupos de riesgo:**

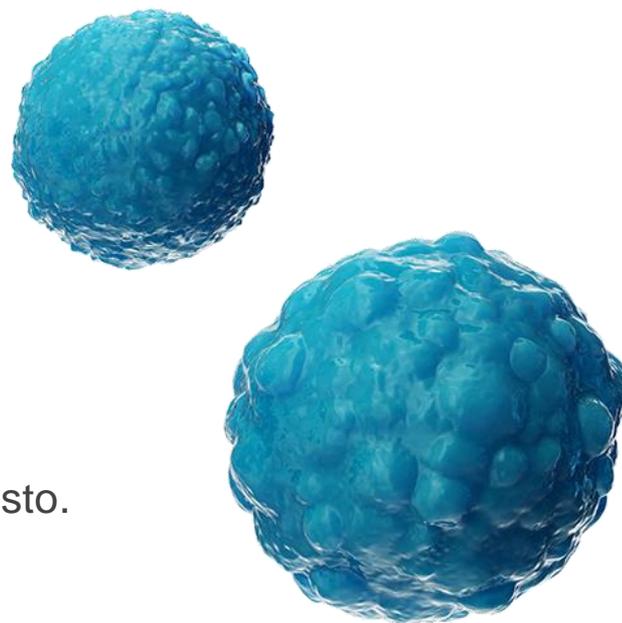
- Síndrome de Down.
- Mujeres embarazadas (sólo en situaciones de riesgo y con marcadores serológicos negativos).

☼ **Riesgos laborales:**

- Personal que trabaja en instituciones penitenciarias o en centros de inmigrantes.
- Personal sanitario.
- Personal de servicios públicos esenciales (sólo en situaciones de riesgo y con marcadores serológicos negativos).
- Aplicadores de tatuajes o piercings.

Profilaxis postexposición

- ⚙ Debe realizarse dentro de las primeras 72 horas, preferiblemente en las primeras 24.¹
- ⚙ El riesgo depende de:¹
 - La profundidad de la lesión,
 - El tipo de material utilizado,
 - Los factores de barrera,
 - El tipo de fluido,
 - Las características de la fuente,
 - El estado inmunológico del paciente expuesto.



Evaluación de la protección frente a Hepatitis B



Profilaxis postexposición

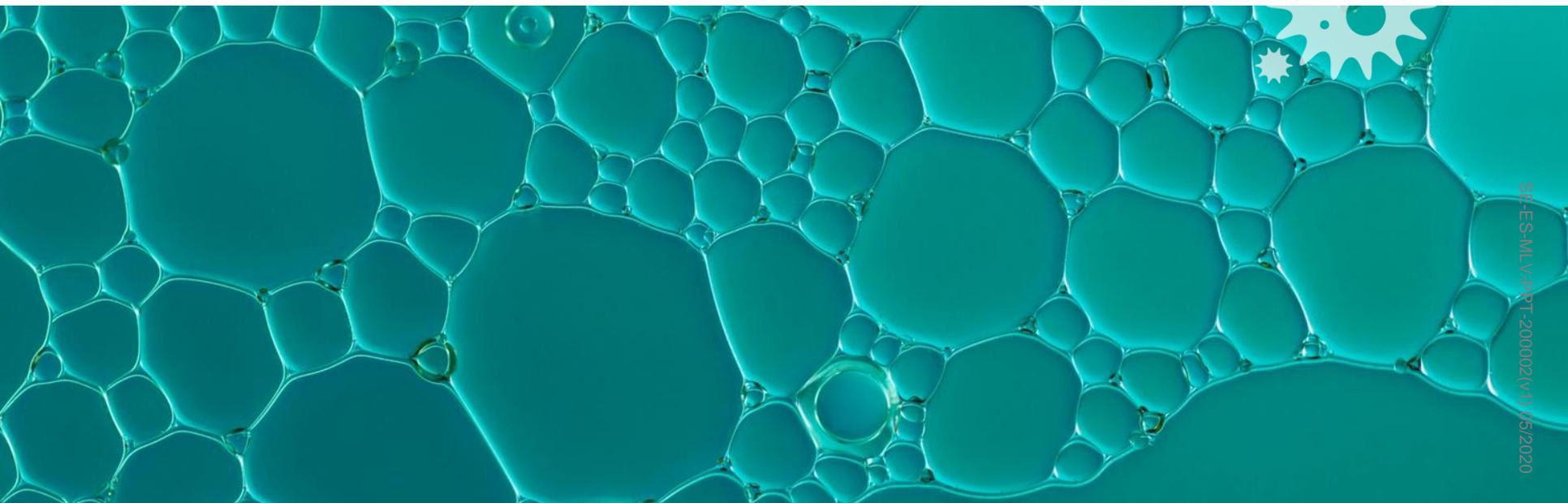
Profilaxis postexposición (PPE) ocupacional y no ocupacional al VHB¹

Actuación frente a la persona expuesta				
Serología VHB de la fuente de exposición	No vacunados del VHB o vacunación incompleta	Vacunación completa del VHB		
		Determinar anti-HBs (2)		
		Respuesta adecuada: anti-HBs ≥ 10 mUI/ml	Respuesta inadecuada: anti-HBs < 10 mUI/ml	
Fuente HBsAg + o desconocida	Administrar 1 dosis de IGHB (3) + Serie completa de vacunación o completar vacunación del VHB, según corresponda (4)	Protegido: No precisa PPE	Con 2 series completas de vacuna VHB	Con 1 serie completa de vacuna VHB
			Administrar 2 dosis de IGHB separadas 1 mes (3)	Administrar 1 dosis de IGHB (3) + Completar nueva serie de vacunación del VHB (4)
Fuente HBsAg negativa	Serie completa de vacunación o completar vacunación del VHB, según corresponda (4)	Protegido: No precisa PPE	No precisa ninguna intervención	Administrar una dosis adicional de vacuna VHB (5)

- (1) Exposición percutánea, mucosa o piel no íntegra a sangre, fluidos o tejidos corporales con sangre visible, otros fluidos corporales potencialmente infecciosos (secreciones vaginales, semen y líquidos cefalorraquídeo, sinovial, pleural, pericárdico, peritoneal y amniótico) y muestras de laboratorio que contienen virus, exposición sexual y víctima de asalto o abuso sexual.
- (2) Lo más rápido posible para no retrasar el inicio de la profilaxis.
- (3) IGHB: Inmunoglobulina de la Hepatitis B; Dosis de 0.06 ml/kg (12-20 UI/kg) por vía intramuscular. Se debe administrar lo antes posible después de la exposición, preferiblemente en las primeras 24 horas. No se ha demostrado su eficacia si se administra después de 7 días de la exposición.
- (4) La dosis de vacuna se debe de administrar lo antes posible después de la exposición, preferiblemente en la primeras 24 horas. Se puede administrar simultáneamente con la IGHB en sitios separados (la vacuna siempre en el músculo deltoides).
- (5) Repetir anti-HBs 1-2 meses después. Si < 10, completar otra serie de vacunación.



NEUMOCOCO



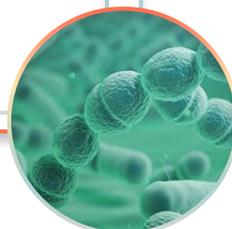
Patología

AGENTE ETIOLÓGICO¹

- ☼ *Streptococcus pneumoniae*, bacteria gram positivo que forma cadenas cortas o parejas (diplococos).

MECANISMOS DE TRANSMISIÓN^{1,3}

- ☼ Aérea, al hablar y toser, fundamentalmente, por las gotas de Flügge.



RESERVORIO²

- ☼ Ser humano.

MANIFESTACIONES CLÍNICAS³

- ☼ Enfermedad neumocócica no invasiva (neumonía, otitis media, sinusitis) e invasiva (neumonía bacteriémica, bacteriemia, meningitis).



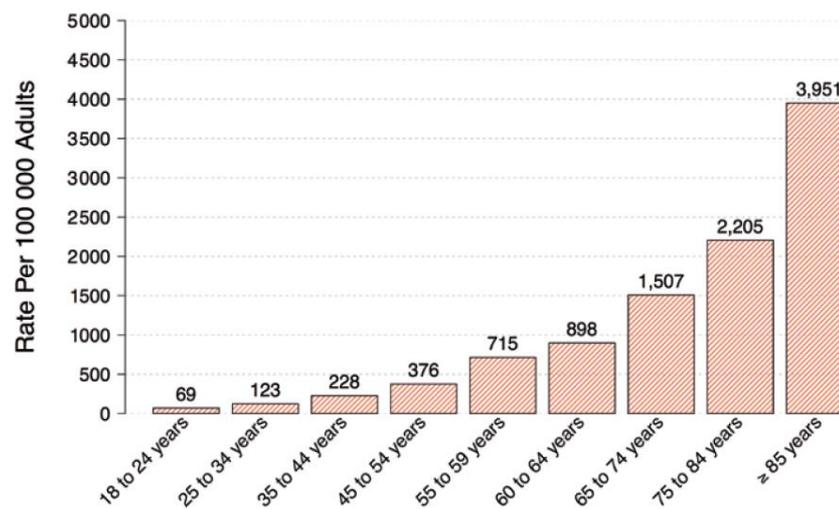
Epidemiología (I)

Enfermedad neumocócica invasora. Incidencia y letalidad (EE.UU, 2015)¹

Age (years)	Cases		Deaths	
	No.	(Rate *)	No.	(Rate *)
< 1	77	(18.4)	1	(0.24)
1	54	(12.9)	1	(0.24)
2-4	65	(5.1)	2	(0.16)
5-17	70	(1.3)	0	(0.00)
18-34	179	(2.5)	6	(0.08)
35-49	416	(6.7)	31	(0.50)
50-64	924	(15.0)	94	(1.53)
65-74	497	(18.2)	63	(2.30)
75-84	379	(29.0)	59	(4.50)
≥ 85	282	(45.3)	72	(11.56)
Total	2,943	(9.2)	329	(1.03)

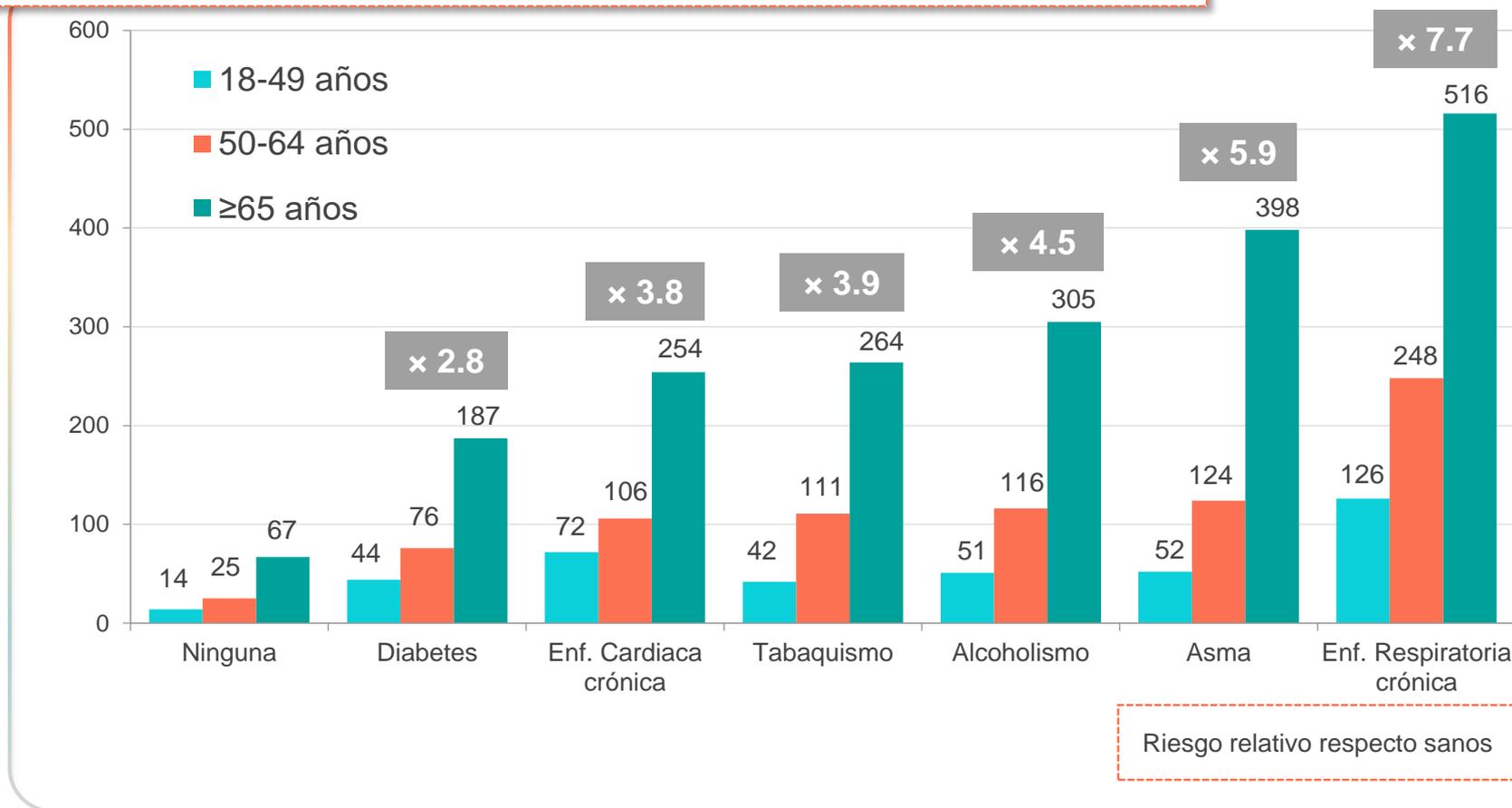
*Per 100,000 population for ABCs areas

Incidencia de pacientes hospitalizados por neumonía comunitaria (Louisville, 2014-16)²



Epidemiología (II)

Incidencia de neumonía comunitaria según edad y factores de riesgo (Estados Unidos, 2007-2010)¹



Riesgo relativo respecto sanos

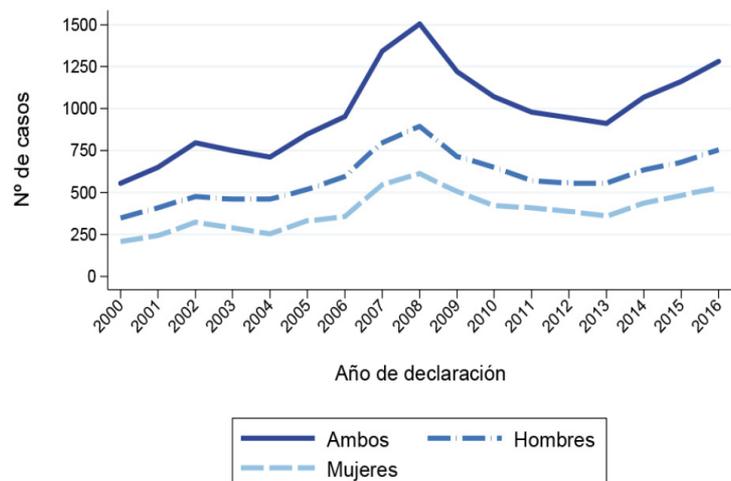
¹Incluidos sujetos entre 18–49 años, 50–64 años, y ≥ 65 años hasta un total de 49,3 millones, 30,6 millones, y 11,7 millones de personas –años observadas respectivamente.



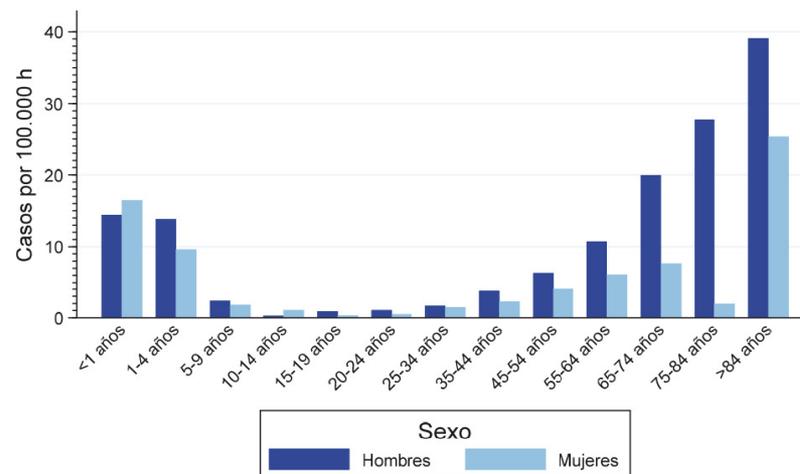
Epidemiología (III)

Impacto de la enfermedad en España¹

Casos notificados por año¹



Tasa de incidencia por grupos de edad y sexo¹



Vacunas frente a neumococo

Características de las vacunas existentes

Existen **3** vacunas comercializadas en España, todas ellas inactivadas.¹

Se diferencian según/por su composición:¹

- ☀ **Número de serotipos** incluidos en su composición (10 - 13 - 23)
- ☀ **Tipo de vacuna:** conjugada (10 valente, 13 valente) y de polisacáridos planos (23 valente)



Vacunas frente a neumococo

Nombre (Laboratorio)	Composición	Indicación	Pauta vacunal	Contraindicaciones
PNEUMOVAX 23 (MSD) ¹	Polisacárido de 23 serotipos neumocócicos: 1, 2, 3, 4, 5, 6B, 7F, 8, 9N, 9V, 10A, 11A, 12F, 14, 15B, 17F, 18C, 19F, 19A, 20, 22F, 23F, 33F.	A partir de 2 años de edad en adelante.	1 dosis anual <ul style="list-style-type: none"> Puede ser necesaria la revacunación en niños ≥ 10 años y adultos con riesgo aumentado de infección neumocócica grave a los 5 años o a los 3 años en poblaciones específicas (p.e. asplénicos). <p>En niños entre 2 y 10 años se debe considerar la revacunación después de 3 años si tienen alto riesgo de infección neumocócica (p.e., aquellos con síndrome nefrótico, asplenia o enfermedad de células falciformes).</p>	Hipersensibilidad a los principios activos o a alguno de los excipientes incluidos
PREVENAR 13 (PFIZER) ²	Conjugada de 13 serotipos: Polisacárido del serotipo neumocócico: 1, 3, 4, 5, 6A, 6B, 7F, 9V, 14, 18C, 19A, 19F, 23F. * Conjugados con la proteína transportadora CRM197	6 semanas-17 años: prevención enfermedad invasiva, neumonía y otitis media aguda ≥ 18 años y personas mayores: enfermedad invasiva, neumonía	Lactantes de 6 semanas a 6 meses de edad: <ul style="list-style-type: none"> Serie primaria de 3 dosis: la primera a los 2 meses de edad y con un intervalo mínimo de 1 mes entre dosis. Se recomienda una cuarta dosis (refuerzo) entre los 11 y los 15 meses de edad. Serie primaria de 2 dosis: la primera dosis puede administrarse desde los 2 meses de edad, con una segunda dosis 2 meses después. Se recomienda una tercera dosis (refuerzo) a los 11-15 meses de edad. Lactantes prematuros: <ul style="list-style-type: none"> La serie primaria consta de tres dosis. La primera se administra a los 2 meses, con un intervalo mínimo de 1 mes entre dosis. Se recomienda una cuarta dosis (refuerzo) a los 11-15 meses de edad. Lactantes, niños y adolescentes mayores de 7 meses de edad no vacunados: <ul style="list-style-type: none"> 7 a 11 meses: dos dosis, separadas por un mínimo de un mes. Se administrará una tercera dosis en el segundo año de vida. 12 a 23 meses: dos dosis, separadas por un mínimo de dos meses. 2 a 17 años: una única dosis. Adultos: <ul style="list-style-type: none"> Los adultos deben recibir una única inyección. 	Hipersensibilidad a los principios activos o a alguno de los excipientes incluidos o al toxoide diftérico
SYNFLORIX (GSK) ³	Conjugada de 10 serotipos: Polisacárido del serotipo neumocócico: 1, 4, 5, 6B, 7F, 9V, 14, 18C, 19F, 23F. * Conjugados con la proteína D o con el toxoide tetánico como proteína transportadora	Inmunización activa frente a enfermedad invasiva, neumonía y otitis media aguda causada por <i>Streptococcus pneumoniae</i> en lactantes y niños a partir de las 6 semanas hasta los 5 años de edad.	Lactantes de 6 semanas a 6 meses de edad <ul style="list-style-type: none"> Pauta de primovacunación de tres dosis: la primera dosis se administra habitualmente a los 2 meses de edad con un intervalo de al menos 1 mes entre las dosis. La primera dosis se puede administrar a partir de las 6 semanas de edad. Se recomienda una dosis de recuerdo (cuarta) al menos 6 meses después de la última dosis de primovacunación, pudiendo administrarse a partir de los 9 meses de edad (preferiblemente a los 12-15 meses) Pauta de primovacunación de dos dosis (como parte de un programa rutinario de inmunización infantil): la primera dosis se podría administrar a partir de las 6 semanas de edad, la segunda dosis, 2 meses más tarde y la tercera dosis (recuerdo) 6 meses después a partir de los 9 meses de edad (preferiblemente, a los 12-15 meses de edad) Lactantes y niños ≥ 7 meses de edad no vacunados <ul style="list-style-type: none"> Pauta de primovacunación consiste en dos dosis de 0,5 ml con un intervalo de al menos 1 mes entre las dosis. Se recomienda una dosis de recuerdo (tercera) en el segundo año de vida con un intervalo de al menos 2 meses después de la última dosis primaria. Niños de 12 meses –5 años de edad <ul style="list-style-type: none"> Pauta de vacunación consiste en dos dosis de 0,5 ml con un intervalo de al menos 2 meses. Recién nacidos prematuros <ul style="list-style-type: none"> Pauta de primovacunación: tres dosis. La primera dosis se administra a los dos meses de edad y las siguientes con un intervalo de al menos un mes entre las dosis. Se recomienda una dosis de recuerdo (cuarta) al menos seis meses después de la última dosis de primovacunación. 	Hipersensibilidad a los principios activos o a alguno de los excipientes incluidos en la sección 6.1 o a alguna de las proteínas transportadoras.

Recomendaciones vacunales VNC13

CALENDARIO DE VACUNACIÓN SISTEMÁTICO

-  Vacuna conjugada frente a neumococo:
 - Vacuna sistemática en **población pediátrica desde el año 2015** (en todas las CCAA desde 2016).¹
 - Se recomienda la administración a los 2 meses de vida, con una **pauta vacunal de 3 dosis** (2m, 4m, 11m).²

GRUPOS DE RIESGO³

Se establecieron recomendaciones nacionales en el año 2018.

-  **A partir de los 6 años**, se administra una **pauta secuencial (VNC13+VNP23)** con un intervalo recomendado de 12 meses (mínimo de 8 semanas), seguido de una dosis de VNP23 que se repetirá 5 años después.



1. Grupo de trabajo vacunación en población adulta y grupos de riesgo de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Vacunación en población adulta. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, septiembre 2018. 2. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Calendario de Vacunación a lo largo de toda la vida. Acceso mayo 2020. Disponible en: https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/docs/CalendarioVacunacion_Todalavida.pdf 3. Grupo de trabajo vacunación en población adulta y grupos de riesgo de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Vacunación en grupos de riesgo de todas las edades y en determinadas situaciones. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, julio 2018.

GRUPOS DE RIESGO³

☀ **A partir de los 6 años**, se administra una **pauta secuencial (VNC13+VNP23)** con un intervalo recomendado de 12 meses (mínimo de 8 semanas), seguido de una dosis de VNP23 que se repetirá 5 años después:

- Inmunodeficiencias primarias.
- Déficit del sistema complemento, incluyendo tratamiento con *eculizumab*.
- Tratamientos inmunosupresores.
- Asplenia anatómica o con disfunción esplénica grave.
- Trasplantes de progenitores hematopoyéticos [pauta de 3 dosis de VNC13, seguida de una dosis de VNP23 a partir de los 2 meses de la administración previa].
- Trasplante de órgano sólido
- Cáncer/hemopatías malignas
- Fibrosis Quística
- Insuficiencia Renal Crónica, sobre todo en los estadios terminales (4 y 5 de KDIGO), y aquellas con síndrome nefrótico
- Alcoholismo crónico y /o cirrosis
- Síndrome de Down
- Implante coclear
- Fístula de líquido cefalorraquídeo
- Paciente con infección por VIH



Recomendaciones vacunales VNP23

CALENDARIO DE VACUNACIÓN SISTEMÁTICO



Vacuna 23VALENTE:

- Vacuna sistemática en **población adulta desde el año 2004.**¹
- Se recomienda la administración de **una única dosis a partir de los 65 años.**²

GRUPOS DE RIESGO³

Se establecieron recomendaciones nacionales en el año 2018.



Administración de **1 dosis** en **≥ 65 años** independientemente de la edad siempre que hayan transcurrido al menos 5 años desde la dosis anterior, en los siguientes grupos de riesgo.



1. Grupo de trabajo vacunación en población adulta y grupos de riesgo de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Vacunación en población adulta. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, septiembre 2018. 2. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Calendario de Vacunación a lo largo de toda la vida. Acceso mayo 2020. Disponible en: https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/docs/CalendarioVacunacion_Todalavida.pdf 3. Grupo de trabajo vacunación en población adulta y grupos de riesgo de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Vacunación en grupos de riesgo de todas las edades y en determinadas situaciones. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, julio 2018.

Recomendaciones vacunales VNP23

x

GRUPOS DE RIESGO³

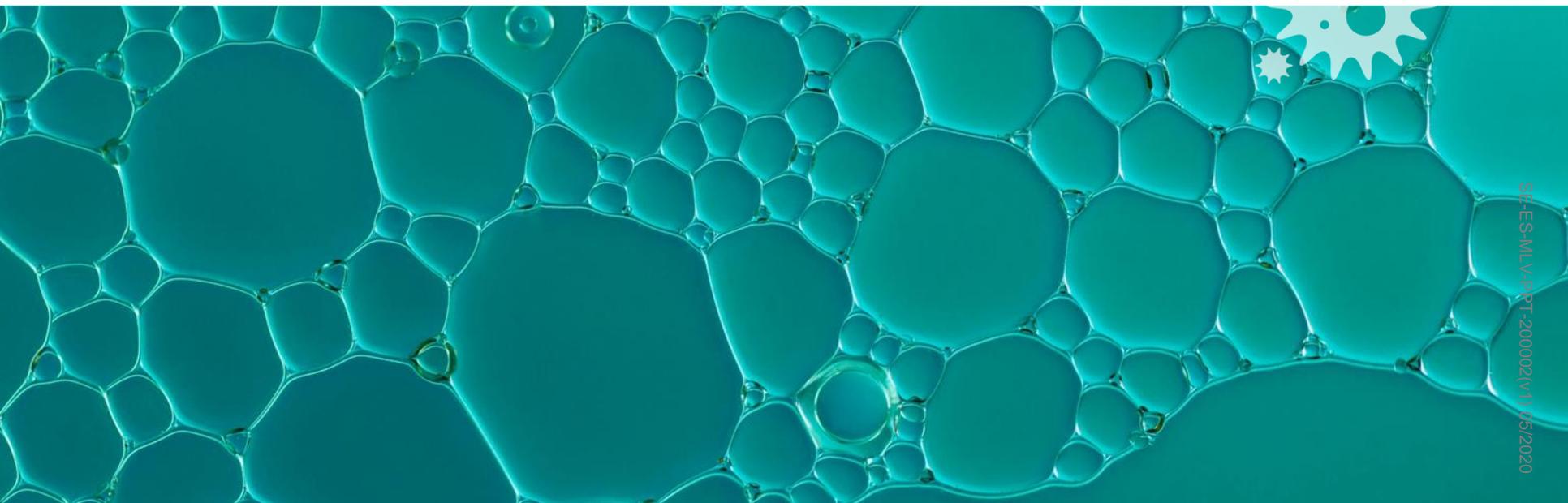
☀ Administración de **1 dosis** en **≥ 65 años** independientemente de la edad siempre que hayan transcurrido al menos 5 años desde la dosis anterior, en los siguientes grupos de riesgo:

- Enfermedad cardíaca o respiratoria crónica (excepto en personas con hipertensión arterial aislada y quienes padezcan asma no complicada).
- Enfermedades neurológicas crónicas con dificultades de manejo de secreciones orales, como parálisis cerebral o crisis convulsivas.
- Enfermedades hepáticas crónicas (excepto cirrosis y alcoholismo crónico).
- Diabetes.
- Enfermedad celíaca.
- Personas institucionalizadas.



1. Grupo de trabajo vacunación en población adulta y grupos de riesgo de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Vacunación en población adulta. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, septie mbre 2018. 2. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Calendario de Vacunación a lo largo de toda la vida. Acceso mayo 2020. Disponible en: https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/docs/CalendarioVacunacion_Todalavida.pdf 3. Grupo de trabajo vacunación en población adulta y grupos de riesgo de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Vacunación en grupos de riesgo de todas las edades y en determinadas situaciones. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, julio 2018.

VARICELA-ZÓSTER

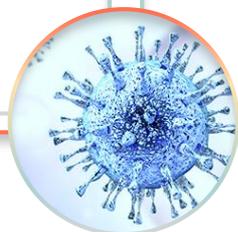


AGENTE ETIOLÓGICO^{1,2}

- ☼ Virus varicela zóster.

MECANISMOS DE TRANSMISIÓN^{1,2}

- ☼ Gotitas de Flügge emitidas por enfermos o contacto con las lesiones cutáneas.



RESERVORIO¹

- ☼ Ser humano.

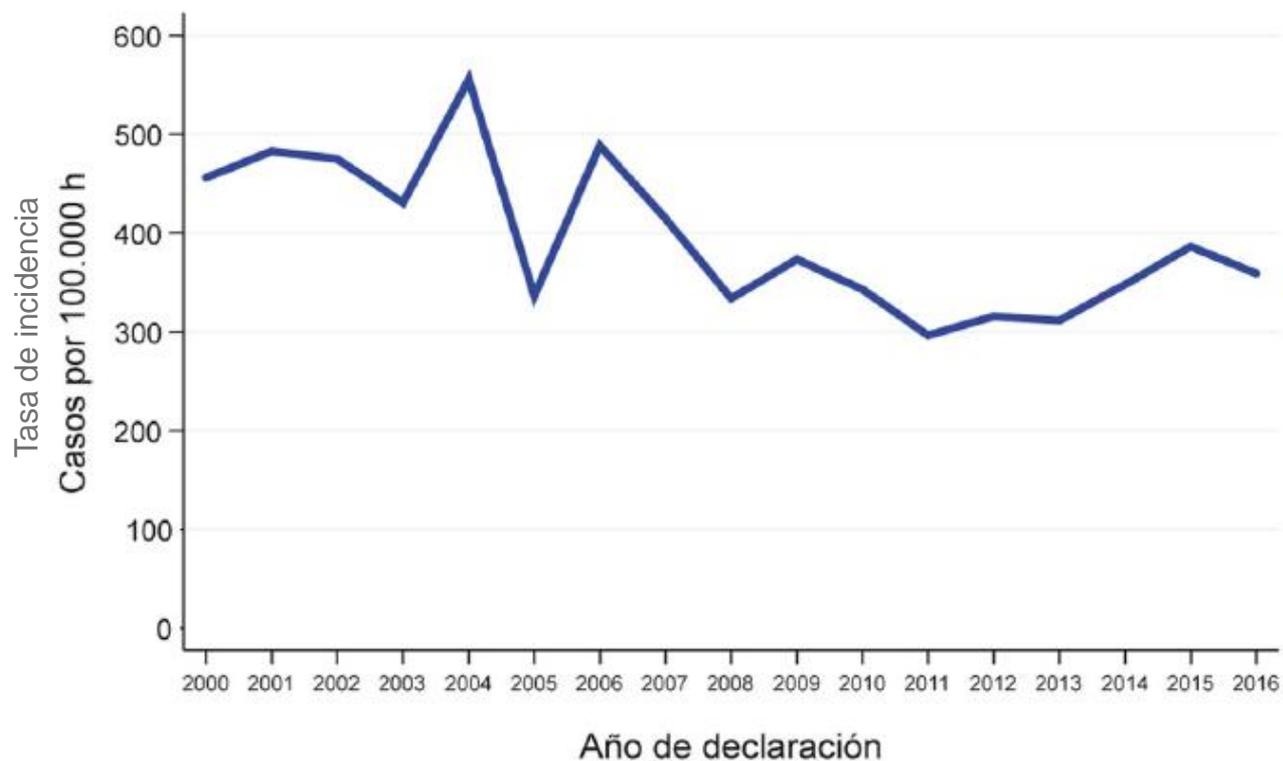
MANIFESTACIONES CLÍNICAS²

- ☼ Forma primaria: **Varicela:** lesiones cutáneas generalizadas que evolucionan en diferentes fases hasta generar costra, momento a partir del que dejan de ser contagiosas
- ☼ Forma secundaria: **Herpes Zóster:** Virus latente en los ganglios sensoriales. Al disminuir la inmunidad, el virus latente puede reactivarse y dar lugar al herpes zóster. Principal complicación: **Neuralgia Posherpética** → Dolor en la zona del territorio afectado que persiste más de un mes, incluso una vez curadas las lesiones en la piel.



Epidemiología (I)

Incidencia de casos de varicela en España 2000-2016¹



Epidemiología (II)

Número de casos e incidencia de Herpes-Zóster en España (2005-2012)¹

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	Casos	Incidencia	Casos	Incidencia	Casos	Incidencia	Casos	Incidencia								
Aragón											6.722	511,9	6.996	531,8	6.896	511,0
Baleares							2.561	238,7	3.733	340,8	6.191	559,7	3.461	310,9	2.650	236,7
Canarias			4.047	202,8	4.515	222,9	5.115	246,4	3.610	171,6	4.711	222,4	6.128	288,1		
Castilla y León									9.093	354,7	10.023	391,6	10.974	428,9	11.995	471,1
La Rioja					973	411,6	1.368	480,5	1.418	448,6	1.370	445,0	1.529	473,4	1.532	473,4
País Vasco			7.007	324,5	7.528	348,7	8.394	388,8	8.744	405,0	8.867	410,7	9.078	420,5	9.407	435,7
Murcia	3.127	234,1	3.841	280,3	4.326	310,7	4.901	343,7	6.646	459,4	5.745	393,0	5.883	400,2	5.960	404,2
Madrid	235	314,1	185	292,5	204	354,3	331	345,0	341	300,5	405	401,7	569	482,8	316	257,2
Navarra	2.149	362,1	2.545	422,8	2.663	439,5	2.863	461,5	2.952	468,1	2.233	350,6	2.253	350,9	2.463	382,1
Melilla					9	13,0	53	74,2	55	74,9	50	65,8	46	58,6	25	30,9
Ceuta							10	12,9	128	162,7	157	194,8	124	150,5	109	129,7



Vacunas frente a Varicela

Características de las vacunas existentes¹

Existen **2** vacunas disponibles en España, ambas atenuadas.

Se diferencian principalmente por el número de unidades formadoras de colonias: $\geq 10^{3,3}$ vs ≥ 1350 .



Vacunas frente a Herpes-Zóster

Características de las vacunas existentes^{1,2}

Hasta el momento sólo se dispone de una vacuna en España, a pesar de que hay una segunda vacuna que ya está autorizada pero no está comercializada.

Se diferencian según/por su composición:

- ☼ **Atenuada vs inactivada.**
- ☼ **Virus entero** (> 19.000 unidades formadoras de placas) **vs proteínas** (50 µg de glicoproteína E).
- ☼ **No adyuvada vs adyuvada** con AS01_B.



Vacunas frente a Varicela

Nombre (Laboratorio)	Composición	Indicación	Pauta vacunal	Contraindicaciones
VARILRIX /0,5ml (GSK)¹	<p>Virus vivos atenuados de la varicela-zóster (cepa Oka) no menos de 10^{3,3} Unidades Formadoras de Placa</p> <p>Producidos en células diploides humanas (MRC-5)</p>	<p>A partir de los 12 meses de edad</p> <p>Desde 9 meses de edad en circunstancias especiales.</p> <p>En pacientes de riesgo y sus contactos próximos sanos.</p>	<p>Niños entre 9 meses y 12 meses de edad</p> <ul style="list-style-type: none"> Los datos de los estudios realizados con Varilrix indican que, en los casos en los que la vacunación se inicie entre los 9 y 12 meses de edad, es necesaria una segunda dosis para garantizar una protección óptima frente a la varicela que debe ser administrada preferiblemente al menos 6 semanas después de la primera dosis. El intervalo entre dosis no debe ser inferior a 4 semanas bajo ninguna circunstancia <p>Niños entre 12 meses y 12 años de edad</p> <ul style="list-style-type: none"> Dos dosis. La segunda dosis se debe administrar preferiblemente al menos 6 semanas después de la primera dosis. El intervalo entre dosis no debe ser inferior a 4 semanas bajo ninguna circunstancia. <p>Adolescentes a partir de los 13 años de edad y adultos</p> <ul style="list-style-type: none"> Dos dosis. La segunda dosis se debe administrar preferiblemente al menos 6 semanas después de la primera dosis. El intervalo entre dosis no debe ser inferior a 4 semanas bajo ninguna circunstancia. 	<p>Esta vacuna está CONTRAINDICADA en:</p> <ul style="list-style-type: none"> Hipersensibilidad Embarazo y Lactancia. Además, se debe evitar el embarazo durante 1 mes después de la vacunación. No debe administrarse a personas con inmunodeficiencia humoral o celular grave (primaria o adquirida), p.ej., inmunodeficiencia grave combinada, agammaglobulinemia y SIDA o infección por VIH sintomática, o con un porcentaje de linfocitos T CD4+ específicos de cada edad en niños menores de 12 meses: CD4+ < 25%; niños entre 12-35 meses: CD4+ < 20%; niños entre 36-59 meses: CD4+ < 15%.
VARIVAX/0,5 ml (MSD)²	<p>Virus de la varicela (cepa Oka/Merck) (vivos, atenuados) >1.350 Unidades Formadoras de Placa</p> <p>Producidos en células diploides humanas (MRC-5).</p>	<p>A partir de 12 meses de edad.</p> <p>Desde 9 meses de edad en circunstancias especiales.</p> <p>En individuos susceptibles que han estado expuestos a varicela.</p>	<p>Individuos entre 9 y 12 meses de edad</p> <ul style="list-style-type: none"> En los casos en los que la vacunación se inicia entre los 9 y los 12 meses de edad es necesaria una segunda dosis que debe ser administrada después de un intervalo mínimo de 3 meses <p>Individuos entre 12 meses y 12 años de edad al menos debe transcurrir un mes entre la primera y la segunda dosis.</p> <ul style="list-style-type: none"> Los individuos de edad comprendida entre 12 meses y 12 años con una infección asintomática de VIH con un porcentaje de linfocitos T CD4+ específicos de cada edad > 25%, deben recibir dos dosis con un intervalo de 12 semanas. <p>Individuos a partir de 13 años de edad y mayores deben recibir dos dosis administradas con un intervalo de 4-8 semanas.</p>	<p>Esta vacuna está CONTRAINDICADA en:</p> <ul style="list-style-type: none"> Embarazo. Además, se debe evitar un embarazo durante 1 mes después de la vacunación Tuberculosis activa no tratada. Discrasias sanguíneas, leucemia, linfomas de cualquier tipo, u otras neoplasias malignas que afecten al sistema hematopoyético y linfático. Terapia inmunosupresora en curso (incluyendo altas dosis de corticoides) Inmunodeficiencia humoral o celular grave (primaria o adquirida), por ejemplo inmunodeficiencia grave combinada, agammaglobulinemia y SIDA, o infección por VIH sintomática o con un porcentaje de linfocitos T-CD4+ específico de cada edad en niños menores de 12 meses: < 25%; niños entre 12- 35 meses: CD4+ < 20%; niños entre 36-59 meses: CD4+ < 15% Cualquier enfermedad que presente fiebre > 38,5°C Hipersensibilidad



Vacunas frente Herpes-Zóster

Nombre (Laboratorio)	Composición	Indicación	Pauta vacunal	Contraindicaciones
ZOSTAVAX /0,65ml (MSD VACCINS) ¹	Virus varicela-zóster, cepa Oka/Merck (vivos, atenuados) > 19.400 Unidades Formadoras de Placa Producidos en células diploides humanas (MRC-5)	Indicada para la prevención del herpes zóster y de la neuralgia post-herpética (NPH) en adultos a partir de 50 años.	Los individuos deben recibir una dosis única.	Esta vacuna está CONTRAINDICADA en: <ul style="list-style-type: none"> Estados de inmunodeficiencia primaria o adquirida debidos a afecciones tales como: leucemias agudas y crónicas; linfoma; otras enfermedades que afectan a la médula ósea o al sistema linfático; inmunosupresión debida a VIH/SIDA. Deficiencias de la inmunidad celular. Terapia inmunosupresora (incluyendo altas dosis de corticoides). Tuberculosis activa no tratada. Embarazo. Además, se debe evitar un embarazo durante 1 mes postvacunación. Hipersensibilidad.
SHINGRIX /0,5ml (GSK) ¹ (NO HA SIDO TODAVIA COMERCIALIZADO)	Glicoproteína E del virus de la varicela zóster 50 microgramos Adyuvada con AS01 _B que contiene: <ul style="list-style-type: none"> extracto de la planta <i>Quillaja saponaria Molina</i>, fracción 21 (QS-21) 50 microgramos 3-O-desacil-4'-monofosforil lípido A (MPL) de <i>Salmonella minnesota</i> 50 microgramos Glicoproteína E (gE) producida en células de Ovario de Hámster Chino (OHC) mediante tecnología del ADN recombinante 	Shingrix está indicada para la prevención del herpes zóster (HZ) y de la neuralgia postherpética (NPH) en adultos a partir de los 50 años de edad.	0, 2 meses <ul style="list-style-type: none"> Si se requiere flexibilidad en el esquema de vacunación, la segunda dosis se puede administrar entre 2 y 6 meses después de la primera dosis. 	Hipersensibilidad al principio activo o a cualquiera de los componentes



Recomendaciones vacunales Varicela

CALENDARIO DE VACUNACIÓN SISTEMÁTICO

- ☀ Vacuna sistemática en **población pediátrica desde el año 2007.**¹
- ☀ Se recomienda la administración de **dos dosis**: la primera a los 15 meses de edad, la segunda a los 3-4 años de edad.²
- ☀ **Vacunación de rescate en adolescentes** que no hayan pasado la enfermedad y no hayan sido vacunados: **2 dosis con un intervalo mínimo de 1 mes.** En caso de haber recibido previamente una dosis, se completará la pauta vacunal con una segunda.²

GRUPOS DE RIESGO

Se establecieron recomendaciones nacionales en el año 2018.³

- ☀ Se recomienda la **vacunación con dos dosis** (separadas al menos 4 semanas entre ellas) de **cualquier adulto susceptible a varicela**, que cumpla los siguientes criterios:⁴
 - Ausencia de documentación de vacunación con dos dosis.
 - Ausencia de antecedentes de varicela.
 - Ausencia de historia de Herpes Zóster.
 - Ausencia de confirmación serológica (es decir, debe presentar IgG negativa a varicela).



1. Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría (CAV-AEP). Manual de vacunas en línea de la AEP. 7. Calendarios de vacunación en España. Acceso mayo 2020. Disponible en: <https://vacunasaep.org/documentos/manual/cap-7> 2. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Calendario de Vacunación a lo largo de toda la vida. Acceso mayo 2020. Disponible en: https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/docs/CalendarioVacunacion_Todalavida.pdf 3. Grupo de trabajo vacunación en población adulta y grupos de riesgo de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Vacunación en grupos de riesgo de todas las edades y en determinadas situaciones. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, julio 2018. 4. Grupo de trabajo vacunación en población adulta y grupos de riesgo de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Vacunación en población adulta. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, septiembre 2018.

Recomendaciones vacunales Herpes-Zóster

CALENDARIO DE VACUNACIÓN SISTEMÁTICO

- ⚙ Esta vacuna no se encuentra en el calendario de vacunación sistemático.¹

GRUPOS DE RIESGO²

Se establecieron recomendaciones nacionales en el año 2018.

- ⚙ Se recomienda el uso de la **vacuna de glicoproteína E**, cuando esté disponible, en las **personas adultas** con las siguientes condiciones de riesgo:
 - Trasplante de órgano sólido
 - Trasplante de progenitores hematopoyéticos
 - Infección por VIH
 - Tratamiento con fármacos anti-JAK



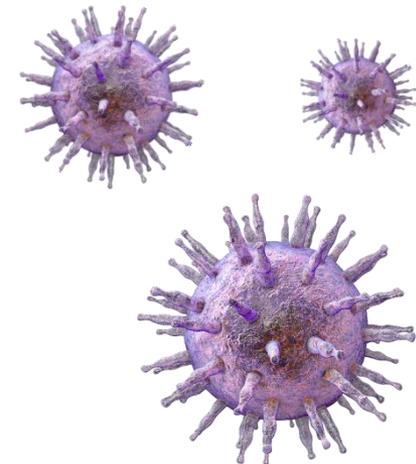
Profilaxis post-exposición

Estudio de contactos

Recomendaciones CDC

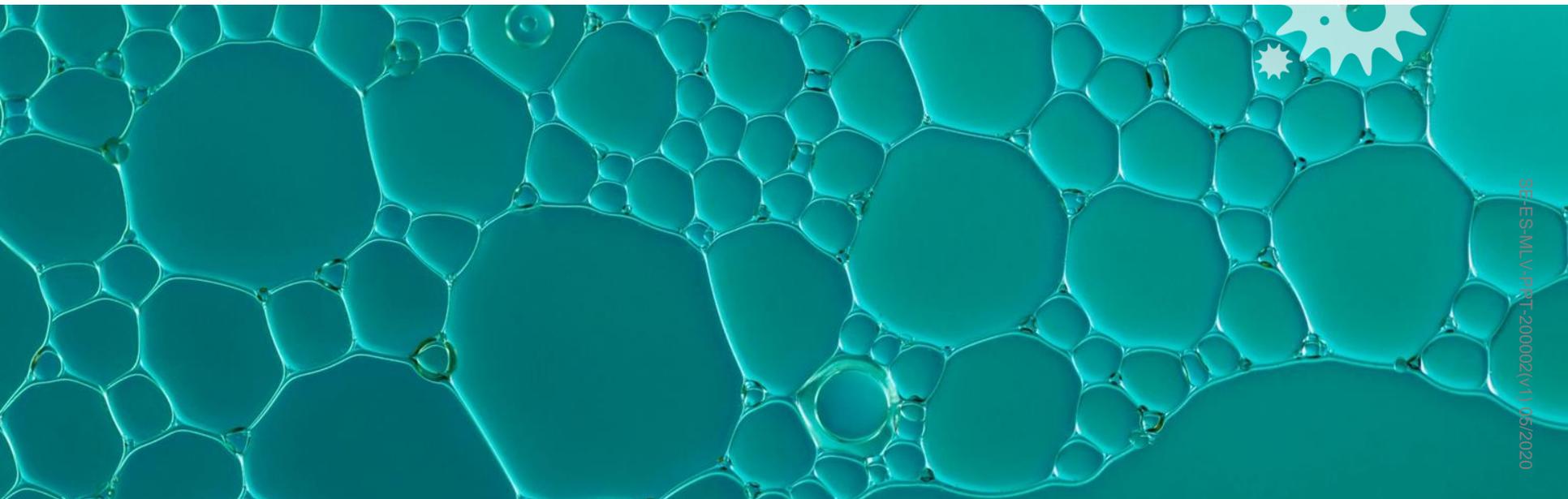


- ✱ Debe realizarse en personas susceptibles que hayan tenido contacto estrecho con casos sospechosos, sin esperar a confirmar la infección. De ellos, son de especial interés los siguientes grupos de riesgo:^{1,2}
 - ≥ 12 años, sanos, sin evidencia de la enfermedad.
 - Embarazadas susceptibles.
 - Pacientes inmunosuprimidos susceptibles.
 - Recién nacidos de madres con varicela entre 5 días antes y 2 días después del parto.
 - Prematuros expuestos a la enfermedad.
- ✱ Se administrará la vacuna frente a varicela en los primeros 5 días post-exposición (pauta de dos dosis, separadas mínimo por 4 semanas).^{2,3}
- ✱ En caso de que existan contraindicaciones para la vacunación, se podrá administrar inmunoprofilaxis pasiva con inmunoglobulina específica frente a varicela hasta 10 días después de la exposición.^{1,2}



1. CDC. Chicken pox (Varicella). For healthcare professionals. Acceso mayo 2020. Disponible en: <https://www.cdc.gov/chickenpox/hcp/index.html> 2. Albrecht MA, Levin MJ. Post-exposure prophylaxis against varicella-zoster virus infection. Uptodate. 3. CDC. Vaccine & Immunization. Post-exposure varicella vaccination. Acceso mayo 2020. Disponible en: <https://www.cdc.gov/vaccines/vpd-vac/varicella/hcp-post-exposure.htm>

DIFTERIA-TÉTANOS-TOSFERINA



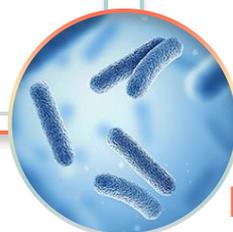
Patología: Difteria

AGENTE ETIOLÓGICO¹

- ☼ *Corynebacterium diphtheriae* (ocasionalmente por *C. ulcerans* o *C. pseudotuberculosis*).

MECANISMOS DE TRANSMISIÓN^{3,4}

- ☼ Contacto con un enfermo o con un portador²; ocasionalmente puede transmitirse por contacto con objetos contaminados con secreciones de un enfermo.



RESERVORIO²

- ☼ Humano.

MANIFESTACIONES CLÍNICAS^{3,4}

- ☼ Complicaciones sistémicas como neuritis o miocarditis; pseudomembranas a nivel respiratorio.

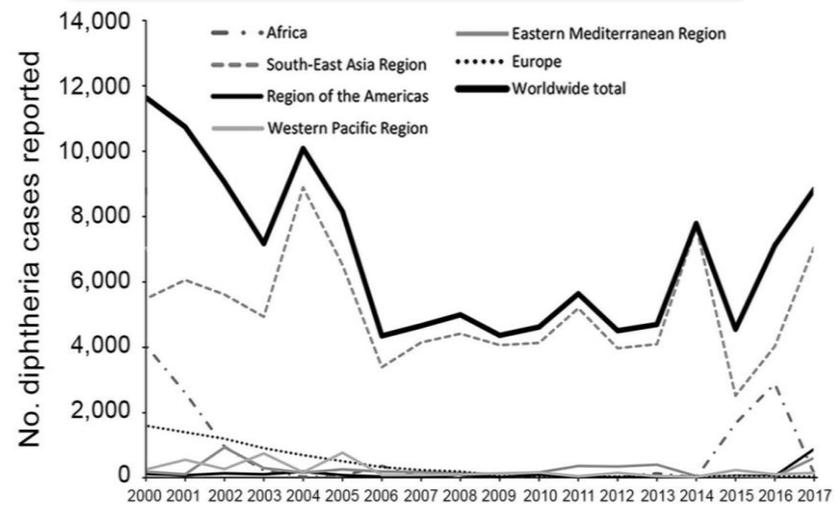


Epidemiología Difteria (I)

Número de casos de difteria reportado por WHO¹



Casos reportados de difteria por región y mundial¹

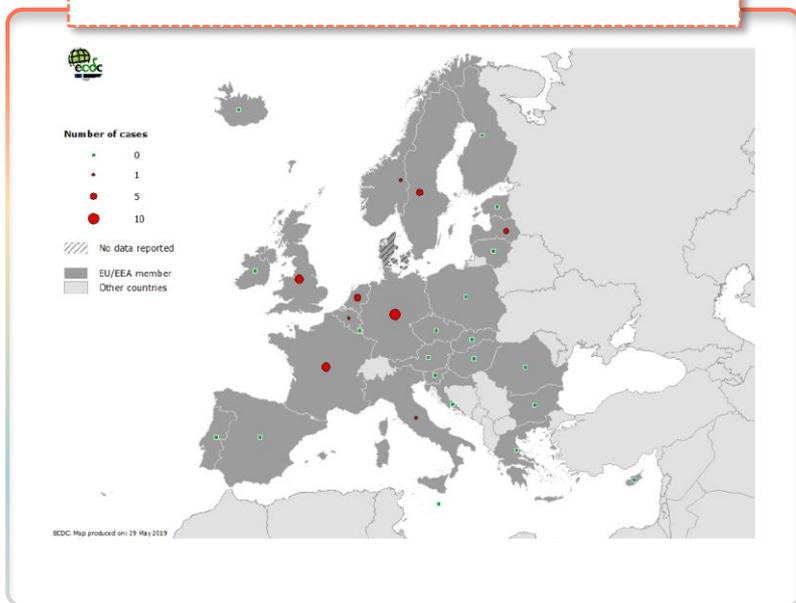


1. Clarke KEN, MacNeil A, Hadler S, et al. Global Epidemiology Diphtheria, 2000-2017. Emerging Infectious Diseases. 2019;25(10):1834-1842.

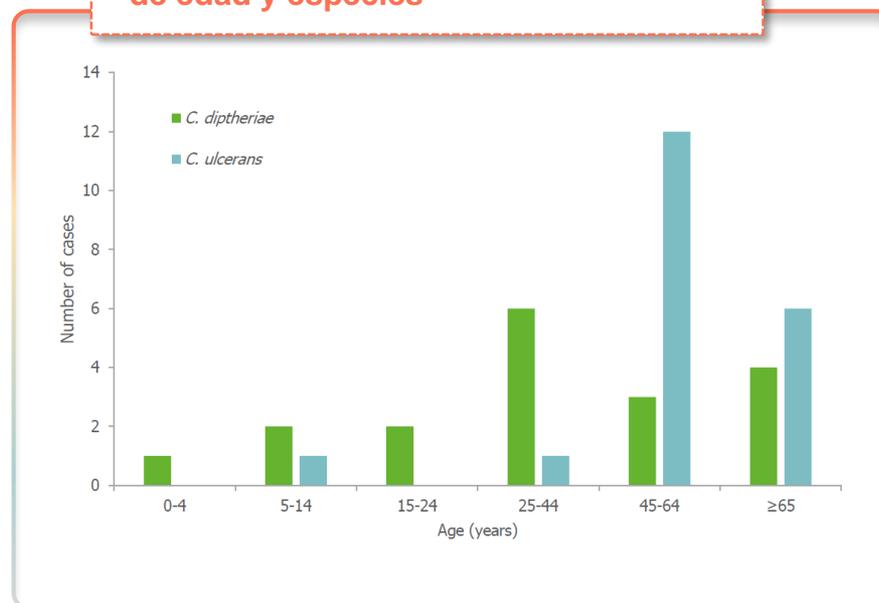
Epidemiología Difteria (II)

Casos de difteria en Europa (2017)¹

Número de casos por país

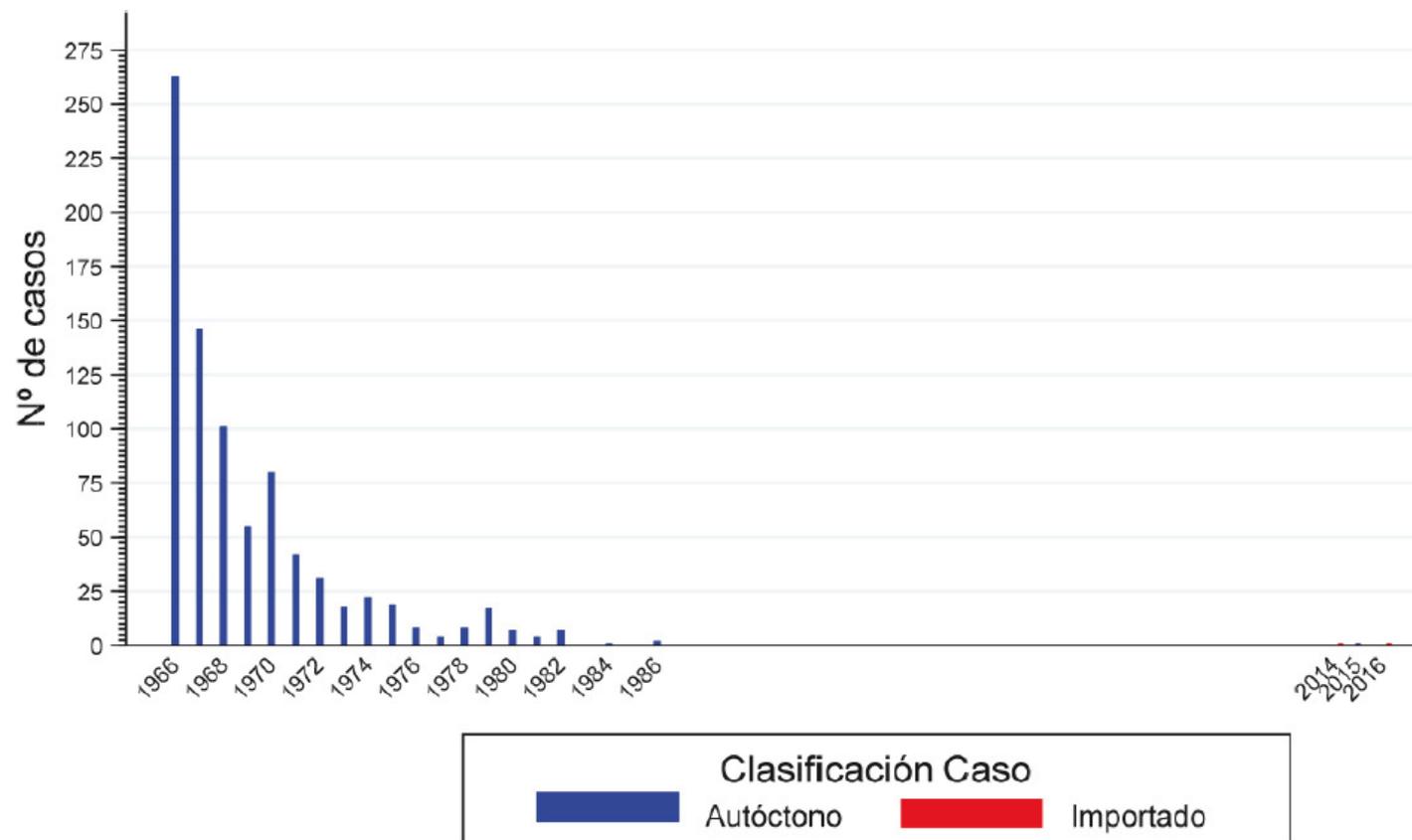


Número de casos por distribución de edad y especies



Epidemiología Difteria (III)

Casos de difteria en España. Años 1966-2016¹



Patología: Tétanos

AGENTE ETIOLÓGICO^{1,2}

- ☼ *Clostridium tetani*, bacilo formador de esporas, gram positivo.

MECANISMOS DE TRANSMISIÓN¹

- ☼ Contaminación de tejidos necróticos por vía directa. No hay transmisión persona a persona.



RESERVORIO^{1,2}

- ☼ Intestino de animales.

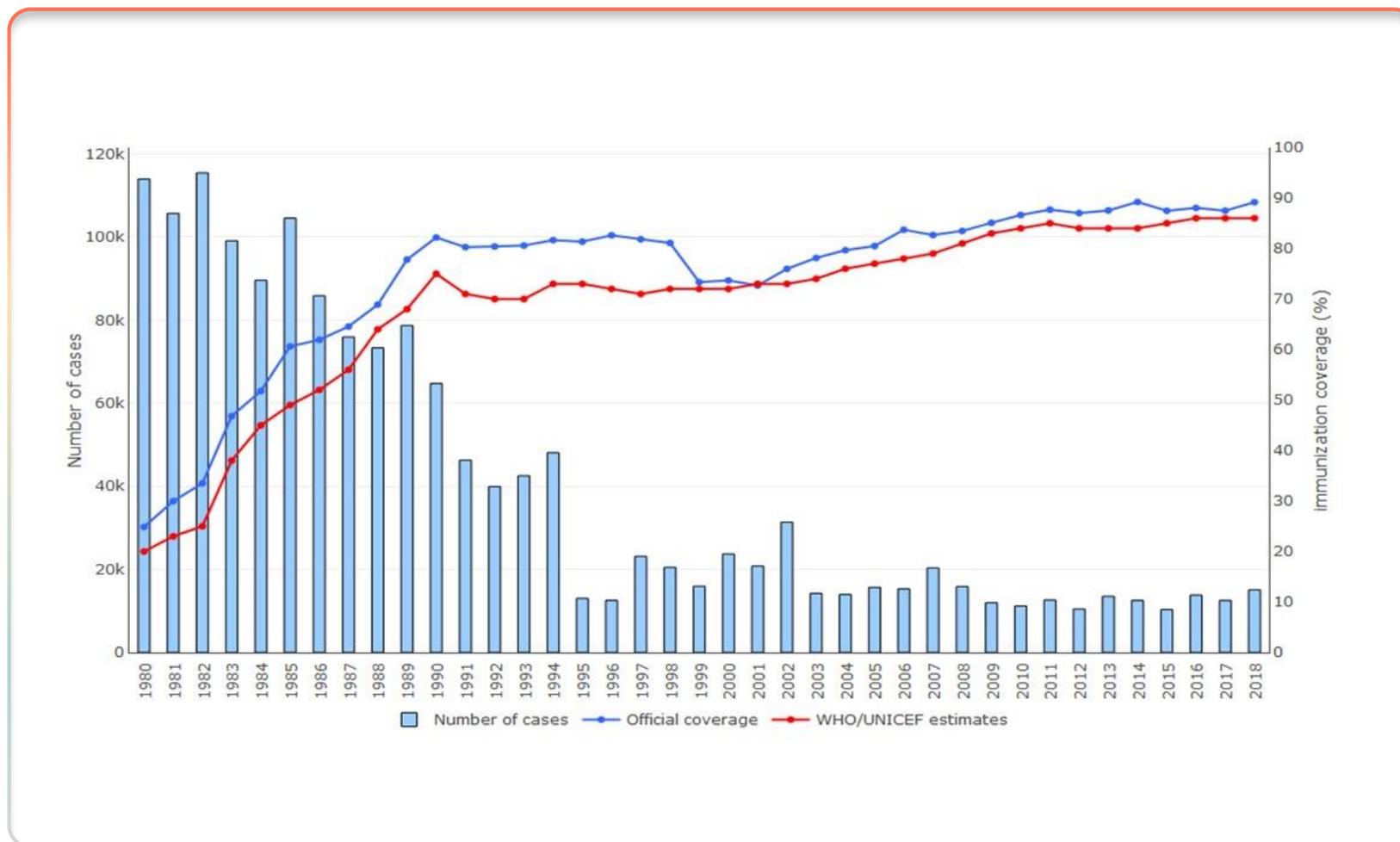
MANIFESTACIONES CLÍNICAS¹

- ☼ Contracciones musculares dolorosas, que se pueden acompañar de disfagia y otros espasmos musculares.



Epidemiología Tétanos (I)

Casos de tétanos a nivel mundial. Año 1980-2018¹

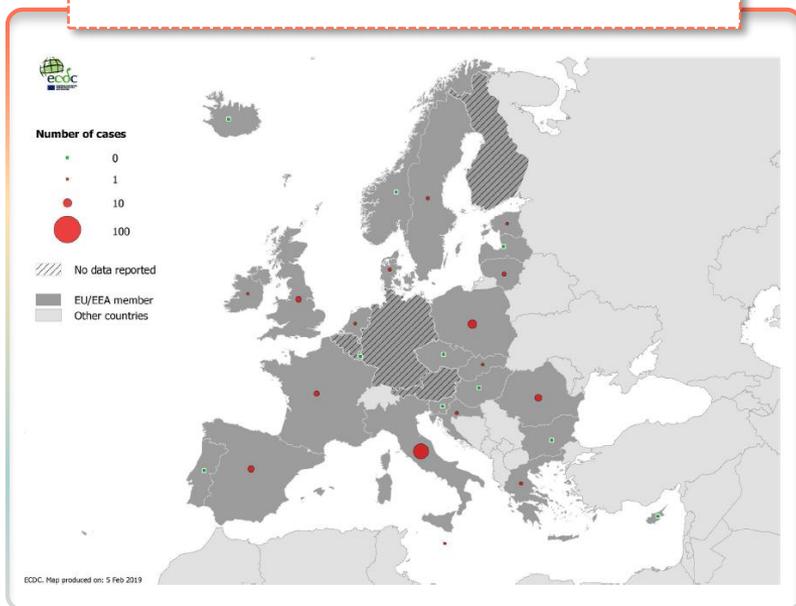


1. World Health Organization (WHO). Total tetanus Global annual reported cases and DTP3 coverage 1980-2018. Acceso mayo 2020. Disponible en: https://www.who.int/immunization/monitoring_surveillance/burden/vpd/surveillance_type/passive/tetanus_coverage_2018.jpg?ua=1

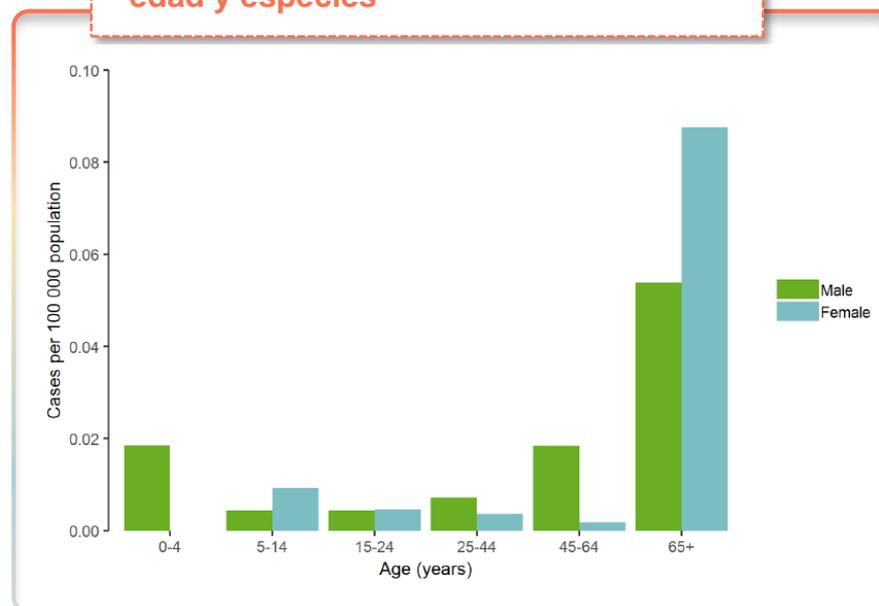
Epidemiología Tétanos (II)

Casos de tétanos en Europa (2017)¹

Distribución de casos por país



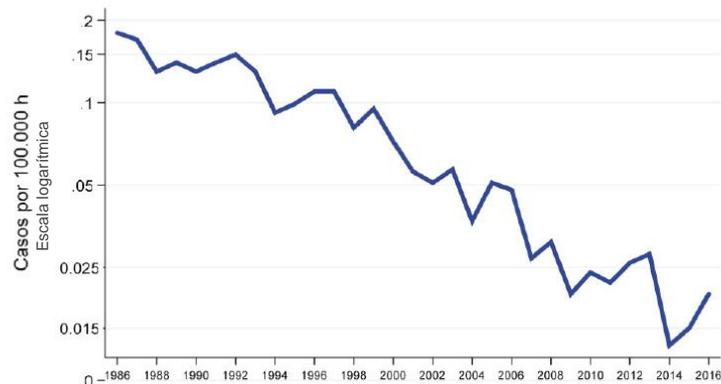
Distribución de casos por edad y especies



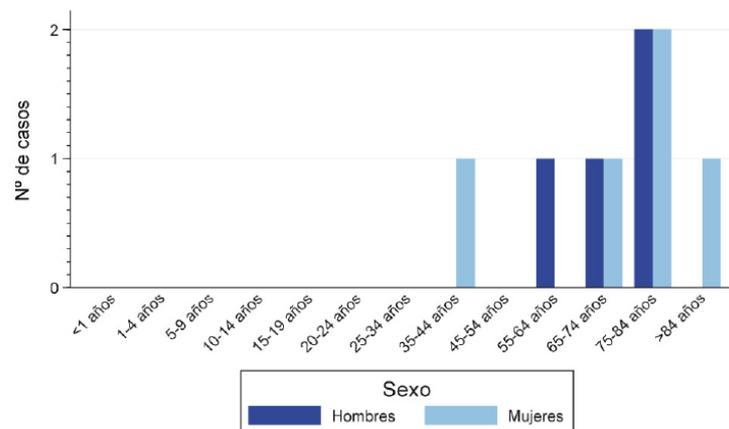
Epidemiología Tétanos (III)

Casos de tétanos en España. Años 1986-2016¹

Tasa de incidencia



Casos por grupos de edad y sexo



1. Centro Nacional de Epidemiología. CIBER Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP). Instituto de Salud Carlos III. Resultados de la vigilancia epidemiológica de las enfermedades transmisibles. Informe anual 2016. Madrid, 2018.

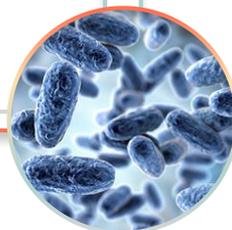
Patología: Tosferina

AGENTE ETIOLÓGICO¹

- ☼ *Bordetella pertussis*, coco-bacilo aerobio gram negativo.

MECANISMOS DE TRANSMISIÓN^{1,2}

- ☼ Aérea, al hablar y toser, fundamentalmente, a través de secreciones respiratorias.



RESERVORIO^{1,2}

- ☼ Humano.

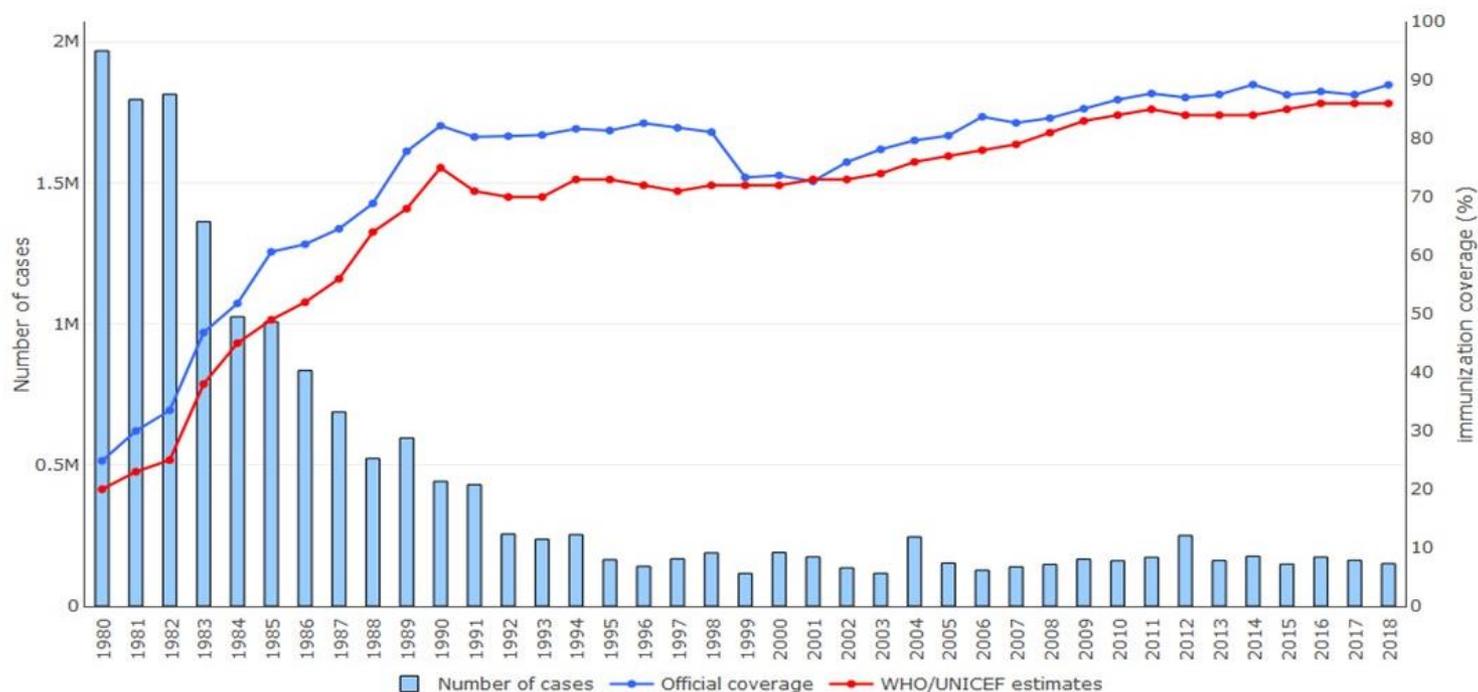
MANIFESTACIONES CLÍNICAS¹

- ☼ Cuadro inicial de características catarrales; en la fase de estado es característico el estridor inspiratorio, de predominio nocturno, y la tos paroxística.



Epidemiología Tosferina (I)

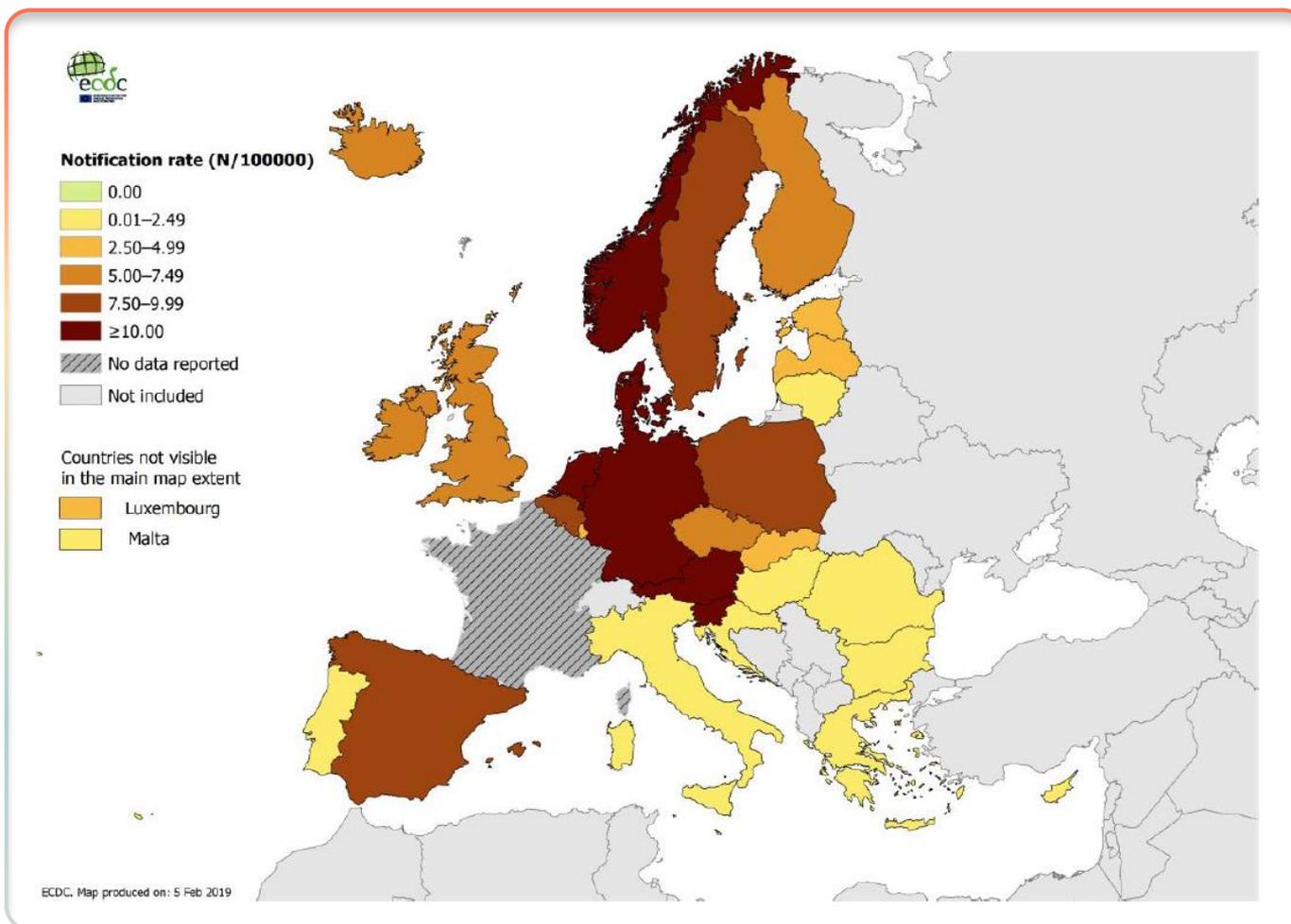
Casos de tosferina a nivel mundial y cobertura vacunal. Años 1980-2018¹



1. World Health Organization (WHO). Pertussis Global annual reported cases and DTP3 coverage 1980-2018. Acceso mayo 2020. Disponible en: https://www.who.int/immunization/monitoring_surveillance/burden/vpd/surveillance_type/passive/pertussis_coverage_2018.jpg?ua=1

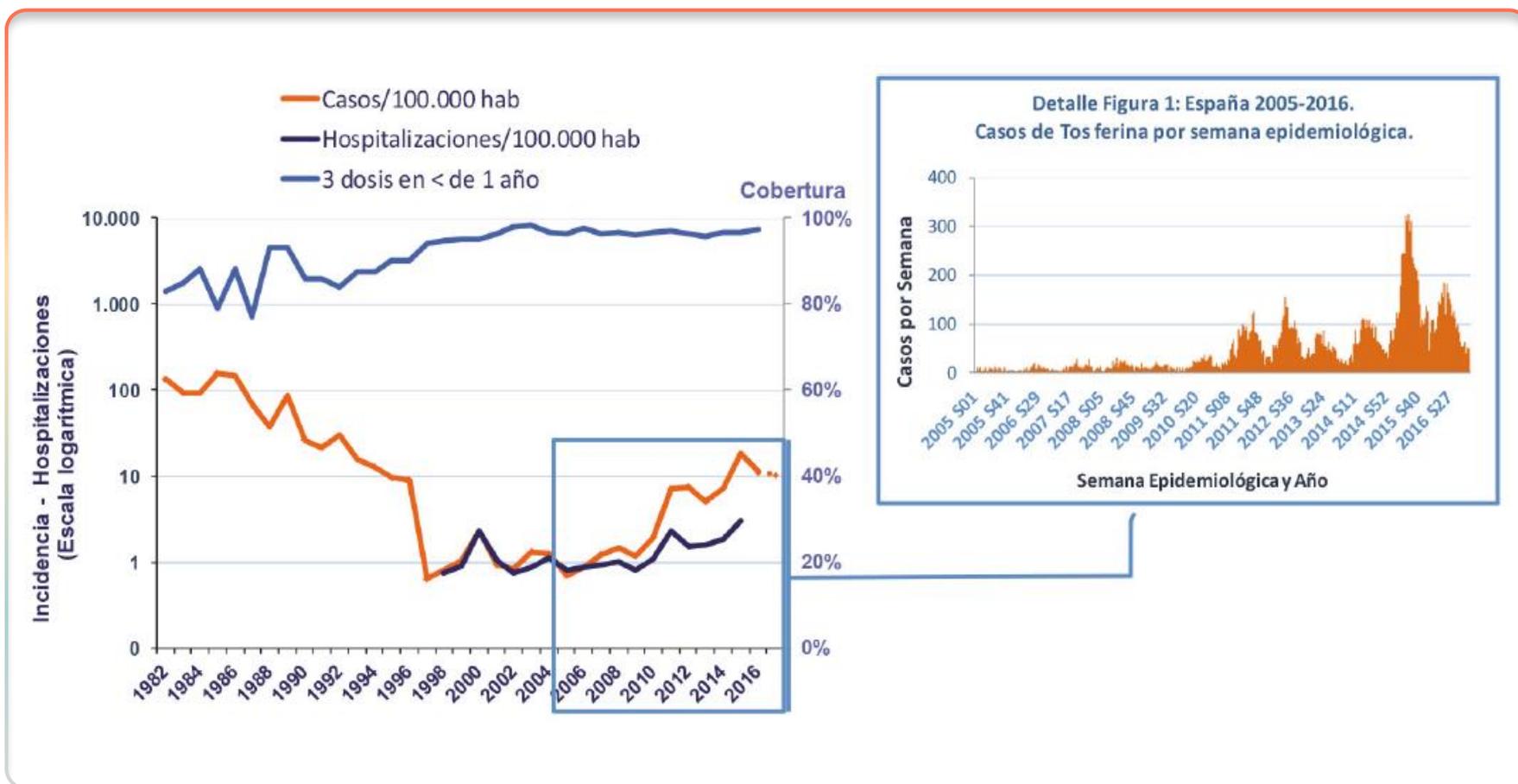
Epidemiología Tosferina (II)

Casos de tosferina en Europa (2017)¹



Epidemiología Tosferina (III)

Incidencia de casos de tosferina en España. Años 1982-2016¹



Vacunas frente a Difteria-Tétanos-Tosferina de baja carga (dTpa) (I)

Características de las vacunas existentes¹

Existen **6** vacunas disponibles en España, todas ellas inactivadas.

Se diferencian según/por su composición:¹

- ☀ **Dos antígenos** (difteria-tétanos (3)) **vs tres antígenos** (difteria-tétanos-tosferina (2)) **vs cuatro antígenos** (difteria-tétanos-tosferina-polio).
- ☀ **Composición de la fracción de tosferina:**
 - Toxoide pertúsico, Hemaglutinina filamentosa, Pertactina
 - Toxoide pertúsico, Hemaglutinina filamentosa, Pertactina, Fimbrias tipos 2 y 3



Vacunas frente a Difteria-Tétanos de baja carga (dTpa)

Nombre (Laboratorio)	Composición	Indicación	Pauta vacunal	Contraindicaciones
diTeBooster (AJ VACCINES) ¹	Toxoide diftérico (baja carga) Toxoide tetánico (carga completa)	A partir de 5 años de edad. Vacunación de recuerdo frente a difteria y tétanos.	Una dosis única	Reacciones adversas graves tras vacunación anterior con la vacuna o hipersensibilidad al principio activo, o a cualquiera de los excipientes
DIFTAVAX (SANOFI PASTEUR) ²	Toxoide diftérico (baja carga) Toxoide tetánico (carga completa)	A partir de 7 años de edad en adelante y en adultos. Vacunación primaria y vacunación de recuerdo frente a difteria y tétanos.	Vacunación primaria 3 dosis: <ul style="list-style-type: none"> 0, 1-2 meses, 6-12 meses Vacunación recuerdo: <ul style="list-style-type: none"> Una dosis única 	Hipersensibilidad al principio activo o a alguno de los excipientes incluidos Antecedentes de trombocitopenia, Reacciones de hipersensibilidad o complicaciones neurológicas después de una vacunación anterior frente a tétanos y/o difteria.



Vacunas frente a Difteria-Tétanos-Tosferina de baja carga (dTpa)



Nombre (Laboratorio)	Composición	Indicación	Pauta vacunal	Contraindicaciones
BOOSTRIX (dTpa) (GSK) ¹	<ul style="list-style-type: none"> Toxoide diftérico (baja carga) Toxoide tetánico (carga completa) Antígenos de <i>Bordetella pertussis</i> (baja carga): Toxoide pertúsico, hemaglutinina filamentosa, Pertactina 	<p>A partir de 4 años de edad.</p> <p>Vacunación de recuerdo frente a difteria, tétanos y tosferina</p>	Una única dosis	<p>Hipersensibilidad a los principios activos, a alguno de los excipientes incluidos o, en el caso de Triaxis, a cualquier componente residual de la fabricación (formaldehído y glutaraldehído) que se pueden presentar en cantidades traza imperceptibles.</p> <p>Hipersensibilidad después de la administración previa de vacunas antidiftérica, antitetánica o antitos ferina.</p>
TRIAXIS (dTpa) (SANOFI PASTEUR) ²	<ul style="list-style-type: none"> Toxoide diftérico (baja carga) Toxoide tetánico (carga completa) Antígenos de <i>Bordetella pertussis</i> (baja carga): Toxoide pertussis, Hemaglutinina filamentosa, Pertactina, Fimbrias tipos 2 y 3 	<p>A partir de 4 años de edad.</p> <p>Vacunación de recuerdo frente a difteria, tétanos y tos ferina.</p>	Una única dosis	<p>Están contraindicadas si la persona ha presentado una encefalopatía de etiología desconocida en los 7 días siguientes a la vacunación previa con una vacuna con componente antitosferina. En estas circunstancias se debe interrumpir la vacunación frente a tos ferina y se debe continuar la pauta de vacunación con vacunas frente a difteria y tétanos.</p>
BOOSTRIX POLIO (dTpa-IPV) (GSK) ³	<ul style="list-style-type: none"> Toxoide diftérico (baja carga) Toxoide tetánico (carga completa) Antígenos de <i>Bordetella pertussis</i> (baja carga): Toxoide pertúsico, Hemaglutinina filamentosa, Pertactina Poliovirus (inactivados) tipos 1,2,3 	<p>A partir de 3 años de edad.</p> <p>Vacunación de recuerdo frente a difteria, tétanos, tosferina y poliomieltis</p>	Una única dosis	<p>Boostrix no debe ser administrada a sujetos que hayan experimentado trombocitopenia transitoria o complicaciones neurológicas (para convulsiones o episodios de hipotonía-hiporrespuesta, tras una inmunización previa frente a difteria y/o tétanos</p>



Recomendaciones vacunales dTpa

CALENDARIO DE VACUNACIÓN SISTEMÁTICO

- ☀ Vacuna sistemática en **población pediátrica desde el año 1965**.¹
- ☀ En **población adulta no vacunada** con anterioridad o **vacunadas de manera incompleta** se recomienda la siguiente pauta:²

1ª dosis	2ª dosis	3ª dosis	1er recuerdo (4ª dosis)	2º recuerdo (5ª dosis)
Tan pronto como sea posible	Al menos 1 mes tras la 1ª dosis	Al menos 6 meses tras la 2ª dosis	10 años (mínimo 1 año tras la 3ª dosis)	10 años (mínimo 1 año tras la 4ª dosis)

GRUPOS DE RIESGO³

Se establecieron recomendaciones nacionales en el año 2018.

- ☀ Administración en los siguientes grupos de riesgo:
 - Trasplante de órgano sólido y en espera de trasplante.
 - Embarazadas en el tercer trimestre de la gestación.
 - Trasplante de progenitores hematopoyéticos.
 - Personal en áreas de obstetricia y neonatología y sus áreas de urgencias que no la hayan recibido con anterioridad.
 - Cáncer/hemopatías malignas.



1. Grupo de trabajo recomendaciones Td 2017. Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Recomendaciones de utilización de vacunas Td. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2017. 2. Grupo de trabajo vacunación en población adulta y grupos de riesgo de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Vacunación en población adulta. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, septiembre 2018. 3. Grupo de trabajo vacunación en población adulta y grupos de riesgo de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Vacunación en grupos de riesgo de todas las edades y en determinadas situaciones. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, julio 2018.

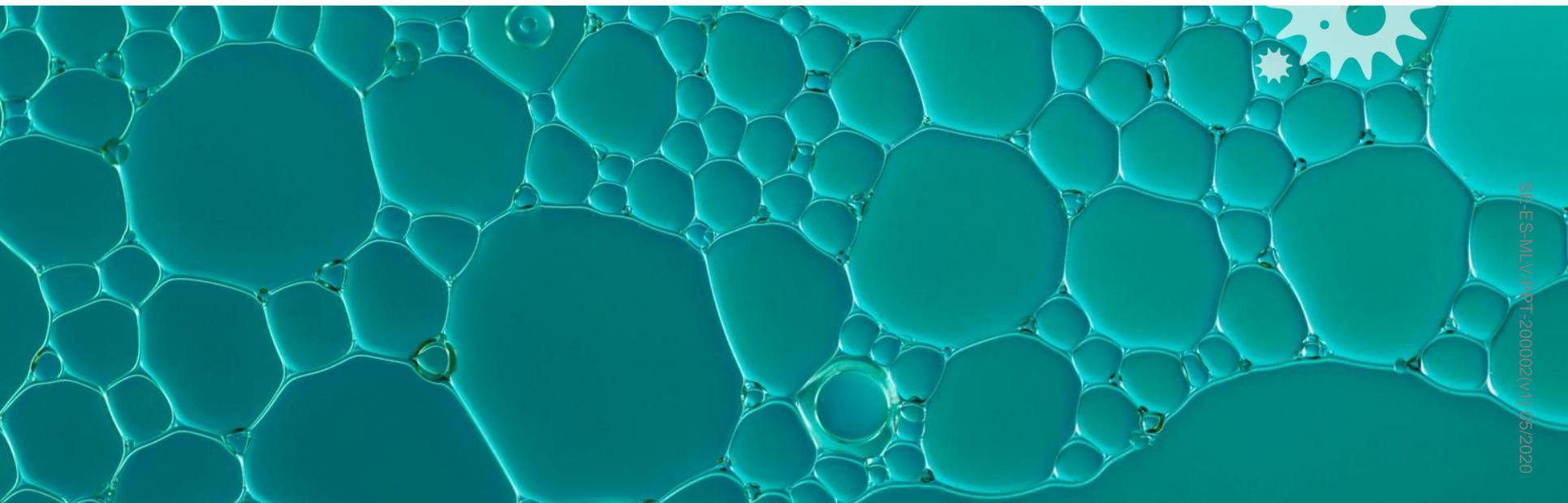
Profilaxis post-exposición*1

Antecedentes de vacunación	Herida limpia		Herida potencialmente tetanígena	
	Vacuna (Td)	Inmunoglobulina antitetánica	Vacuna (Td)	Inmunoglobulina antitetánica
< 3 dosis o desconocida	SÍ (completar primovacunación)	NO	SÍ (completar primovacunación)	SÍ
3 o 4 dosis	NO (si hace más de 10 años desde la última dosis, administrar una dosis)	NO	NO (si hace más de 5 años desde la última dosis, administrar una dosis)	NO
5 o más dosis	NO	NO	NO (si hace más de 10 años desde la última dosis, valorar la administración de una única dosis adicional en función del tipo de herida)	NO

*Para más información, consultar el documento¹.



SARAMPIÓN-RUBEOLA-PAROTIDITIS



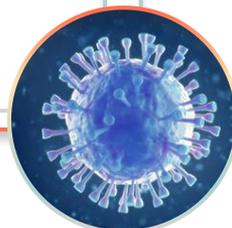
Patología: Sarampión

AGENTE ETIOLÓGICO^{1,2}

- ☼ Virus RNA del género de los *Morbillivirus* de la familia de los *Paramyxoviridae*.

MECANISMOS DE TRANSMISIÓN²

- ☼ Vía aérea a través de microgotas (2-4 días antes del exantema hasta 4 días después de su aparición).



RESERVORIO^{1,2}

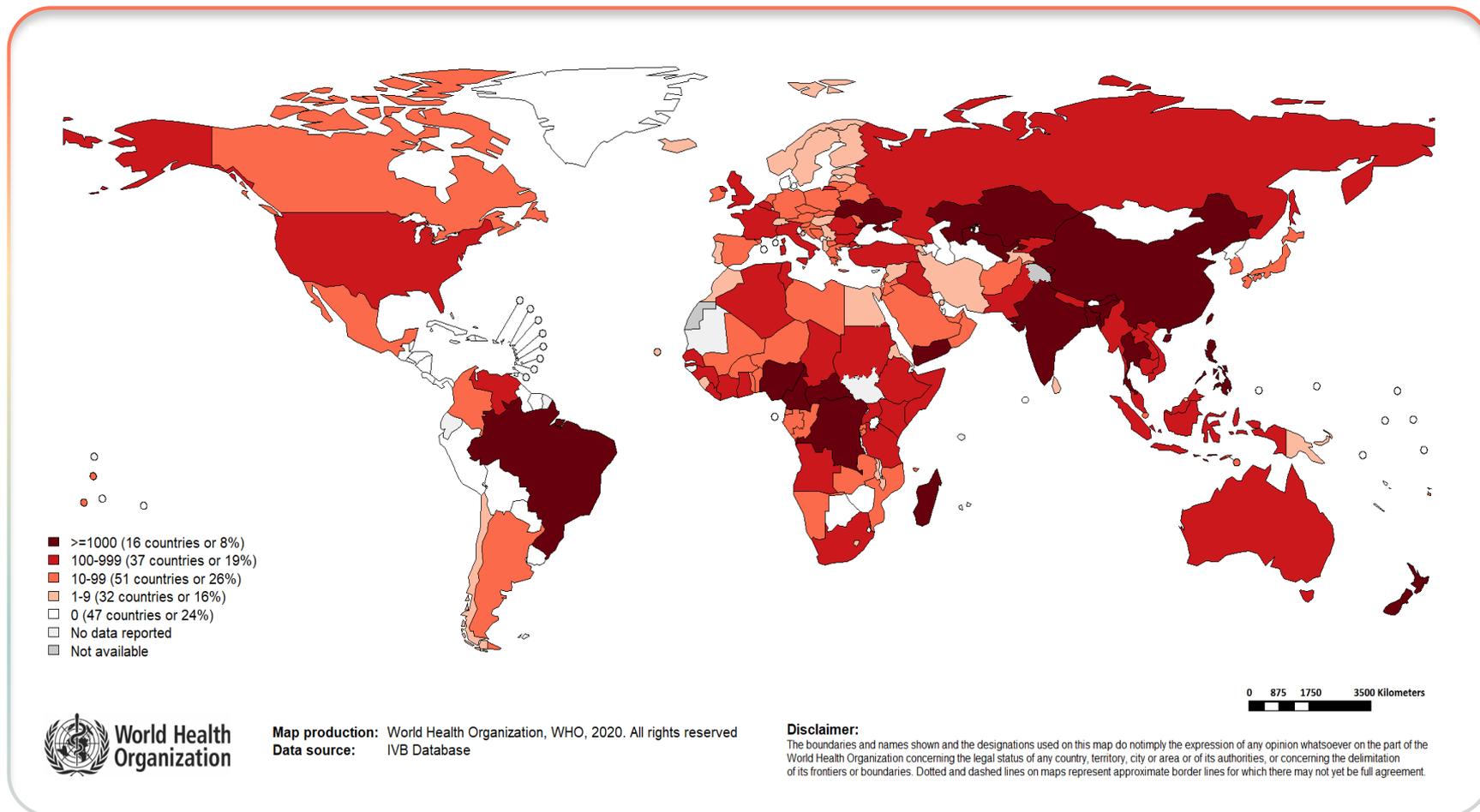
- ☼ Humano.

MANIFESTACIONES CLÍNICAS²

- ☼ Periodo prodrómico o catarral (manchas de Koplik), periodo exantemático (cefalo-caudal), periodo de descamación.



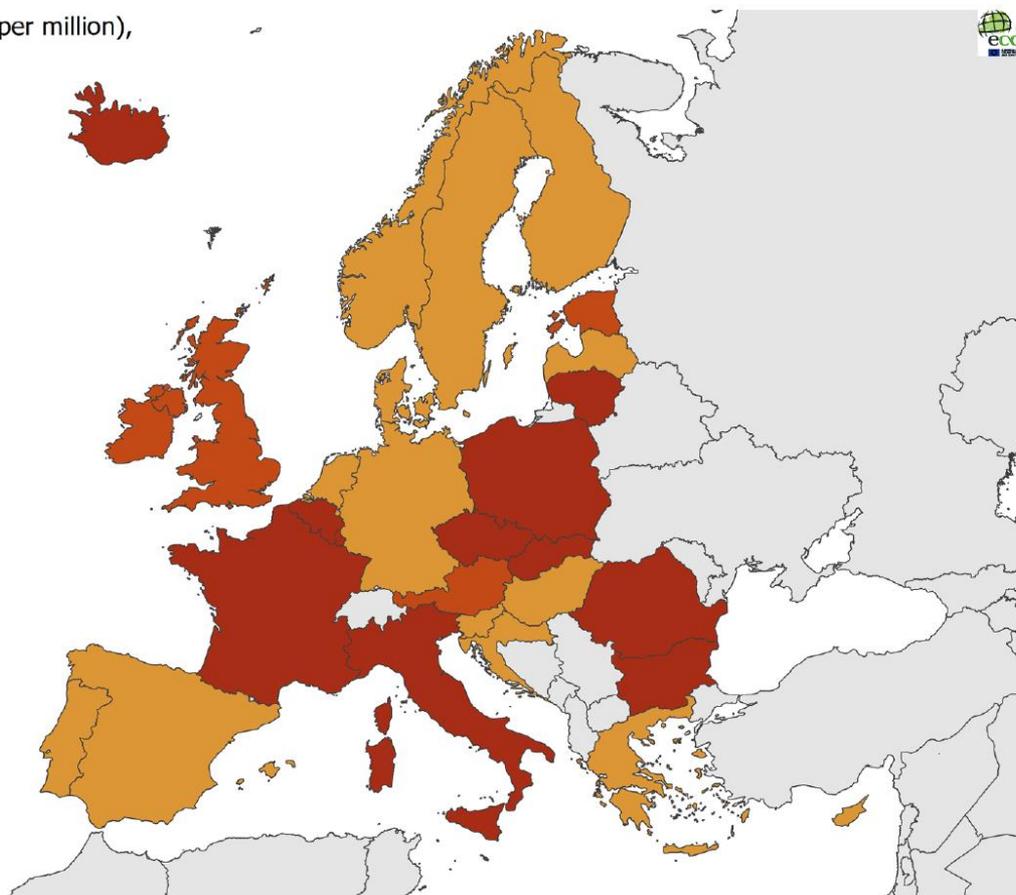
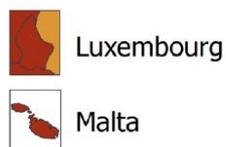
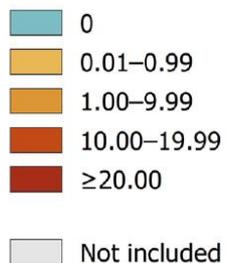
Epidemiología Sarampión (I)¹



Epidemiología Sarampión (II)

Casos de sarampión en Europa. Julio 2018- Junio 2019¹

Notification rate of measles (per million),
July 2018–June 2019

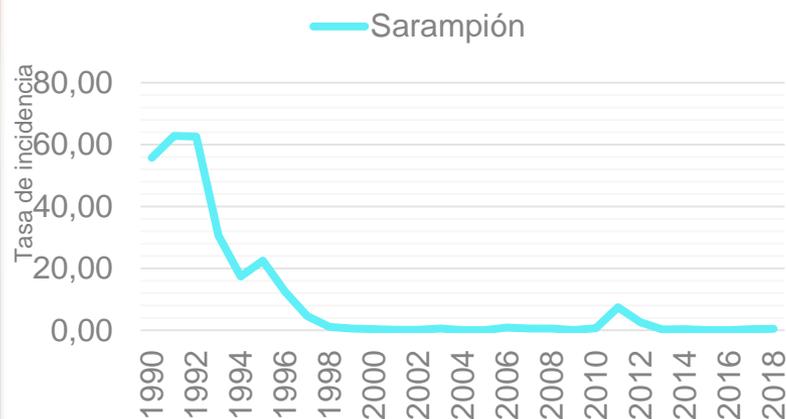


1. European Centre for Disease Prevention and Control. Monthly measles and rubella monitoring report – August 2019. Stockholm: ECDC; 2019.

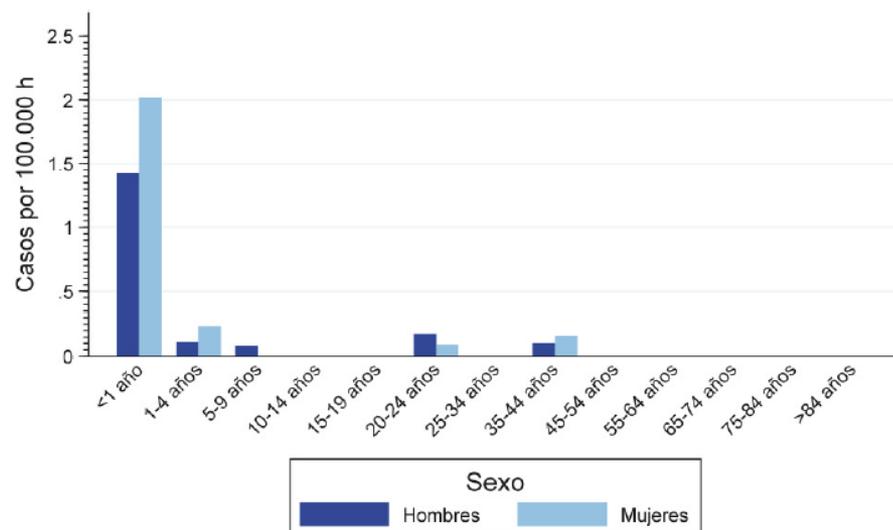
Epidemiología Sarampión (III)

Tasa de casos de sarampión por 100.000 habitantes en España.

Tasas de incidencia (1990-2018)¹



Tasas de incidencia por grupos de edad y sexo (2016)²



Patología: Rubeola

AGENTE ETIOLÓGICO¹

- ☼ Virus RNA del género *Rubivirus*, de la familia *Togaviridae*.

MECANISMOS DE TRANSMISIÓN¹

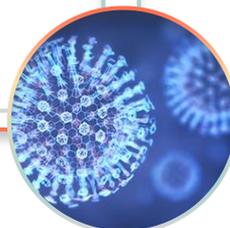
- ☼ Vía aérea a través del contacto con secreciones nasofaríngeas², desde 10 días antes de la aparición del exantema hasta 15 días después.

RESERVORIO^{1,2}

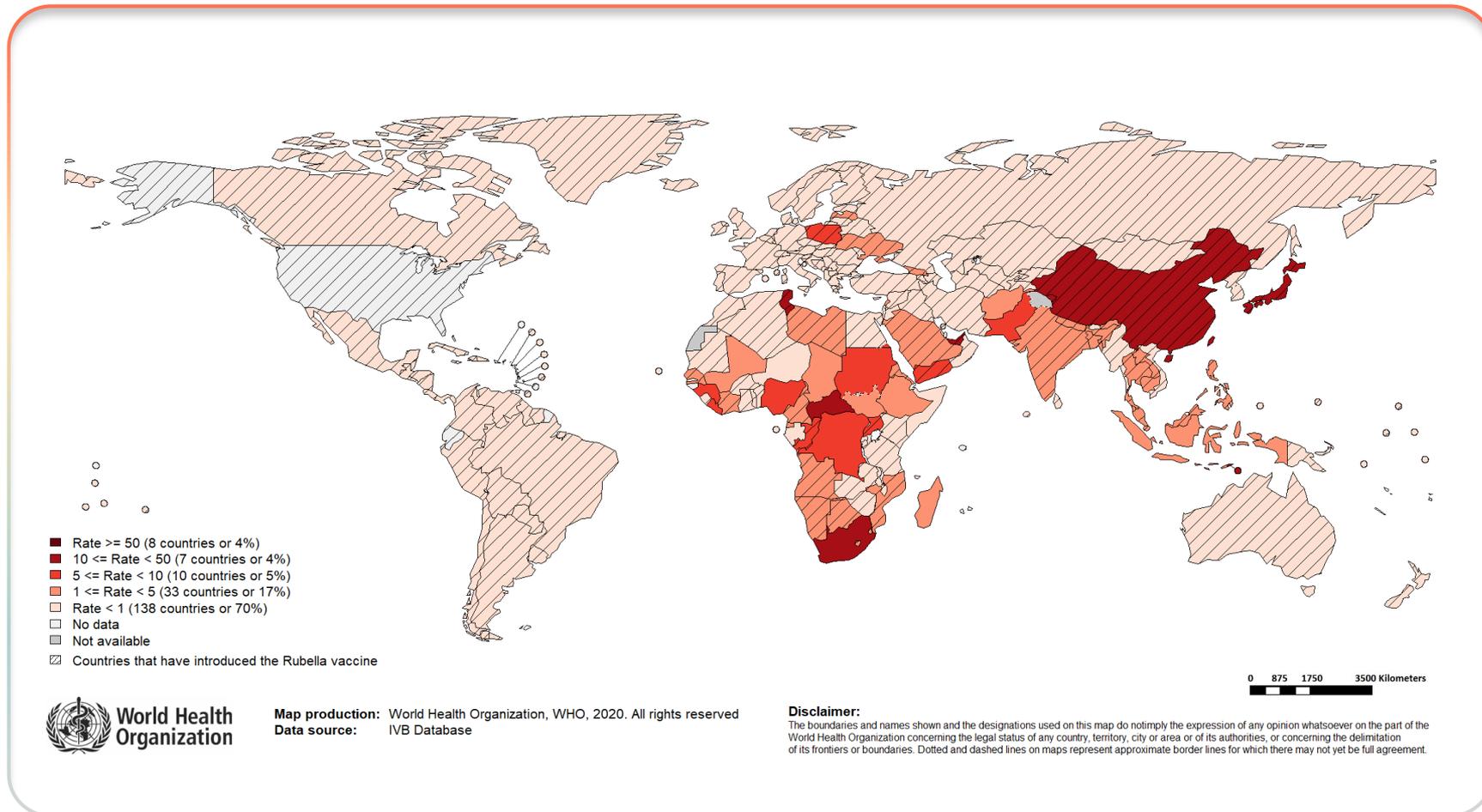
- ☼ Humano.

MANIFESTACIONES CLÍNICAS¹

- ☼ Periodo prodrómico, periodo exantemático (fiebre, exantema centrípeto e hipertrofia ganglionar), periodo de descamación.



Epidemiología Rubéola (I)¹



Epidemiología Rubeola (II)

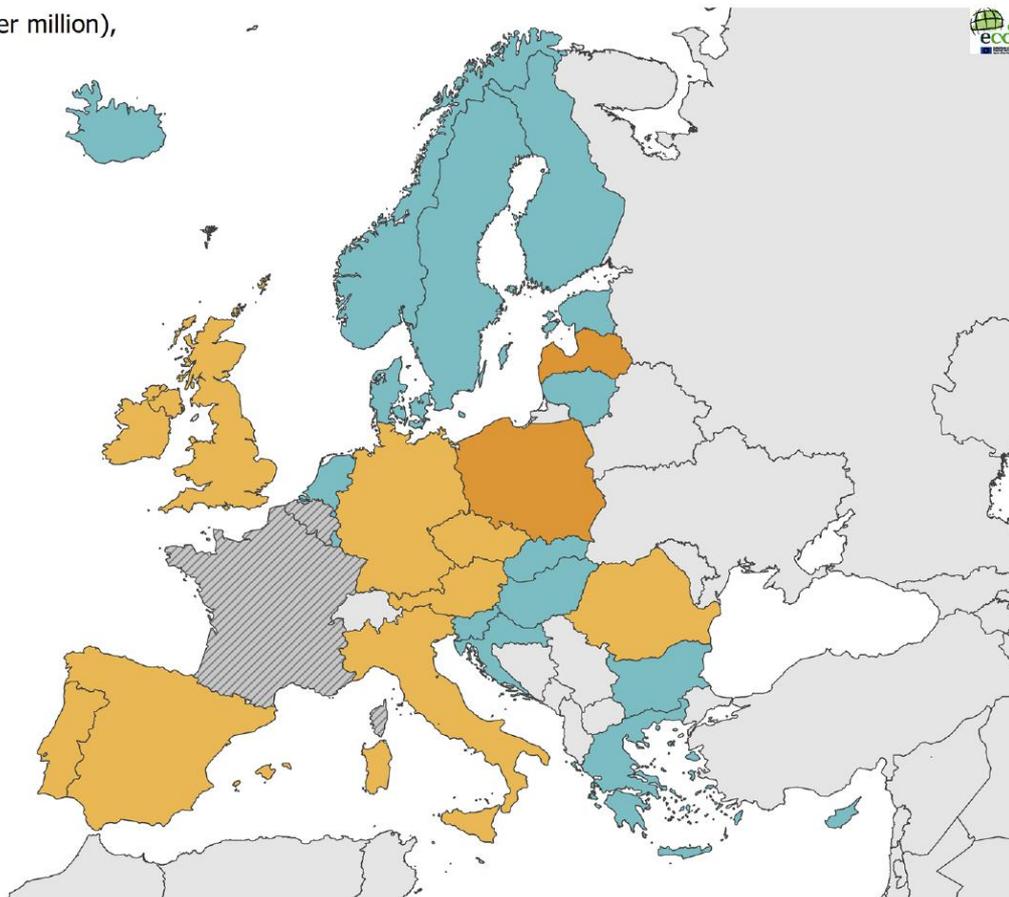
Casos de rubeola en Europa. Julio 2018- Junio 2019¹

Notification rate of rubella (per million),
July 2018–June 2019

-  0
-  0.01–0.99
-  1.00–9.99
-  10.00–19.99
-  ≥20.00

-  No data
-  Not included

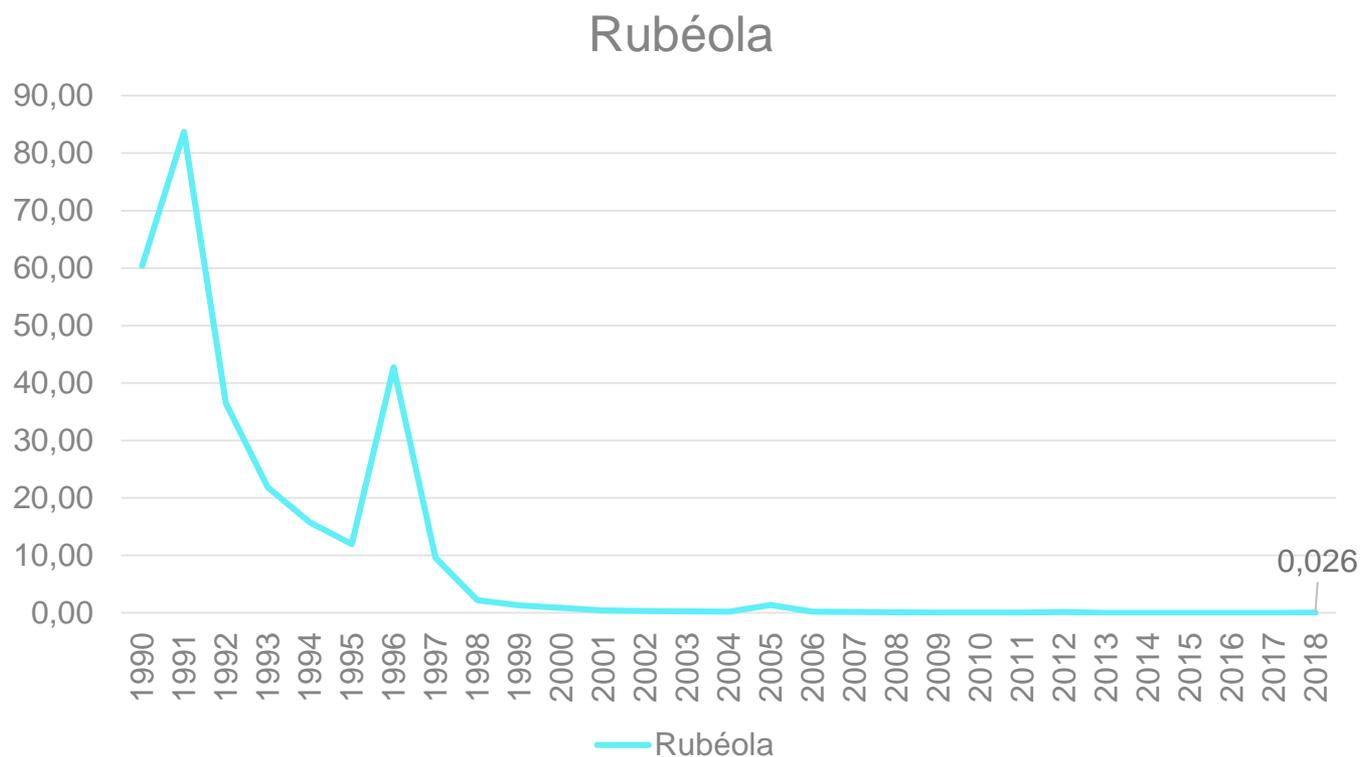
-  Luxembourg
-  Malta



1. European Centre for Disease Prevention and Control. Monthly measles and rubella monitoring report – August 2019. Stockholm: ECDC; 2019.

Epidemiología Rubéola (III)

Tasa de casos de rubeola por 100.000 h en España. Años 1990-2018¹



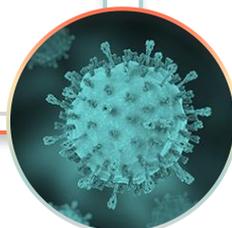
Patología: Parotiditis

AGENTE ETIOLÓGICO¹

- ☼ Virus RNA de la familia *Paramyxoviridae*, género *Rubulavirus*.

MECANISMOS DE TRANSMISIÓN¹

- ☼ Gotitas de saliva y secreciones orofaríngeas, desde 1-7 días antes de la tumefacción hasta 7-9 después.



RESERVORIO¹

- ☼ Humano.

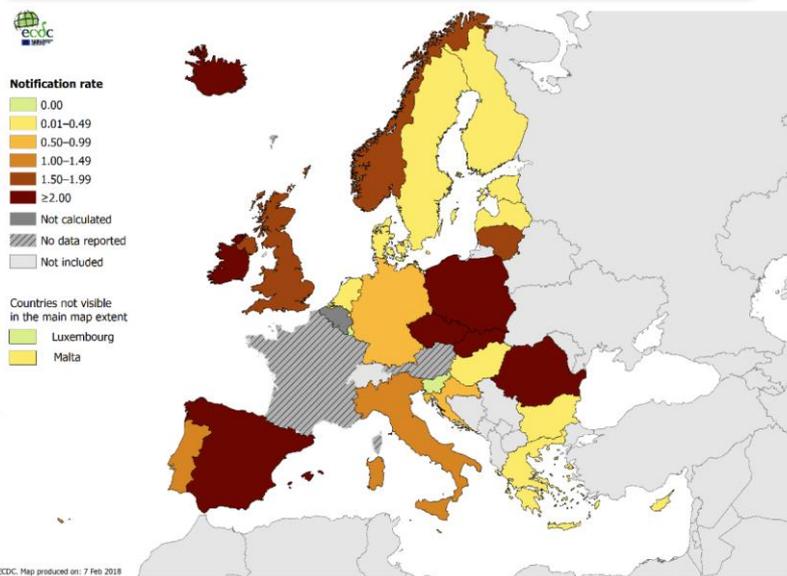
MANIFESTACIONES CLÍNICAS¹

- ☼ Su signo más característico es la tumefacción de las glándulas parótidas (>70%), seguida de la orquitis (20-50%).

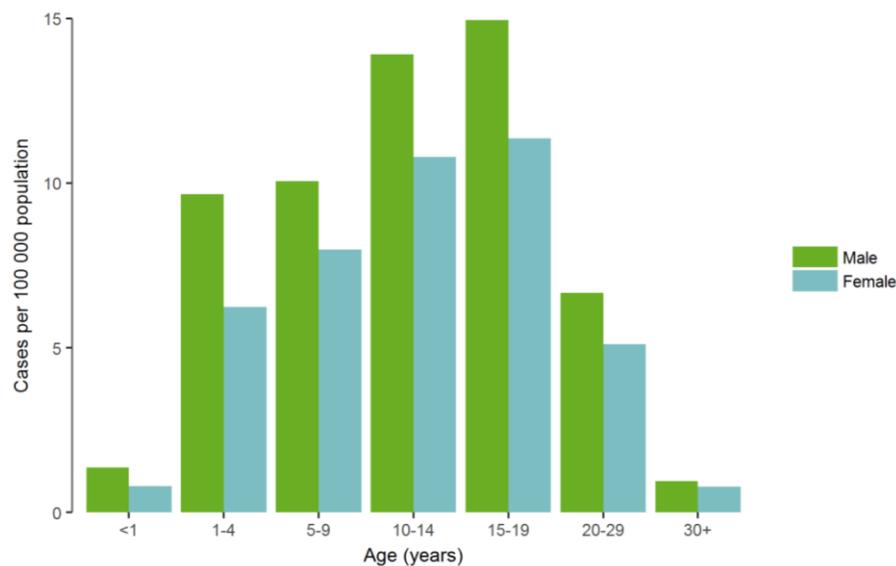


Epidemiología Parotiditis (I)

Tasa de casos notificados de parotiditis (por 100.000 habitantes) en Europa. Año 2016¹



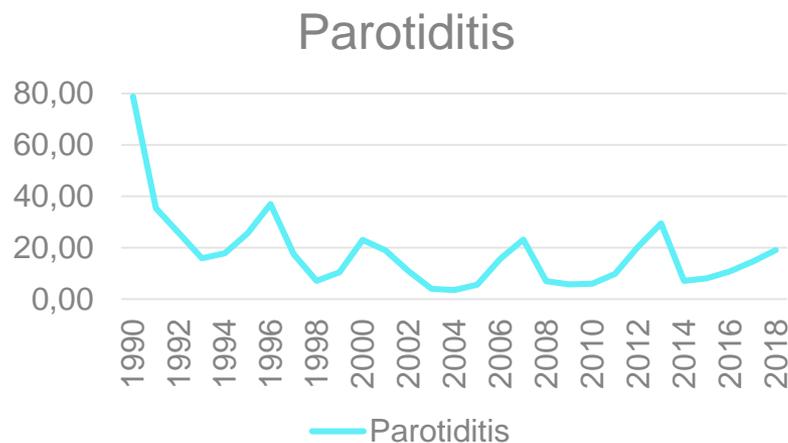
Tasa de casos notificados de parotiditis (por 100.000 habitantes) por grupos de edad y sexo en Europa. Año 2016¹



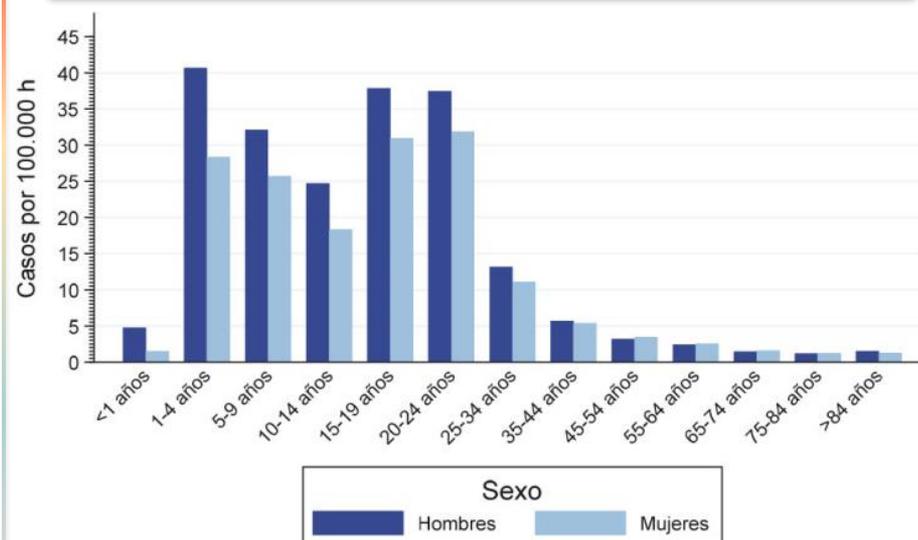
1. European Centre for Disease Prevention and Control. Mumps. In: ECDC. Annual epidemiological report for 2016. Stockholm: ECDC; 2018.

Epidemiología Parotiditis (II)

Tasas de incidencia de casos de parotiditis por 100.000 habitantes en España. Años 1986-2016¹



Tasas de incidencia de casos de parotiditis por 100.000 habitantes en España por grupos de edad y sexo. 2016²



Vacunas frente a Sarampión-Rubeola-Parotiditis (I)

Características de las vacunas existentes

Existen 4 vacunas disponibles en España, todas ellas atenuadas.¹

Se diferencian según/por su composición:¹

- ☀ **Triple vírica** (Sarampión-Rubeola-Parotiditis) vs **tetravírica** (Sarampión-Rubeola-Parotiditis-Varicela).
- ☀ **Cantidad de los virus atenuados** de Sarampión, Parotiditis y Rubeola.



Vacunas frente a Sarampión-Rubeola-Parotiditis (II)

Nombre (Laboratorio)	Composición	Indicación	Pauta vacunal	Contraindicaciones
PRIORIX/0,5ml (GSK) ¹	<p>Virus vivos atenuados del sarampión producido en células de embrión de pollo (cepa Schwarz) no menos de 103 CCID₅₀</p> <p>Virus vivos atenuados de la parotiditis producido en células de embrión de pollo (cepa RIT 4385, derivada de la cepa Jeryl Lynn) no menos de 103,7 CCID₅₀</p> <p>Virus vivos atenuados de la rubeola producido en células diploides humanas (MRC-5) (cepa Wistar RA 27/3) no menos de 103 CCID₅₀</p>	A partir de los 9 meses.	<p>Niños entre 9 y 12 meses</p> <ul style="list-style-type: none"> Primera dosis entre los 9-12 meses Segunda dosis en el segundo año de vida, preferiblemente dentro de los tres meses siguientes a la administración de la primera dosis. <p>A partir de 12 meses</p> <ul style="list-style-type: none"> Se debe administrar una segunda dosis de acuerdo con las recomendaciones oficiales. 	<ul style="list-style-type: none"> Hipersensibilidad a los componentes de la vacuna. Embarazo. Inmunodeficiencia humoral o celular grave (primaria o adquirida).
M-M-RVAXPRO/0,5ml (MSD) ²	<p>Virus del sarampión producidos en células de embrión de pollo cepa Enders' Edmonston (vivos, atenuados) no menos de 1x10³ CCID₅₀</p> <p>Virus de la parotiditis producidos en células de embrión de pollo. cepa Jeryl Lynn (Nivel B) (vivos, atenuados) no menos de 12,5x10³ CCID₅₀</p> <p>Virus de la rubeola producidos en fibroblastos pulmonares diploides humanos (WI-38) cepa Wistar RA 27/3 (vivos, atenuados) no menos de 1x10³ CCID₅₀</p>	<p>A partir de los 12 meses de edad.</p> <p>Desde 9 meses de edad en circunstancias especiales.</p>	<p>Niños entre 9 y 12 meses de edad:</p> <ul style="list-style-type: none"> Primera dosis entre los 9-12 meses Segunda dosis entre los 12 y 15 meses. <p>12 meses de edad o mayores:</p> <ul style="list-style-type: none"> Puede administrarse una segunda dosis al menos 4 semanas después. 	<ul style="list-style-type: none"> Hipersensibilidad a cualquier vacunas de sarampión, parotiditis o rubeola. Embarazo. Tuberculosis activa no tratada. Discrasias sanguíneas, leucemia, linfomas de cualquier tipo, u otras neoplasias malignas que afecten al sistema hematopoyético y linfático. Terapia inmunosupresora en curso (incluyendo altas dosis de corticoides). Inmunodeficiencia humoral o celular grave (primaria o adquirida).



Vacunas frente a Sarampión-Rubeola-Parotiditis (III)

Nombre (Laboratorio)	Composición	Indicación	Pauta vacunal	Contraindicaciones
PROQUAD/ 0,5ml (MSD) ¹	<p>Virus del sarampión producidos en células de embrión de pollo cepa Enders' Edmonston (vivos, atenuados) no menos de 3,00 log₁₀ CCID₅₀</p> <p>Virus de la parotiditis producidos en células de embrión de pollo. cepa Jeryl Lynn (Nivel B) (vivos, atenuados) no menos de 4,30 log₁₀ CCID₅₀</p> <p>Virus de la rubeola producidos en fibroblastos pulmonares diploides humanos (WI-38 cepa Wistar RA 27/3 (vivos, atenuados) no menos de 3,00 log₁₀ CCID₅₀</p> <p>Virus de la varicela producidos en células diploides humanas (MRC-5) cepa Oka/Merck (vivos, atenuados) no menos de 3,99 log₁₀ unidades formadoras de placa</p>	<p>A partir de los 12 meses de edad.</p> <p>Desde 9 meses de edad en circunstancias especiales.</p>	<p>Los niños a partir de los 12 meses y mayores</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dos dosis o una dosis única seguida de una segunda dosis de una vacuna monovalente de varicela para asegurar una óptima protección frente a varicela. ▪ Es preferible que la segunda dosis se administre durante los tres meses posteriores a la primera dosis. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hipersensibilidad a algunos de los componentes de la vacuna. ▪ Embarazo. ▪ Tuberculosis activa no tratada. ▪ Discrasias sanguíneas, leucemia, linfomas de cualquier tipo, u otras neoplasias malignas que afecten al sistema hematopoyético y linfático. ▪ Terapia inmunosupresora en curso (incluyendo altas dosis de corticoides). ▪ Inmunodeficiencia humoral o celular grave (primaria o adquirida).



Recomendaciones vacunales Sarampión-Rubeola-Parotiditis



CALENDARIO DE VACUNACIÓN SISTEMÁTICO

- ☼ Vacuna sistemática en **población pediátrica desde el año 1978** (sarampión y rubeola (sólo en niñas)) / **1981** (vacuna triple vírica).¹ Se recomiendan **dos dosis** (12 meses; 3-4 años).²
- ☼ En **población adulta nacida en España a partir de 1970 y sin historia de vacunación con TV**, se recomienda **pauta de dos dosis**, separadas como mínimo por 4 semanas. En las personas nacidas antes de 1970 se asume que han padecido el sarampión.²

GRUPOS DE RIESGO³

Se establecieron recomendaciones nacionales en el año 2018.

- ☼ Administración de vacuna TV en **trasplante de progenitores hematopoyéticos** (a partir de los 24 meses del mismo), en las siguientes condiciones:
 - Solo en pacientes seronegativos,
 - > 1 año sin inmunosupresión
 - > 8-11 meses desde la última dosis de inmunoglobulina o de la última dosis de plasma.
- ☼ En pacientes con **infección por VIH**, en las siguientes condiciones:
 - Edad pediátrica y adolescencia: cuando están clínicamente estables durante 6 meses (contraindicada con inmunodepresión grave).
 - Adultos seronegativos frente a sarampión: si CD4 > 200 células/mm³ mantenido al menos 6 meses.

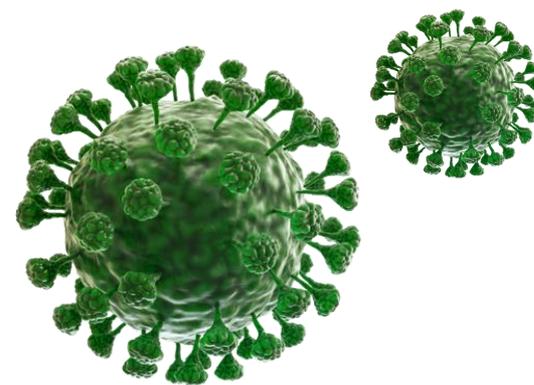


1. Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría (CAV-AEP). Manual de vacunas en línea de la AEP. 7. Calendarios de vacunación en España. Acceso mayo 2020. Disponible en: <https://vacunasaep.org/documentos/manual/cap-7> 2. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Calendario de Vacunación a lo largo de toda la vida. Acceso mayo 2020. Disponible en: https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/docs/CalendarioVacunacion_Todalavida.pdf 3. Grupo de trabajo vacunación en población adulta y grupos de riesgo de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Vacunación en grupos de riesgo de todas las edades y en determinadas situaciones. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, julio 2018.

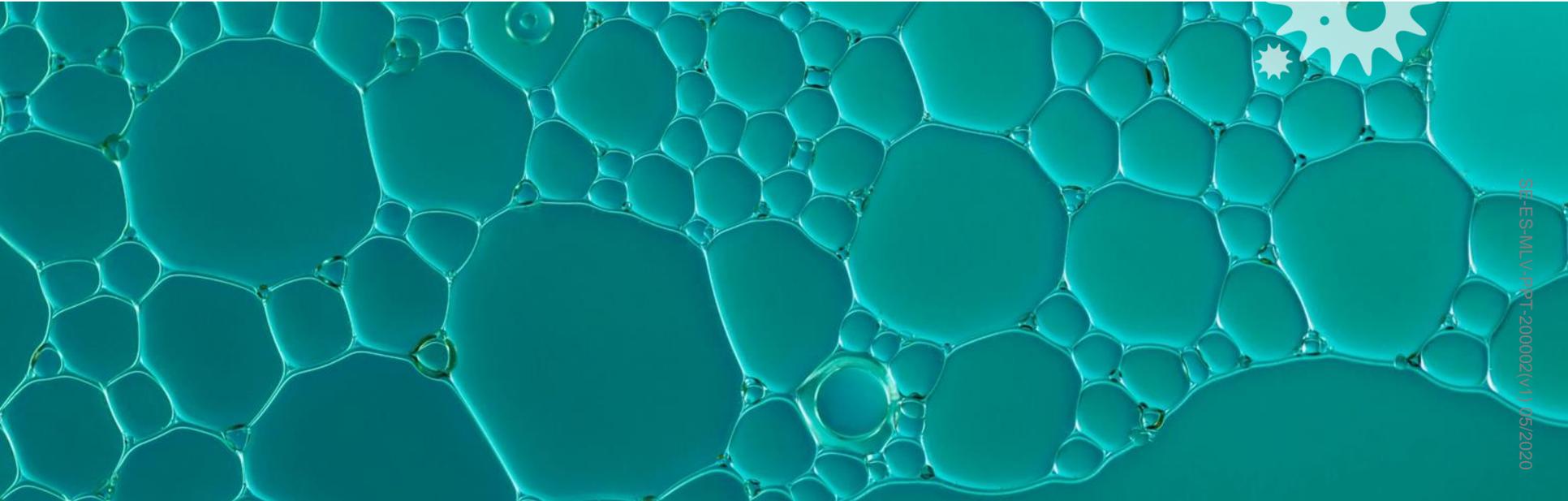
Profilaxis post-exposición

Estudio de contactos

- ☀ Debe realizarse en personas susceptibles que hayan tenido contacto estrecho con casos confirmados. De ellos, son de especial interés los siguientes grupos de riesgo:^{1,2}
 - ≥ 12 años, sanos, sin evidencia de la enfermedad
 - Embarazadas susceptibles
 - Pacientes inmunosuprimidos susceptibles
 - Prematuros expuestos a la enfermedad
- ☀ Post-exposición (pauta de dos dosis, separadas mínimo por 4 semanas).^{1,2}
- ☀ En caso de que existan contraindicaciones o se haya superado este periodo se podrá administrar inmunoprofilaxis pasiva con inmunoglobulina inespecífica polivalente hasta 6 días después de la exposición.^{1,2}



VIRUS DEL PAPILOMA HUMANO (VPH)

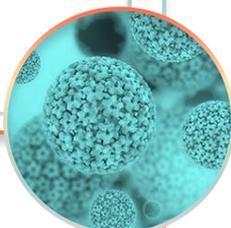


AGENTE ETIOLÓGICO¹

- ☼ Virus del papiloma humano: es un virus DNA sin envoltura, pero con cápside proteica, compuesta por las proteínas L1 y L2.

MECANISMOS DE TRANSMISIÓN

- ☼ Principal enfermedad de transmisión sexual.^{2,3}
- ☼ El 90% de las infecciones se aclaran de forma espontánea. Alrededor de un 10% se hacen persistentes y pueden evolucionar a lesiones intraepiteliales o invasivas. Esta evolución puede llevar años.²



RESERVORIO¹

- ☼ Ser humano.

MANIFESTACIONES CLÍNICAS¹

- ☼ Lesiones cutáneas y verrugas cutáneas y plantares (genotipos cutáneotrópicos).
- ☼ Lesiones neoplásicas y precancerosas (principalmente el tipo 16).
- ☼ Verrugas genitales (fundamentalmente los tipos 6 y 11).



Epidemiología (I)

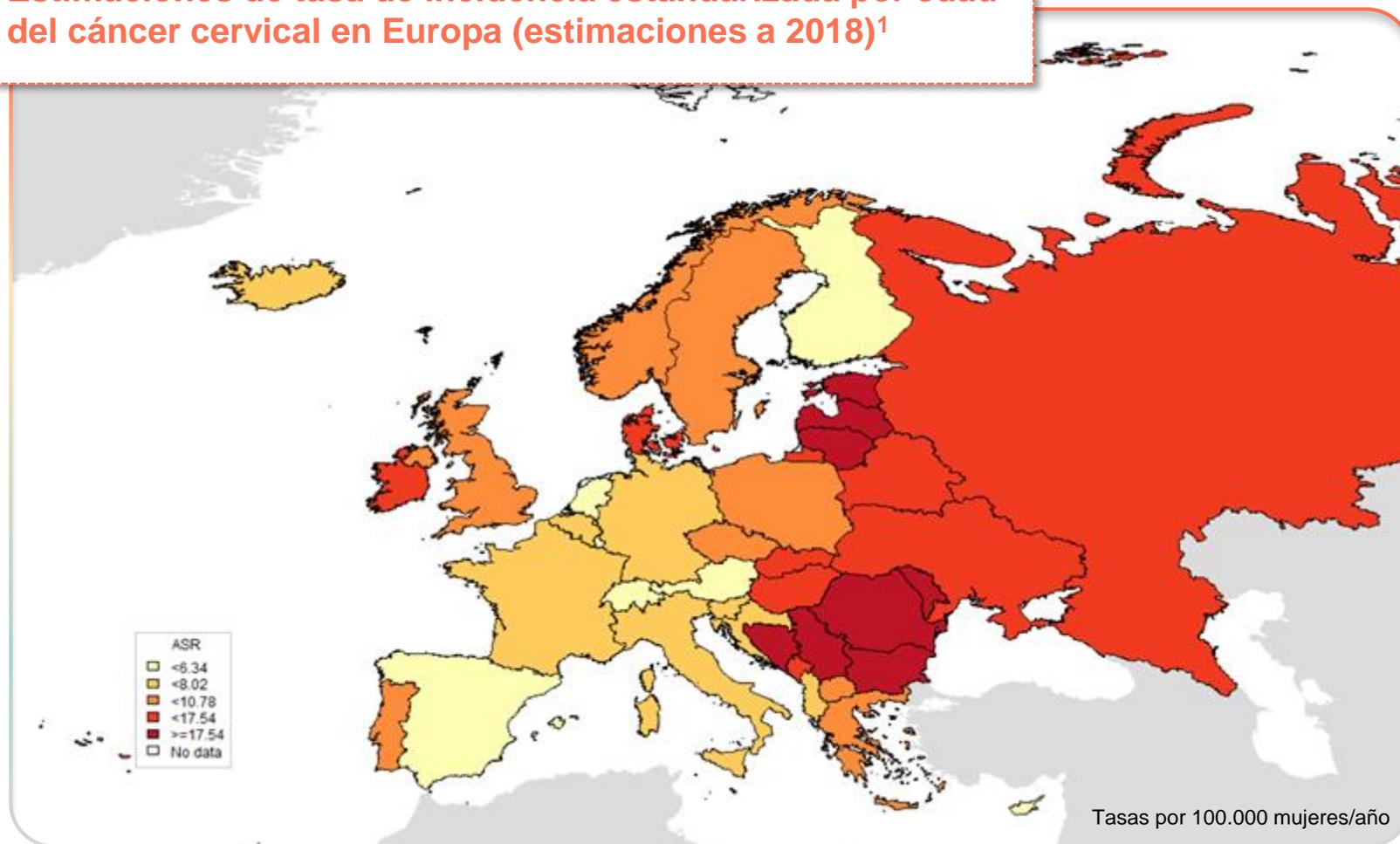
Incidencia de la enfermedad a nivel mundial (GLOBOCAN, 2012)

Verrugas genitales ¹	Hombres	Mujeres
	137 casos por 100.000	120.5 casos por 100.000
Neoplasias relacionadas con VPH ²	Hombres	Mujeres
Cérvix	-	530.000 nuevos casos
Vulva	-	8.500 nuevos casos
Ano	17.000 nuevos casos	18.000 nuevos casos
Pene	13.000 nuevos casos	-
Vagina	-	12.000 nuevos casos
Orofaringe	24.000 nuevos casos	5.500 nuevos casos



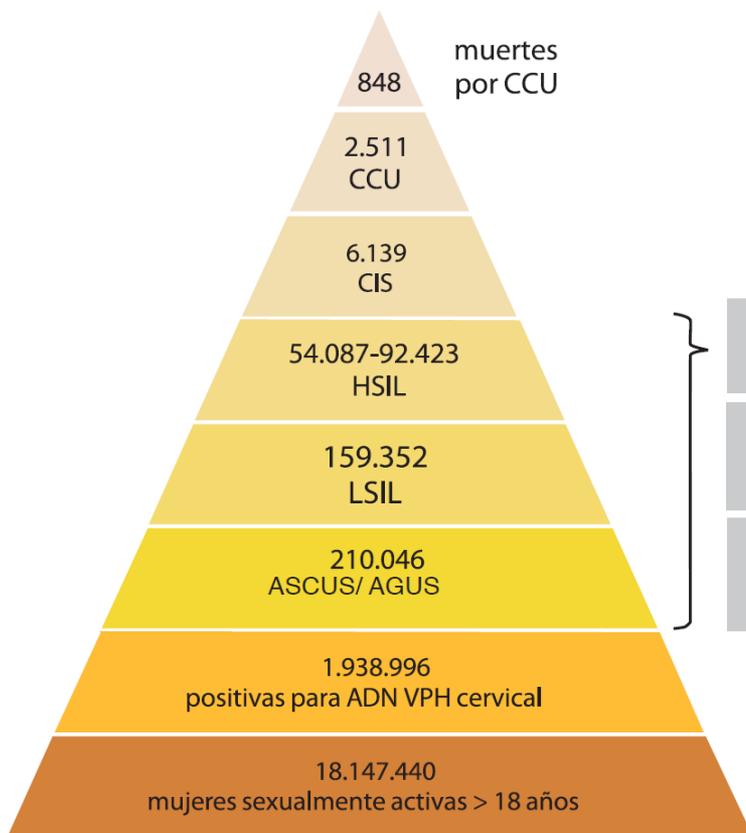
Epidemiología (II)

Estimaciones de tasa de incidencia estandarizada por edad del cáncer cervical en Europa (estimaciones a 2018)¹

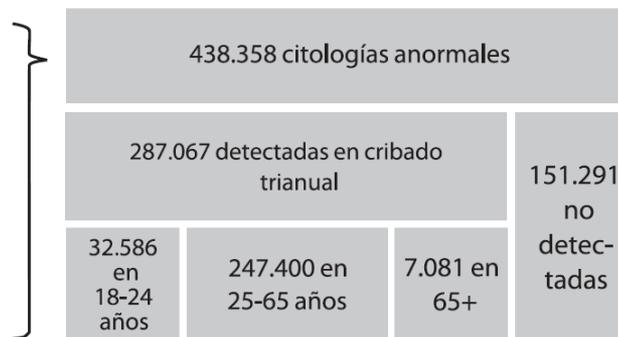


Epidemiología (III)

Estimaciones de la carga de enfermedad por infección cervical por VPH en España¹



Estimaciones de la carga de enfermedades por infección cervical por VPH en España



CIS: Carcinoma In Situ; HSIL: Lesión Intraepitelial de Alto Grado; LSIL: Lesión Intraepitelial de Bajo Grado; ASCUS: Atipias de Significado Incierto; AGUS: Atipias Glandulares de Significado Incierto; CCU: cáncer de cuello de útero



1. AEPPC-Guía: Vacunación selectiva frente al virus del papiloma humano en poblaciones de riesgo elevado. Coordinador: Campins, M. Autores: Alemany L., Bayas J.M., Borrueal N., Campins M., Castellsagué X., Curran A., Díaz de Heredia C., Martínez X., Moraga-Llop F.A, Torné A. Revisores-Editores: Torné A., del Pino M. Publicaciones AEPPC. 2016; pp: 1-46.

Vacunas frente a VPH (I)

Características de las vacunas existentes

Existen **3** vacunas disponibles en España, todas ellas inactivadas.¹

Se diferencian según/por su composición:^{1,2}

- ☀ **Número de tipos de VPH incluidos:** bivalente (16, 18), tetravalente (6, 11, 16, 18) y nonavalente (6, 11, 16, 18, 31, 33, 45, 52, 58).
- ☀ **Protección frente a verrugas genitales causadas por tipos específicos del VPH** (sólo en tetravalente y nonavalente).
- ☀ **Adyuvantes:** hidróxido de aluminio+MPL (vacuna bivalente) y hidroxifosfato sulfato de aluminio amorfo (vacunas tetravalente y nonavalente).



Vacunas frente a VPH (II)

Nombre (Laboratorio)	Composición	Indicación	Pauta vacunal	Contraindicaciones
CERVARIX (GSK) ¹	<p>Proteína L1 del Virus del Papiloma Humano:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tipo 16; Tipo 18 <p>Ayudada con AS04 que contiene: 500 mcg de hidróxido de aluminio + 50 mcg de MPL</p>	<p>A partir de los 9 años de edad para la prevención de lesiones ano-genitales premalignas (cervicales, vulvares, vaginales y anales) y cáncer de cérvix y ano causados por determinados tipos oncogénicos del Virus del Papiloma Humano (VPH).</p>	<p>De 9 a 14 años (inclusive)</p> <ul style="list-style-type: none"> Dos dosis, cada una de 0,5 ml. La segunda dosis se administrará entre 5 y 13 meses después de la primera dosis. <p>A partir de 15 años</p> <ul style="list-style-type: none"> Tres dosis, cada una de 0,5 ml, a los 0, 1, 6 meses. 	<p>Hipersensibilidad al principio activo o a alguno de los excipientes</p>
GARDASIL (MSD) ²	<p>Proteína L1 del Virus del Papiloma Humano:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tipo 6; Tipo 11; Tipo 16; Tipo 18 <p>Adsorbida en hidroxifosfato sulfato de aluminio amorfo como adyuvante (0,225 miligramos de Al).</p>	<p>A partir de los 9 años de edad para la prevención de:</p> <ul style="list-style-type: none"> lesiones genitales precancerosas (cervicales, vulvares y vaginales), lesiones anales precancerosas, cáncer cervical y cáncer anal relacionados causalmente con ciertos tipos oncogénicos VPH; verrugas genitales (condiloma acuminata) relacionadas causalmente con tipos específicos del VPH. 	<p>9 a 13 años (inclusive)</p> <ul style="list-style-type: none"> Gardasil puede administrarse siguiendo una pauta de dos dosis (0, 6 meses) o tres dosis (0, 2, 6 meses) <p>Individuos de 14 años en adelante</p> <ul style="list-style-type: none"> Gardasil debe administrarse según una pauta de 3 dosis (0, 2, 6 meses). 	
GARDASIL 9 (MSD) ³	<p>Proteína L1 del Virus del Papiloma Humano:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tipo 6; Tipo 11; Tipo 16; Tipo 18; Tipo 31; Tipo 33; Tipo 45; Tipo 52; Tipo 58 <p>Adsorbida en hidroxifosfato sulfato de aluminio amorfo como adyuvante (0,5 miligramos de Al).</p>	<p>A partir de los 9 años de edad frente a las siguientes enfermedades por VPH:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lesiones precancerosas y cánceres que afectan al cuello de útero, vulva, vagina y ano causados por los tipos del VPH de la vacuna. Verrugas genitales (condiloma acuminata) causados por tipos específicos del VPH. 	<p>Individuos de 9 a 14 años de edad (inclusive) en el momento de la primera inyección.</p> <ul style="list-style-type: none"> Gardasil 9 puede administrarse siguiendo una pauta de dos dosis (0, 6 meses) o bien de tres dosis (0, 2, 6 meses). <p>Individuos de 15 años en adelante en el momento de la primera inyección.</p> <ul style="list-style-type: none"> Gardasil 9 se debe administrar siguiendo una pauta de tres dosis (0, 2, 6 meses). 	



Recomendaciones vacunales VPH

CALENDARIO DE VACUNACIÓN SISTEMÁTICO

- ☀ Vacuna sistemática en **adolescentes desde el año 2007**.¹
- ☀ Se recomienda la administración **a los 12 años, en niñas adolescentes**, con una pauta vacunal de **2 dosis**.²

GRUPOS DE RIESGO³

Se establecieron recomendaciones nacionales en el año 2018.

- ☀ Se recomienda la administración de **tres dosis** en pauta 0, 1-2 meses y 6 meses en los siguientes grupos de riesgo:
 - Síndrome WHIM (inmunodeficiencia primaria) [con vacunas que incluyan los VPH 6 y 11].
 - Mujeres con trasplante de órgano sólido o de progenitores hematopoyéticos hasta los 26 años.
 - Infección por el VIH: hombres y mujeres hasta los 26 años.
 - Hombres que tienen sexo con hombres (HSH) hasta los 26 años.
 - Personas en situación de prostitución hasta los 26 años.
 - Mujeres con tratamiento escisional de cérvix.



1. Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría (CAV-AEP). Manual de vacunas en línea de la AEP. 7. Calendarios de vacunación en España. Acceso mayo 2020. Disponible en: <https://vacunasaep.org/documentos/manual/cap-7> 2. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Calendario de Vacunación a lo largo de toda la vida. Acceso mayo 2020. Disponible en: https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/docs/CalendarioVacunacion_Todalavida.pdf 3. Grupo de trabajo vacunación en población adulta y grupos de riesgo de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Vacunación en grupos de riesgo de todas las edades y en determinadas situaciones. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, julio 2018.