



**GOBIERNO
de
CANTABRIA**
CONSEJERÍA DE SANIDAD
Dirección General de Salud Pública



PROGRAMA DE VACUNACIONES

CANTABRIA 2016-17

1. INTRODUCCIÓN

El Pleno del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud (CISNS) aprobó, con fecha de 13 de abril de 2016, la Revisión del Calendario Vacunal propuesta por la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones (1), recomendando un nuevo Calendario Común de Vacunaciones, que procede incorporar a la Comunidad Autónoma de Cantabria, a partir de enero de 2017.

El punto 9.3 del documento aprobado, que trata del cronograma de implantación del nuevo calendario, señala expresamente que, en situaciones específicas, las CCAA podrán adoptar la introducción del calendario a lo largo de 2016.

2. SITUACIÓN ACTUAL

Desde principios del año 2015 el Centro Europeo para la Prevención y Control de Enfermedades (ECDC) tuvo conocimiento de una situación de escasez de vacunas con componente acelular de *Bordetella pertussis*, agente responsable de la tosferina (4).

Esta escasez de antígenos de tosferina a nivel mundial ha afectado a la distribución de varias vacunas, entre ellas la vacuna difteria-tétanos-tosferina de contenido antigénico reducido (dTpa) y la vacuna difteria-tétanos-tosferina-polio inactivada-haemophilus influenzae tipo b (pentavalente).

El Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, en tanto entra en vigor el nuevo calendario, decidió llevar a cabo una estrategia de almacenamiento centralizado y distribución de ambas vacunas a las CCAA, de acuerdo con las necesidades de las mismas.

La suspensión o el retraso de la vacunación de las dosis de primovacunación pueden tener repercusiones graves en la prevención, entre otras, de la tosferina en lactantes y la enfermedad invasora por *Haemophilus* durante el primer año de vida. Por lo tanto, el ECDC recomienda que la vacunación de los más pequeños tenga prioridad para asegurarles una protección temprana. En concreto debe darse preferencia al uso de vacunas combinadas con el mayor número posible de antígenos (4).

3. CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

El posible agravamiento del déficit de distribución de vacunas como la pentavalente, que actualmente se utiliza en la primovacunación a los 4 y 18 meses de edad, unido a las recomendaciones del ECDC de dar prioridad a la vacunación en los más pequeños con vacunas combinadas, han sido los motivos principales por los que se propone comenzar la incorporación, en Cantabria, del Calendario Común a partir del 1 de julio de 2016, de acuerdo con el cronograma para situaciones específicas de las

CCAA, aprobado por el CISNS. De esta manera se adelanta también en 6 meses la fecha en que dejará de emplearse la vacuna pentavalente, reduciéndose el riesgo de que esta vacuna no esté disponible, y de que alguna cohorte pueda quedar sin vacunar adecuadamente.

De esta forma, a partir del 1 de julio de 2016, estarán en vigor dos pautas vacunales: una para niños y niñas nacidos hasta el 30 de junio de 2016, y otra para recién nacidos a partir del 1 de julio de 2016.

4. CALENDARIOS

4.1 CALENDARIO VACUNAL DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CANTABRIA POBLACIÓN RESIDENTE EN CANTABRIA NACIDA HASTA EL 30 DE JUNIO DE 2016

EDAD	VACUNA
Embarazo	dTpa Gripe
Recién nacido/a	Hepatitis B
2 meses	DTPa/HiB/VPI/HB Neumococo conjugada 13 valente
4 meses	DTPa/HiB/VPI Neumococo conjugada 13 valente Meningococo C conjugada
6 meses	DTPa/HiB/VPI/HB
12 meses	Sarampión - Rubéola – Parotiditis (Triple vírica) Neumococo conjugada 13 valente Meningococo C conjugada
15 meses	Varicela *
18 meses	DTPa/HiB/VPI
3 años	Sarampión - Rubéola – Parotiditis (Triple vírica) Varicela *
6 años	dTpa

12 años	Meningococo C conjugada VPH serotipos 16 y 18 *** Varicela **
14 años	Td
Adultos	VN23 *** y Gripe anual en ≥ 60 años Td

DTPa/HiB/VPI/HB: difteria – tétanos – pertussis acelular (alta carga) - haemophilus influenzae b - polio inactivada – hepatitis B **DTPa/HiB/VPI:** difteria – tétanos – pertussis acelular (alta carga) – haemophilus influenzae b - polio inactivada

dTpa: difteria – tétanos – pertussis acelular (baja carga)

VPH: virus del papiloma humano serotipos 16 y 18 (dos dosis)

VN23: vacuna antineumocócica polisacárida 23 valente

Td: tétanos – difteria tipo adulto

* **VARICELA:** solo nacidos/as a partir del 1 de enero de 2015. Primera dosis al cumplir 15 meses, segunda dosis al cumplir 3 años.

** **VARICELA:** a los 12 años se administrarán dos dosis separadas por 4-8 semanas si no existen antecedentes de haber padecido la varicela. Se administrará una sola dosis de refuerzo cuando haya recibido una dosis en años anteriores y no haya padecido la enfermedad.

*** **VPH:** virus del papiloma humano serotipos 16 y 18 (dos dosis)

**** **VN23:** dosis única.

4.2 CALENDARIO VACUNAL DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CANTABRIA. POBLACIÓN RESIDENTE EN CANTABRIA NACIDA DESDE EL 1 DE JULIO DE 2016

EDAD	VACUNA
Embarazo	dTpa Gripe
Recién nacido/a *	
2 meses	DTPa/HiB/VPI/HB Neumococo conjugada 13 valente
4 meses	DTPa/HiB/VPI/HB Neumococo conjugada 13 valente Meningococo C conjugada

11 meses	DTPa/HiB/VPI/HB Neumococo conjugada 13 valente
12 meses	Sarampión - Rubéola – Parotiditis (Triple vírica) Meningococo C conjugada
15 meses	Varicela
3 años	Sarampión - Rubéola – Parotiditis (Triple vírica) Varicela
6 años	DTPa-VPI
12 años	Meningococo C conjugada VPH serotipos 16 y 18 *** Varicela **
14 años	Td
Adultos	VN23 *** y Gripe anual en ≥ 60 años Td

DTPa/HiB/VPI/HB: difteria – tétanos – pertussis acelular (alta carga) - haemophilus influenzae b - polio inactivada – hepatitis B

dTpa: difteria – tétanos – pertussis acelular (baja carga)

DTPa-VPI: difteria – tétanos – pertussis acelular (alta carga) – polio inactivada

VPH: virus del papiloma humano serotipos 16 y 18 (dos dosis)

VN23: vacuna antineumocócica polisacárida 23 valente

Td: tétanos – difteria tipo adulto

* **Hepatitis B:** se administrará la vacuna a los R. N. de madres portadoras, junto a la gammaglobulina hiperinmune. Igualmente se administrará al R. N. cuando no se conozca el estado inmunitario de la madre en el momento del parto.

** **VARICELA:** a los 12 años se administrarán dos dosis separadas por 4-8 semanas si no existen antecedentes de haber padecido la varicela. Se administrará una sola dosis de refuerzo cuando haya recibido una dosis en años anteriores y no haya padecido la enfermedad.

*** **VPH:** virus del papiloma humano serotipos 16 y 18 (dos dosis)

**** **VN23:** dosis única.

5. INDICACIONES DE VACUNACIÓN EN EL EMBARAZO

5.1 Vacunación frente a la gripe estacional

Se mantiene la indicación de vacunación antigripal durante el embarazo.

El embarazo está considerado como un factor de riesgo en el caso de la infección gripal, por lo que está indicada la vacunación antigripal en cualquier trimestre del embarazo para proteger a la madre de las graves complicaciones que puede acarrear la infección durante el embarazo (2). También está indicada para proteger al recién nacido/a de la infección en los primeros meses de vida, mediante el paso de anticuerpos de la madre al feto durante las últimas semanas de la gestación.

5.2 Vacunación frente a difteria – tétanos – tosferina de contenido antigénico reducido (dTpa)

Se mantiene la vacunación frente a la tosferina en la mujer embarazada entre las semanas 27 y 36 de gestación.

La Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones del Ministerio de Sanidad establece como objetivo prioritario la reducción de la carga de tosferina en los más pequeños, en especial la prevención de las hospitalizaciones y los fallecimientos en menores de 3 meses de edad. Para ello recomendó la puesta en marcha de la estrategia de vacunación frente a tosferina en la embarazada mediante la administración de vacuna dTpa entre las semanas 27 y 36 de gestación (1,3).

Aunque actualmente existen varias vacunas frente a la tosferina, todas ellas combinadas con antígenos contra diferentes enfermedades, durante el embarazo se emplea la dTpa. La ficha técnica de esta vacuna especifica que aunque no existen estudios prospectivos sobre su uso en embarazo, al tratarse de una vacuna inactivada no se espera que dañe al feto. La Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones aprueba su uso indicando que su administración es segura durante el embarazo (3). Dada la situación de escasez de antígenos de tosferina a nivel mundial, y en especial de esta vacuna, se ha priorizado para su uso con esta indicación en el embarazo (1).

La vacuna dTpa se administra entre las semanas 27 y 36 de gestación, siendo el periodo óptimo entre las semanas 28 y 32. La vacunación protege al recién nacido/a en los primeros meses de vida mediante el paso de anticuerpos de la madre al feto durante las últimas semanas del embarazo.

6. INDICACIONES DE VACUNACIÓN EN LA EDAD INFANTIL

6.1 Vacunación frente a la hepatitis B

Se suprime la vacunación sistemática del recién nacido frente a la hepatitis B, a partir del 1 de julio de 2016. Se incorpora la vacunación en pauta de 2, 4 y 11 meses (punto 3.2).

- a. La evidencia indica que se obtiene una respuesta inmune más potente cuando la primera dosis de vacuna contra hepatitis B se administra a mayor edad en el lactante y cuando el intervalo entre la segunda y la tercera dosis es mayor. Un esquema de vacunación a los 2, 4 y 11-12 meses de edad garantiza una protección óptima y duradera frente a hepatitis B, similar a la obtenida con la pauta utilizada hasta ahora (1).
- b. La hepatitis B es enfermedad de declaración individualizada en España desde 2005. En los últimos 10 años solo se han declarado 15 casos de hepatitis B en menores de 1 año, siendo 7 de ellos importados (1). Por su parte, Cantabria solicita de forma sistemática en la primera visita del cribado prenatal de las embarazadas el estudio de la situación antigénica frente a hepatitis B, de acuerdo al Protocolo de Atención al Embarazo y Puerperio vigente en nuestra comunidad. De igual manera nuestras coberturas de vacunación poblacional son muy elevadas (98,2% en 2015). Por lo tanto se considera apropiado el inicio de la vacunación sistemática a los 2 meses de edad junto a difteria, tétanos, tos ferina, poliomielitis y haemophilus influenzae tipo b, suprimiéndose la vacunación sistemática de los recién nacidos. Solamente recibirán la vacuna frente a hepatitis B los recién nacidos de madres portadoras (junto con la inmunoglobulina antiHB) o de madres que no aporten documentación válida sobre serología en el momento del parto o no se hayan sometido a ningún tipo de cribado prenatal, continuando con la pauta de vacunación propuesta a los 2, 4 y 11 meses (1).

6.2 Vacunación frente a Difteria – Tétanos – Tosferina – Poliovirus – Haemophilus influenzae tipo b – Hepatitis B (DTPa/HiB/VPI/HB - vacuna hexavalente).

Se incorpora un esquema de vacunación con 2 dosis de primovacuna a los 2 y 4 meses de edad, más una dosis de refuerzo a los 11 meses de edad frente a difteria, tétanos, tos ferina, poliovirus, haemophilus influenzae b y hepatitis B.

- a. La vacuna indicada para esta inmunización contiene antígenos frente a las 6 enfermedades (vacuna hexavalente). De esta forma se facilita la cumplimentación del calendario vacunal, se aumentan las coberturas y se reducen las reacciones adversas. Las coberturas de vacunación en Cantabria frente a estas enfermedades son muy altas desde hace años (98,2% en 2015).

Según el documento de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, (1), los estudios de respuesta inmunitaria realizados hasta la fecha con las vacunas hexavalentes existentes revelan que una reducción de tres a dos dosis en primovacunación no afecta a la protección frente a estas enfermedades. Para asegurar una alta protección se debe administrar una dosis de recuerdo antes de los 12 meses de edad.

- b. En la evaluación del riesgo elaborada por el ECDC se justifica esta recomendación apoyándose en la evidencia científica y en la efectividad demostrada del esquema 2+1 en varios de los países de la UE (4). Los esquemas tradicionales de tres dosis en primovacunación obedecían a una medida de seguridad instaurada en los años setenta, en el contexto de una escasa información acerca de las respuestas inmunes humorales y celulares y no se han observado diferencias significativas en la epidemiología de la tosferina en países que utilizan dos o tres dosis en primovacunación.

6.3 Vacunación frente a Difteria – Tétanos – Tosferina - Poliovirus - Haemophilus influenzae tipo b (DTPa/HiB/VPI - vacuna pentavalente)

Se mantiene la vacuna pentavalente para todos los niños/as nacidos hasta el 30 de junio de 2016. La vacunación se iniciará y continuará como en el momento actual, con el calendario vigente hasta esa fecha, por lo que seguirán recibiendo la vacuna pentavalente a los 4 y 18 meses de edad.

Se suprime la vacuna pentavalente en nacidos a partir del 1 de julio de 2016 (1), fecha en la que entran en vigor las modificaciones del calendario calendario.

El riesgo comunicado por el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, de agravamiento en la escasez de vacunas con componente de tosferina como la pentavalente (3,4) ha hecho aconsejable la implantación anticipada durante 2016, lo que permite acabar con las necesidades de esta vacuna al finalizar el año 2017, cuando la vacuna pentavalente deja de emplearse.

6.4 Vacunación frente a difteria – tétanos – tosferina de contenido antigénico reducido (dTpa)

Se retrasa la vacunación de los 6 años con vacuna frente a difteria-tétanos-tosferina de carga antigénica reducida (dTpa).

Esta medida afecta a los niños y niñas nacidos hasta el 30 de junio de 2016, que habrán recibido o recibirán 4 dosis de de vacuna de alta carga antigénica frente a difteria-tétanos y tosferina en los 2 primeros años de vida (primovacunación con 3 dosis a los 2-4 y 6 meses de edad, más dosis de refuerzo a los 18 meses).

Ante la situación de escasez mencionada en el punto 1 de este documento (cronograma de implantación del nuevo calendario) ha sido necesario retrasar la administración de esta dosis hasta disponer de vacunas suficientes. Las cohortes de niños afectados reanudarán el calendario de vacunación en el momento en que se normalice el suministro (1). El objetivo de esta dosis es mantener la protección a

largo plazo y dado que estos niños/as han recibido 4 dosis de vacuna de alta carga en los 2 primeros años de vida, no se considera que exista un incremento de riesgo por este retraso, (6).

El Centro Europeo para la Prevención y Control de Enfermedades (ECDC) contempla el retraso de la administración de la dosis de refuerzo de los 6 años como una opción a considerar en la presente situación de carestía de vacunas combinadas (4). La inmunización con esta dosis de refuerzo se retomaría en el momento en que el suministro de vacunas combinadas con el componente tosferina se restablezca.

6.5 Vacunación frente a Difteria – Tétanos – Tos ferina (DTPa)

Se incorpora la inmunización con vacuna frente a difteria-tétanos-tosferina de alta carga antigénica (DTPa) a los 6 años de edad, para los nacidos a partir del 1 de julio de 2016.

El nuevo Calendario Común prevé una cuarta dosis frente a difteria-tétanos-tosferina, de alta carga antigénica. Cuando niños y niñas nacidos a partir del 1 de julio de 2016 cumplan 6 años de edad (julio de 2022), recibirán una dosis de DTPa para asegurar una mayor duración de la respuesta inmune y protección frente a dichas enfermedades, en especial la tosferina (4,5).

6.6 Vacunación frente a poliomielitis (VPI).

Se introduce la vacunación frente a poliomielitis con la vacuna inactivada VPI a los 6 años de edad para los nacidos a partir del 1 de julio de 2016.

La OMS recomienda administrar 4 dosis de vacunación frente a la poliomielitis (7) y en la mayoría de los países de nuestro entorno se administra al menos una dosis en mayores de 24 meses (1,4), siendo España y Eslovenia los únicos países de Europa que no vacunan frente a la poliomielitis después de los 2 años de edad. Aunque la situación epidemiológica de la enfermedad en nuestro país no es de riesgo, los movimientos migratorios y poblacionales actuales hacen aconsejable la inmunización con la vacuna inactivada frente a la poliomielitis a la edad de 6 años (1).

6.7 Vacunación frente a enfermedad neumocócica invasora (ENI).

Se mantiene la vacunación antineumocócica con vacuna conjugada trecevalente (VNC13), con pauta de primovacunación a los 2 y 4 meses de edad y adelanto de la dosis de refuerzo de los 12 a los 11 meses de edad.

Existe un gran número de estudios controlados y aleatorizados que demuestran los beneficios de las vacunas antineumocócicas conjugadas en la prevención de la enfermedad neumocócica invasora (ENI) en la infancia (8... 15). En Cantabria se inició la vacunación con VNC13 en 2015. La elección de la vacuna VNC13 frente a la antineumocócica conjugada de 10 serotipos (VNC10) se apoya en el análisis de los resultados de estudios de efectividad (8, 9,10,11), que muestran de forma uniforme que el uso de la vacuna VNC13 en las edades recomendadas por el calendario no solo reduce las tasas de ENI en los grupos de edad vacunados sino que, a través de la disminución de portadores faríngeos del neumococo, consigue reducir las tasas en

grupos de edad no vacunados, incluyendo adultos de >65 años. Por el contrario, este efecto de protección grupal no se ha demostrado en la misma medida con la vacuna VNC10 (12,13).

En un estudio llevado a cabo en Brasil después de 3 años de la introducción de la vacunación con VNC10, la ENI debida a los serotipos de la PCV10 disminuyó en un 41,3% en las edades de 2 a 23 meses, mientras que las cifras de ENI producidas por los 3 serotipos de la VNC13 no incluidos en la VNC10, se incrementaron un 62,8% en todos los grupos de edad, siendo más significativo en niños menores de 5 años. No solo no se detectó ningún efecto en los grupos de edad no vacunados, sino que se incrementaron los casos de ENI en individuos de 18 ó más años (11).

En Australia, donde la vacuna VNC10 se introdujo en 2011, se optó por reemplazarla por la VNC13 en 2014 al observarse un incremento significativo de casos de ENI por el serotipo 19A (14).

La utilización de la vacuna VNC13 en España (en calendario en algunas comunidades autónomas y mediante prescripción no financiada en el resto) se ha traducido en un descenso en las tasas globales de ENI. Este descenso se aprecia mejor si consideramos los casos que fueron causados por los serotipos 1, 5, 7F, 3, 6A y 19A (incluidos en VNC13). La **tasa de incidencia** global para este conjunto de serotipos pasó **de 3,29** en 2010 **a 1,85** en 2014 (15).

Por otra parte, la vacuna VNC13 está indicada para la inmunización activa hasta los 17 años de edad, además de para la prevención de ENI y neumonía en personas de cualquier edad con factores de riesgo (personas con asplenia, pacientes inmunocomprometidos, con neoplasias hematológicas, fístulas de líquido cefalorraquídeo etc). La vacuna VNC10 no permite la vacunación infantil por encima de los 5 años ni de personas de cualquier edad con factores de riesgo (16).

6.8 Vacunación frente a varicela.

Se mantiene la vacunación frente a varicela para niños y niñas nacidos a partir del 1 de enero de 2015. La pauta es de dos dosis, la primera los 15 meses y la segunda a los 3 años de edad.

Se mantiene la vacunación para los preadolescentes que no hayan pasado la enfermedad, con el fin de evitar los casos de varicela en las edades en las que la enfermedad es más grave. Recibirán a los 12 años de edad, dos dosis si no han sido vacunados previamente, y una dosis si ya hubieran recibido una con anterioridad (1).

El CISNS, en reunión celebrada el 29 de julio de 2015, acordó la introducción de la vacunación sistemática en la edad pediátrica temprana a partir del año 2016 (17). Esto supuso un cambio en el objetivo de este programa de vacunación, que pasó de la prevención de la enfermedad en las edades en las que puede presentar mayor gravedad y complicaciones a buscar el control de la varicela mediante la interrupción de la circulación del virus. Para ello es necesario alcanzar una cobertura de vacunación superior al 80% en España y en cada una de las CCAA. También es preciso mantener la vacunación en grupos de riesgo y en los preadolescentes que no hayan pasado la enfermedad ni hayan sido vacunados previamente para evitar los casos en las edades en las que la enfermedad es más grave.

La Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, resalta la necesidad de establecer un sistema de vigilancia epidemiológica específico con la finalidad de evaluar el impacto de la vacunación, así como una vigilancia epidemiológica del herpes zóster y la neuralgia posherpética.

6.9 Vacunación frente a virus del papiloma humano (VPH).

El Calendario Vacunal de Cantabria mantiene la vacunación de las niñas de 12 años de edad frente al VPH con la vacuna que contiene los serotipos 16 y 18 del virus.

El objetivo del programa de vacunación en España es la disminución de la incidencia de cáncer de cérvix por los serotipos oncogénicos 16 y el 18 del VPH, que son responsables del 70% de todos los cánceres de cérvix (1,18). Para ello se debe de alcanzar una cobertura de vacunación con dos dosis igual o superior al 80% de la población diana, que son las mujeres de 12 años de edad.

Las dos vacunas autorizadas y comercializadas en España frente a VPH incluyen los serotipos oncogénicos 16 y 18. La vacuna bivalente incluye exclusivamente los dos serotipos oncogénicos y está aprobado su uso con dos dosis hasta los 14 años de edad. La vacuna tetravalente incluye, además de los serotipos oncogénicos, dos serotipos adicionales no oncogénicos que inmunizan contra las verrugas genitales (condilomas).

La vacuna tetravalente ha mostrado menos inmunogenicidad contra los serotipos oncogénicos que la bivalente, ya que su inmunidad decae a los 44 meses mientras que la bivalente se mantiene después de 7 años (19).

En Cantabria se está vacunando también dentro de calendario a las niñas de 13 y 14 años que dejaron de ser vacunadas al cambiarse la edad de vacunación de los 14 a los 12 años. De acuerdo con su ficha técnica la vacuna tetravalente debe administrarse en una pauta de tres dosis en individuos de 14 años de edad, por lo que no se adapta a la pauta de catch-up de niñas de esa edad del calendario vacunal actual de Cantabria.

6.10 Vacunación frente al meningococo C.

Se mantiene la vacunación frente a meningococo C con una sola dosis de primovacunación a los 4 meses, un primer recuerdo a los 12 meses y un segundo recuerdo a los 12 años de edad.

Esta vacunación sigue las recomendaciones de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (20). El objetivo es el control de la enfermedad invasora por meningococo de serogrupo C. Para ello se recomienda la administración de la vacuna antimeningocócica C conjugada con una dosis de primovacunación a los 4 meses de edad, una dosis de recuerdo a los 12 meses y otra dosis de recuerdo a los 12 años de edad.

Debido a la situación epidemiológica actual en España y en nuestra comunidad (21), con un descenso sostenido de la incidencia de enfermedad meningocócica invasiva por todos los serotipos, el documento de la Ponencia no considera justificada la

introducción de otras vacunas antimeningocócicas en el momento actual (1), fuera del uso de estas vacunas en individuos con factores de riesgo conocidos y en brotes epidémicos y situaciones específicas.

6.11 Vacunación frente a sarampión, rubéola y parotiditis (Triple vírica).

Se mantiene la vacunación frente a sarampión, rubéola y parotiditis con dos dosis, a los 12 meses y 3 años de edad.

- a. El sarampión es una enfermedad sumamente contagiosa prevenible mediante vacunación y que globalmente es una causa importante de mortalidad infantil. La rubéola suele ser una infección leve en la infancia pero que puede dar lugar a malformaciones graves en el feto cuando la padece una mujer embarazada no inmunizada. Aunque en España ambas enfermedades están en niveles de eliminación (incidencia entre 1 caso por 100.000 y 1 caso /1000.000 habitantes y año), debido a fallos en las coberturas vacunales se han producido brotes de ambas enfermedades en muchos países del centro y el este de Europa (22). Por este motivo la OMS tiene estrategias de erradicación de estas enfermedades que son verificadas anualmente y requieren alcanzar altas cobertura de vacunación en todos los países (1,23).
- b. La parotiditis es una enfermedad epidémica, provocada por un virus que infecta principalmente las glándulas salivares, afecta principalmente a la infancia y se presenta en ondas cíclicas cada 4-5 años. El objetivo que se persigue con la vacunación frente a la parotiditis es el control de la enfermedad (24).
- c. La vacunación frente a estas tres enfermedades con dos dosis de la vacuna combinada triple vírica a los 12 meses y 3 años de edad tiene como objetivo la eliminación del sarampión y la rubéola y el control de la parotiditis, manteniendo una cobertura de vacunación igual o superior al 95% en España (1).

7. INDICACIONES DE VACUNACIÓN EN ADOLESCENCIA Y ADULTOS

7.1 Vacunación antitetánica-antidiftérica en adolescentes y adultos (Td).

Se mantiene la vacunación con Td a los 14 años de edad y a los 65 años para los adultos que han recibido 5 dosis de vacuna con componentes tetánico y diftérico en infancia y adolescencia.

La vacunación frente a difteria confiere una importante inmunidad comunitaria, aunque se debe tener en cuenta la pérdida de inmunidad con el tiempo y la necesidad de administración de dosis de recuerdo, basadas en información epidemiológica (25).

La vacunación frente al tétanos proporciona protección individual por lo que todas las personas deben recibir primovacunación y al menos dos dosis de recuerdo en el calendario de vacunación (25). Puede producirse una pérdida de inmunidad con el tiempo, aunque se ha observado que la administración total de 5 dosis en la infancia y adolescencia es suficiente para proporcionar una protección completa

frente a tétanos y difteria y que sería suficiente con una dosis adicional de recuerdo a partir de los 65 años de edad (26).

- 7.1.1** Los adolescentes a los que se hayan administrado todas las vacunas de calendario deben recibir una 5ª dosis de vacuna tétanos-difteria tipo adulto a los 14 años (Td).
- 7.1.2** Los adultos con vacunación completa en infancia-adolescencia recibirán una dosis de recuerdo al cumplir 65 años con la vacuna Td.
- 7.1.3** Los adultos con vacunación incompleta (menos de 5 dosis) deben recibir las dosis que falten hasta completar 5. Los adultos no vacunados serán inmunizados según una pauta de primovacunación 0-1-6 meses con Td, más una 4ª dosis de recuerdo separada 10 años de la 3ª y una 5ª dosis 10 años después de la 4ª.

7.2 Vacunación antigripal estacional en adultos.

Se mantiene la vacunación antigripal estacional anual para los adultos ≥ 60 años de edad y para individuos con factores de riesgo.

Las epidemias gripales son causa de morbilidad y mortalidad elevadas tanto entre los grupos de alto riesgo de complicaciones (ancianos, embarazadas, enfermos crónicos etc) como en individuos sanos. Debido a los continuos cambios antigénicos que experimenta el virus de la gripe, la OMS actualiza las recomendaciones de composición de la vacuna anualmente, de forma que la población sea inmunizada contra los virus gripales más prevalentes en cada estación (27).

La vacunación antigripal tiene como objetivo reducir la mortalidad y morbilidad asociada a la gripe y el impacto de la enfermedad en la comunidad. El objetivo para cada temporada gripal es alcanzar o superar una cobertura de vacunación del 65% en el grupo de edad mayor o igual de 65 años (28).

Desde el año 2006 Cantabria recomienda la vacunación antigripal anual tanto a las personas con factores de riesgo de complicaciones como a los adultos de edad igual o superior a los 60. El motivo que justificó este adelanto en la edad es que una gran proporción de la población entre 60 y 65 años presenta factores de riesgo que justifican su vacunación contra la gripe y la neumonía, siendo más fácil conseguir que secunden la invitación a vacunarse por cuestiones de edad que por padecer alguna enfermedad crónica.

Habiéndose alcanzado en Cantabria una cobertura superior al 80% de la población igual o mayor de 65 años en la temporada 2005-2006, en los últimos años esta cobertura no llega al 60%, lejos del objetivo marcado por la OMS del 75% para ese grupo de edad.

7.3 Vacunación antineumocócica en adultos

Se mantiene la vacunación antineumocócica con la vacuna antineumocócica polisacárida 23 valente (VNP23) para los adultos ≥ 60 años de edad y para individuos con factores de riesgo.

En España, el CISNS recomienda la utilización de VNP23 en grupos de riesgo desde el año 2001 y desde el año 2004 en personas ≥ 65 años. En algunas CCAA como Cantabria se recomienda la vacuna a partir de los 60 años (29) por las mismas razones que justificaron el adelanto de la antigripal. La utilización de la vacuna VNP23 se asocia, en personas mayores de 65 años y con enfermedades crónicas, a una disminución significativa del riesgo de hospitalización por neumonía y gripe (30).

Aunque esta vacuna está dirigida al mismo grupo de edad que la antigripal. La vacunación con VNP23 no es estacional, recomendándose la administración de una dosis única. La revacunación no se indica de forma rutinaria, sino solamente a personas con alto riesgo de infección neumocócica grave.

Desde la Dirección General de Salud Pública se invita, mediante carta a toda la población, a vacunarse frente al neumococo al llegar a la edad de 60 años. Para mejorar las coberturas de vacunación es importante aprovechar las visitas de estas personas al centro de salud para recordarles la conveniencia de la vacunación frente al neumococo.

8. BIBLIOGRAFÍA

1. Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Revisión del Calendario de Vacunación. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2016. http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/docs/Revision_CalendarioVacunacion.pdf (antes 3)
2. La gripe. Prevención de la Gripe. Vacunación antigripal. <http://www.msssi.gob.es/ciudadanos/enfLesiones/enfTransmisibles/gripe/gripe.htm#Prev1>
3. Grupo de Trabajo tos ferina 2015 de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. *Adenda al programa de vacunación frente a tos ferina en España: vacunación en el embarazo*. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2015. Disponible en: http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/docs/Adenda_TosFerinaEmbarazo.pdf
4. European Centre for Disease Prevention and Control. Shortage of acellular pertussis-containing vaccines and impact on immunisation programmes in the EU/EEA 1–2: 8 October 2015. Stockholm: ECDC; 2015 and February 2016. Stockholm: ECDC; 2016.
5. Rigo Medrano M, Mendoza-García J, Gimeno-Gascón A, Roda-Ramón J, Cremades-bernabeu I, Antequera-Rodríguez P et al. Vacunas acelulares (DTPa/dTpa) contra la tosferina: duración de la protección. *Enf Infecc Microbiol Clin* 2016 ;34 :23-28.
6. COMUNICACIÓN PARA PROFESIONALES SANITARIOS. Adaptación temporal del calendario común de vacunación del Sistema Nacional de Salud. Problema de suministro de vacunas con componente frente a tos ferina. Comisión de Salud Pública. Reunión extraordinaria, 11 de mayo de 2015. http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/docs/Adaptacion_temporal_Calendario_Vacunacion.pdf
7. WHO position paper. Polio vaccines. *Wkly Epidemiol Rec*. 2014; 89, 73–92

8. Effect of use of 13-valent pneumococcal conjugate vaccine in children on invasive pneumococcal disease in children and adults in the USA: analysis of multisite, population-based surveillance. Moore MR, Link-Gelles R, Schaffner W, Lynfield R, Lexau C, Bennett NM, et al. *Lancet Infect Dis.* 2015 Mar;15(3):301-9
9. Impact of 13-valent pneumococcal conjugate vaccination in invasive pneumococcal disease incidence and mortality. Harboe ZB, Dalby T, Weinberger DM, Benfield T, Mølbak K, Slotved HC, Suppli CH, Konradsen HB, Valentiner-Branth P. *Clin Infect Dis.* 2014;59(8):1066.
10. Reduction of invasive pneumococcal disease 3 years after the introduction of the 13-valent conjugate vaccine in the Oxfordshire region of England. Moore CE, Paul J, Foster D, Mahar SA, Griffiths D, Knox K, Peto TE, Walker AS, Crook DW, Oxford Invasive Pneumococcal Surveillance Group. *J Infect Dis.* 2014; 210 Effect of the introduction of pneumococcal conjugate vaccination on invasive pneumococcal disease in The Gambia: a population-based surveillance study. Mackenzie GA, Hill PC, Jeffries DJ, Hossain I, Uchendu U, Ameh D, Ndiaye M, et al. *Lancet Infect Dis.* 2016 Feb; (7):1001.
11. Impact of the pneumococcal conjugate vaccines on invasive pneumococcal disease in France, 2001–2012. Lepoutre A, Varon E, Georges S, Dorléans F, Janoir C, Gutmann L, Lévy-Bruhl D. 2012. *Vaccine* 33 (2015) 359–366.
12. Evaluating the impact of PCV-10 on invasive pneumococcal disease in Brazil: A time-series analysis. Andrade AL, Minamisava R, Policena G, Cristo EB, et al. *Human Vaccines & Immunotherapeutics* 12:2, 285--292; February 2016
13. Impact of Ten-Valent Pneumococcal Conjugate Vaccination on Invasive Pneumococcal Disease in Finnish Children. Jokinen J, Rinta-Kokko H, Siira L, Palmu AA, Virtanen MJ, Nohynek H, et al. *PLoS ONE* 10(3): e0120290. doi:10.1371/journal.pone.0120290
14. AUSTRALIA. Immunisation Subcommittee of Pharmacology and Therapeutics Advisory Committee (PTAC) Meeting held 28 October 2015.
15. Informe de la situación epidemiológica de la Enfermedad Neumocócica Invasiva en España, 2010-2014. Informe realizado por el Instituto de Salud Carlos III. Centro Nacional de Microbiología. Centro Nacional de Epidemiología. Unidades de Vigilancia Epidemiológica de las Comunidades Autónomas.
16. Grupo de trabajo vacunación frente a neumococo en grupos de riesgo 2015 de la Ponencia de Programas y Registro de Vacunaciones. Utilización de la vacuna frente a neumococo en grupos de riesgo. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. 2015.
http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/docs/Neumococo_Gruposriesgo.pdf
17. Pauta de vacunación frente a la varicela en el calendario infantil de vacunación en España. Recomendaciones de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. 15 de julio de 2015. www.msssi.gob.es/gabinete/notasPrensa.do?id=3735
18. Stanley M, Preventing cervical cancer and genital warts. How much protection is enough for HPV vaccines? *J Infect* (2016). <http://dx.doi.org/10.1016/j.jinf.2016.04.018>
19. Castellsagué X, Bruni L y Bosch FX. Consenso sobre vacunaciones del adulto de la Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene. Vacuna contra el virus del papiloma humano. *Vacunas* 2010,11 (Supl 2): 87-102
20. Grupo de Trabajo MenCC 2012, de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Revisión de la pauta de vacunación frente a enfermedad meningocócica

- por serogrupo C. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. 2013. Disponible en: <http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/docs/MenC.pdf>
21. ENFERMEDAD MENINGOCÓCICA EN ESPAÑA. ANÁLISIS DE LA TEMPORADA 2012-2013. Centro Nacional de Epidemiología. Julio 2014
 22. Measles and rubella in the WHO European Region. Fact sheet. April 2015 http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0007/276379/Measles-European-Region-fact-sheet-eng.pdf?ua=1
http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0004/276484/Factsheet-Rubella-en.pdf?ua=1
 23. Santos JI. Verificación de la eliminación del sarampión y la rubéola en la Región Europea de la OMS: el caso de España. Jose Ignacio Santos. Rev Esp Salud Pública 2015. 89: 353-355.
 24. Vacunas antiparotídicas. Documento de posición de la OMS. http://www.who.int/immunization/mumps_Spanish.pdf?ua=1
 25. WHO position paper. Tetanus vaccine. Wkly Epidemiol Record. 2006; 81, 197–208.
 26. Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Vacunación en adultos. Vacuna de difteria y tétanos. Actualización de 2009. Disponible en: http://www.msssi.gob.es/ciudadanos/proteccionSalud/vacunaciones/docs/TetanosDifteria_2009.pdf
 27. Influenza. Vaccination. <http://www.euro.who.int/en/health-topics/communicable-diseases/influenza/vaccination>
 28. Recomendaciones de vacunación frente a la gripe. Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. 9 septiembre 2015.
 29. Grupo de trabajo vacunación frente a neumococo en grupos de riesgo 2015 de la Ponencia de Programas y Registro de Vacunaciones. Utilización de la vacuna frente a neumococo en grupos de riesgo. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. 2015
 30. Vacuna antineumocócica: indicaciones, momento y resultados. Vilá M, Bello S. Arch Bronconeumol. 2004;40 Supl 3:43-50 - Vol. 40

