

El calendario sistemático de vacunaciones infantiles de Canarias. Dificultades y riesgos de compaginar varios calendarios

Ortigosa del Castillo, Luis

Pediatra. Servicio de Pediatría. Hospital Universitario Ntra. Sra. de Candelaria. Profesor Asociado de Pediatría. Facultad de Medicina. Universidad de La Laguna. Experto universitario en vacunas. Universidad Complutense de Madrid. Asesor interno del Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría y del Consejo Asesor de vacunas del Gobierno de Canarias.

Montesdeoca Melián, Abián

Pediatra de Atención Primaria, CS de Guanarteme. Experto Universitario en Vacunas. Universidad Complutense de Madrid. Miembro del Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría

Poch Páez, Jesús

Pediatra. Unidad de Enfermedades Infecciosas Pediátricas. Complejo Hospitalario Universitario Insular-Materno Infantil. Las Palmas. Experto Universitario en Vacunas. Universidad Complutense de Madrid.

Aguiar Santana, Samuel Jesús

Enfermero. CS de Alcaravaneras. Las Palmas. Vicepresidente de FECLAP (Foro de Enfermería Comunitaria de Las Palmas)

Introducción

En el momento actual se están aplicando de forma simultánea en la comunidad autónoma de Canarias distintos calendarios sistemáticos de vacunaciones en niños, dependiendo de la fecha de nacimiento, habiéndose producido varios cambios en los últimos años, en relación con la vacuna triple vírica, vacunación antineumocócica, vacuna frente a la varicela o meningococo C y cambio de esquema 3+1 a 2+1 con vacunas hexavalentes, entre otros cambios, que puede hacer que en familias con varios hijos, a cada uno se le aplique un calendario vacunal distinto¹⁻⁴, (ver Figuras 1-4).

Al mismo tiempo, existen recomendaciones de la Asociación Española de Pediatría (AEP), por medio del Comité Asesor de Vacunas (CAV-AEP) en las que, al margen de las recomendaciones oficiales para vacunas financiadas por el sistema público, se aconsejan inmunizaciones sistemáticas frente a otras enfermedades inmunoprevenibles, como la enfermedad meningocócica invasora por meningococo B, infección por rotavirus, o de forma individual frente a enfermedad invasora meningocócica por otros serogrupos (ACWY)⁵, (ver Figura 5).

La aplicación de distintos calendarios oficiales de vacunación que coinciden en el mismo tiempo, junto a la coexistencia de recomendaciones de sociedades científicas como la AEP,



fig.1 (Ampliación en pág. 42)



fig.2 (Ampliación en pág. 42)



fig.3. (Ampliación en pág. 43)

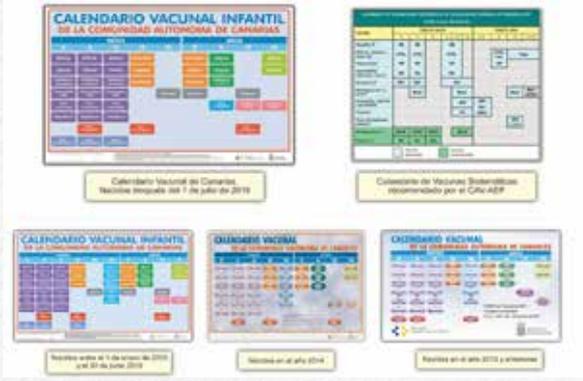


fig.6 (Ampliación en pág. 44)



fig.4. (Ampliación en pág. 43)

El objetivo de este artículo es hacer una puesta al día del calendario de vacunaciones infantil que se está aplicando en Canarias, señalando las cohortes de edad en las que hay que aplicar cada vacuna, en relación con su fecha de nacimiento, intentar aclarar algunas controversias del porqué de la coexistencia de distintos calendarios a un mismo tiempo y plantear soluciones prácticas que pueden surgir en el día a día de la práctica vacunal. En la parte final del artículo, se hacen unas consideraciones en torno a la percepción que tiene la población en relación con la inestabilidad de las políticas vacunales, planteándose a modo de conclusión una serie de propuestas que mejoren la percepción general de las decisiones que se toman en vacunas.

| VACUNA | CALENDARIO DE VACUNACIONES SISTEMÁTICAS DE LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE PEDIATRÍA 2018 Comité Asesor de Vacunas | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|------|------|----|----|--------------|-----|---|----|----------------|-----------------------|--|--|--|--|--|--|
| | Edad en meses | | | | | Edad en años | | | | | | | | | | | |
| | 2 | 4 | 6 | 11 | 12 | 15 | 2-4 | 6 | 12 | 14-18 | | | | | | | |
| Hepatitis B ¹ | HB | HB | | | | HB | | | | | | | | | | | |
| Difteria, Tétanos y tosferina ² | DTPa | DTPa | | | | DTPa | | | | DTPa / Tdpa | Tdpa | | | | | | |
| Poliomielitis ³ | VPI | VPI | | | | VPI | | | | VPI | | | | | | | |
| Haemophilus influenzae tipo b ⁴ | Hib | Hib | | | | Hib | | | | | | | | | | | |
| Neumococo ⁵ | VNC | VNC | | | | VNC | | | | | | | | | | | |
| Meningococos C y ACWY ⁶ | | MenC | | | | MenC | | | | MenC | Men ⁷ ACWY | | | | | | |
| Sarampión, rubéola y parotiditis ⁸ | | | | | | SRP | | | | SRP Var / SRPV | | | | | | | |
| Varicela ⁹ | | | | | | Var | | | | | | | | | | | |
| Virus del papiloma humano ¹⁰ | | | | | | | | | | | VPH 2 dosis | | | | | | |
| Meningococo B ¹¹ | MenB | MenB | MenB | | | MenB | | | | | | | | | | | |
| Rotavirus ¹² | RV | RV | (RV) | | | | | | | | | | | | | | |

fig.5. (Ampliación en pág. 44)

Justificación de los cambios en los Calendarios de Vacunación.

¿Qué es un calendario de vacunaciones?

El calendario de vacunación es la secuencia cronológica de vacunas que se administran sistemáticamente en un país o área geográfica y cuyo fin es obtener en la población una inmunización adecuada frente a las enfermedades para las que se dispone de una vacuna eficaz. Las características que debe cumplir un calendario de vacunación son: que sea pertinente, simplificado, adaptado a las necesidades de la población a la que se va aplicar, aceptado por los profesionales y la población, unificado y flexible⁶.

puede generar en la población, y en los profesionales sanitarios no expertos en vacunas, dudas y/o desconfianza en el proceso vacunal, así como errores en su administración(ver Figura 6).

Los calendarios de vacunación son dinámicos y se van adaptando a las nuevas realidades en función de la incorporación de nuevas vacunas y los posibles cambios en

el patrón epidemiológico de las enfermedades prevenibles por las mismas, para así seguir contribuyendo de manera decisiva a la mejora del nivel de salud de todos los ciudadanos.

Calendarios de vacunaciones en España. Breve resumen de la historia de la vacunación en nuestro país (modificado de 6 y 7)

Los comienzos de la actividad vacunadora en España datan de 1800, con la vacunación frente a la viruela. Sin embargo, la obligatoriedad de esta vacunación no llegó a plasmarse a lo largo de todo el siglo XIX, por lo que las coberturas fueron deficitarias. En 1921 y tras sucesivos brotes, se determina esta obligatoriedad junto a la necesidad de aislar a los enfermos. Posteriormente, la Ley de Bases de Sanidad de 1944 define la obligatoriedad de la vacunación frente a la difteria y la viruela, contribuyendo de manera decisiva al control de ambas enfermedades. El 9 de diciembre de 1979 se declara la erradicación de la viruela y se recomienda la suspensión de la vacunación.

Entre 1959 y 1975 se fueron introduciendo las vacunas frente a la poliomielitis, difteria, tétanos, tosferina, sarampión, rubeola y parotiditis, con distintos programas y campañas anuales de vacunación. Fruto del éxito obtenido en todas estas actuaciones, se constató la necesidad de disponer de un calendario sistemático de vacunaciones, que se consigue implantar en 1975 (Tabla 1).

En el año 1995, y una vez que las comunidades autónomas recibieron las transferencias en materia sanitaria, y ante la necesidad de unificar los calendarios para todas las comunidades autónomas que se

habían comenzado a aplicar en cada territorio autónomo desde 1985, el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud (CISNS) aprueba para el año siguiente un nuevo calendario de vacunación por bandas (Tabla 2).

Tabla 2. Calendario de vacunación por bandas aprobado en 1995 por el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud.

| Vacunas | EDAD | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|-----|------------------|
| | 2-3 meses | 4-5 meses | 6-7 meses | 12 meses | 15 meses | 18 meses | 6 años | 7 años | 10 años | 11 años | 13 años | 14 años | | |
| Poliomielitis | VPO1 | VPO2 | VPO3 | | | VPO4 | | VPO5 | | | | | | |
| Difteria-Tétanos-Tosferina | DTP1 | DTP2 | DTP3 | | | DTP4 | | DT | | | | | | Td (c) |
| Sarampión-Rubeola-Parotiditis | | | TV1 (a) | | | | | | | | | | TV2 | |
| Hepatitis B | | | | | | | | | | | | | | HB x 3 dosis (b) |

Tabla 2. (Ampliación en pág. 46)

En enero de 2015, se propone un cambio importante, consistente en la inclusión de la vacuna antineumocócica, con pauta 2+1, a los 2, 4 y 12 meses de edad y el adelanto de la del VPH en las niñas, a los 12 años. Para aplicar estos cambios en todo el Estado se acuerda un plazo que finaliza el 31 de diciembre de 2016.

En 2016 se implanta la vacunación frente a varicela en niños pequeños con 2 dosis: una a los 15 meses y otra a los 3-4 años de edad.

La última modificación del calendario del CISNS se realizó en 2017, implantándose la pauta 2+1 con vacunas hexavalentes y con 1 dosis de polio inactivada a los 6 años de edad⁸. El *calendario común de vacunación infantil 2018* propuesto por el CISNS queda reflejado en la Figura 7.

El resumen de este, necesariamente corto, recorrido histórico por los calendarios de vacunaciones en España queda recogido en la Tabla 3, señalando los años en los que se fueron introduciendo los cambios más importantes.

Calendario de vacunaciones en las comunidades autónomas

Los calendarios de vacunación de las diferentes comunidades autónomas (CCAA)

Tabla 1. Primer calendario oficial de vacunación infantil en España (1975)

| | | | | | |
|----------|---------------------|----------------------------|---------|--------------------|---------------------------|
| 3 meses | Poliomielitis 1 | Tétanos/Difteria/Tosferina | | | |
| 5 meses | Poliomielitis 1,2,3 | Tétanos/Difteria/Tosferina | | | |
| 7 meses | Poliomielitis 1,2,3 | Tétanos/Difteria/Tosferina | | | |
| 9 meses | | | | Sarampión (*) 1978 | |
| 15 meses | Poliomielitis 1,2,3 | Tétanos/Difteria | | | |
| 20 meses | | | Viruela | | |
| 6 años | Poliomielitis 1,2,3 | Tétanos | | | |
| 11 años | | | | | Rubeola (solo niñas) 1979 |
| 14 años | Poliomielitis 1,2,3 | Tétanos | | | |

BCG siguiendo las indicaciones de las autoridades sanitarias. Otras vacunaciones, como la antipatúdica, se utilizan en circunstancias especiales.
(*) La vacuna antisarampión puede asociarse con la de la parotiditis.

Tabla 1. (Ampliación en pág. 46)



fig.7 (Ampliación en pág. 45)

Tabla 3. Historia del calendario de vacunaciones en España. Fechas importantes

| |
|--|
| 1800. Vacunación frente a la viruela. No obligatoria |
| 1921. Vacunación frente a la viruela. Obligatoria |
| 1944. Vacunación obligatoria frente a la viruela y la difteria |
| 1963. Programa piloto de vacunación antipoliomielítica en León y Lugo |
| 1965. Campaña masiva de vacunación antipoliomielítica y frente a la difteria, tétanos y tosferina |
| 1968. Vacunación en 11 provincias españolas frente al sarampión. Retirada de esta vacuna en 1970 |
| 1975. Primer calendario sistemático de vacunación en España |
| 1979. Se propone la suspensión a nivel mundial de la vacunación frente a la viruela; en España tiene lugar en 1980 |
| 1981. Se introduce en España la triple vírica a los 15 meses |
| 1989. Se introduce una segunda dosis de triple vírica a los 11 años |
| 1992-1996. Se introduce la vacunación frente a la hepatitis B en recién nacidos y lactantes |
| 1996-2000. Se introduce la vacunación frente a Hib |
| 2002. Se introduce la vacuna antimeningocócica C conjugada |
| 2004. Cambio de VPO a VPI |
| 2006. Vacunación frente a la varicela a todos los niños entre los 10 y los 14 años de edad, que no hayan pasado la enfermedad con anterioridad, ni hayan sido previamente vacunados |
| 2007. Introducción de la vacuna frente al VPH en las niñas entre los 11 y los 14 años de edad |
| 2012. Introducción de la Tdpa a los 6 años de edad y otros cambios menores |
| 2013. Mínimos cambios con el de 2007, siendo el más importante la nueva pauta de vacunación frente al meningococo C |
| 2015. Inclusión de VNC en pauta de 3 dosis en el primer año y el adelanto a los 12 años de la vacuna VPH de las niñas |
| 2016. Penúltima modificación propuesta, con la introducción de la vacuna frente a varicela con 2 dosis: a los 15 meses y a los 3-4 años |
| 2017. Última modificación prevista, con cambio de la pauta de vacunas hexavalentes a 2+1 y la introducción de 1 dosis de polio inactivada a los 6 años, cuando alcance esa edad la cohorte de los que inician esta pauta |

Hib: *Haemophilus influenzae* tipo b. VNC: neumococo conjugada. VPH: virus del papiloma humano. VPI: polio inyectable inactivada. VPO: polio oral atenuada.

Tabla 3. (Ampliación en pág. 47)

se sustentan en el propuesto por el CISNS, aunque presentan diferencias entre sí, ya sea en relación con las franjas de edades en que se administran determinadas dosis, fruto de las estrategias de vacunación específicas en cada ciudad o comunidad autónoma y sobre todo, en la aplicación de determinadas vacunas no incluidas en este calendario de vacunación. En la Tabla 4 pueden apreciarse algunas de estas diferencias, a fecha de 1 de Enero de 2018.

Tabla 4 Vacunas sistemáticas no incluidas en el calendario del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud o administradas fuera de edad recomendada en aquél, que están integradas en calendarios autonómicos en vigor [modificado de (6)]. (A fecha de 1 de Marzo de 2018)

| Comunidad o ciudad autónoma | Vacuna y pauta de administración |
|-------------------------------|---|
| Asturias | Varicela a los 10 años MenC a los 13 años 2.ª Tdpa a los 13 años |
| Castilla y León | Mantienen la vacunación neonatal universal frente a la hepatitis B, lo que supone una pauta de 4 dosis de esta vacuna |
| Cataluña | Programa piloto de vacunación frente a las hepatitis A y B, iniciado en el curso académico 1998-1999 y prorrogado hasta 2013-2014, a los niños en una franja de edad de 11-12 años. En la actualidad se prolonga este programa con esta dosis de los 11-12 años hasta el curso 2018-2019, que se complementa con 1 dosis a los niños de 1 y 6 años, para que en un plazo de 5 años todos los niños de 1 a 11 años estén protegidos. Vacunación frente a VPH con el preparado novalente |
| Ceuta | Hepatitis A a los 15 meses y a los 2 años HA + HB a los 13 años a los niños no vacunados o que no hayan pasado la enfermedad anteriormente |
| Madrid | En el primer año la vacunación antimeningocócica C consta de 2 dosis, a los 2 y 4 meses de edad, pues la vacuna que allí se utiliza no admite la pauta de dosis única |
| Melilla | Hepatitis A a los 15 meses y 2 años HA + HB a los 13 años a los niños no vacunados o que no hayan pasado la enfermedad anteriormente |
| La Rioja, Baleares y Valencia | Segunda dosis de Triple Vírica y Varicela en forma de Vacuna tetravírica (SRPV). Próximamente lo harán Galicia y Castilla y León. |

Tabla 4. (Ampliación en pág. 48)

Calendario de Vacunaciones en Canarias

En Canarias, el primer calendario autonómico se pone en marcha en 1985 (Tabla 5, Figura 8), y al igual que ha venido sucediendo con los Calendarios de casi todas las CCAA, Canarias ha ido modificando el suyo, partiéndose de vacunar frente a 7 enfermedades en 1985, hasta alcanzar en la actualidad la inmunización frente a 13 enfermedades⁴ (Figura 4).

Como hemos comentado anteriormente, en la práctica diaria, en la comunidad autónoma canaria se están aplicando de manera simultánea cuatro calendarios de vacunación Infantil de forma financiada (Figuras 1-4), además de que muchas familias siguen las recomendaciones del CAV-AEP, vacunándose también frente a rotavirus y meningococo B.

Calendario de Vacunaciones de la Asociación Española de Pediatría

Se considera una función primordial del Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría (CAV-AEP) actualizar cada año el calendario de vacunaciones,

Tabla 5. Calendario de Vacunaciones de Canarias en 1985

| | | |
|--------------|------|---------------------------|
| 3 meses | DTP* | POLIO TRIVALENTE |
| 5 meses | DTP | POLIO TRIVALENTE |
| 7 meses | DTP | POLIO TRIVALENTE |
| 15 meses | | TRIPLE VIRICA (SARUPA) |
| 18 meses | DT | POLIO TRIVALENTE |
| 6 años | T | POLIO TRIVALENTE |
| 11 años | T | RUBEOLA (niñas) |
| 14 años | T | POLIO TRIVALENTE |
| Cada 10 Años | T | |
| *Embarazadas | T | Según inmunización previa |

DTP: DIFTERIA TETANOS PERTUSIS

DT: DIFTERIA TETANOS

T: TETANOS

SARUPA: SARAMPION, RUBEOLA, PAROTIDITIS

Tabla 5 (Ampliación en pág. 49)



Fig. 8 (Ampliación en pág. 45)

teniendo en cuenta la evidencia disponible sobre la seguridad, la efectividad y la eficiencia de las vacunas infantiles, así como la epidemiología de las enfermedades inmunoprevenibles en España.

Además, este comité realiza recomendaciones sobre vacunas no incluidas en los calendarios oficiales, y que por tanto no están financiadas por la administración, como las vacunas frente a meningococo

B, rotavirus, papilomavirus humano en varones y antimeningocócica tetravalente (ACYW).

En el año 2018, los cambios son menores con respecto a 2017, manteniendo y mejorando las modificaciones propuestas en fechas anteriores⁵, ver Figura 5.

Éstas son algunas de las razones y bases de las recomendaciones 2018 del CAV-AEP⁹:

- Sigue habiendo dos grupos de vacunas: las sistemáticas financiadas y las sistemáticas no financiadas, incluyendo en este último a las vacunas frente al rotavirus y la del meningococo B en lactantes y la de la tosferina en adolescentes. La tetravalente antimeningocócica se considera de recomendación individual en ciertas circunstancias.
- Mantenimiento de la pauta de vacunación frente a difteria, tétanos, tosferina, *Haemophilus influenzae* tipo b y poliomielitis con vacunas hexavalentes, que también llevan incluido el componente de la hepatitis B, con pauta 2+1 (2, 4 y 11-12 meses), que lleva aparejada la aplicación de una dosis de polio a los 6 años de edad para la cohorte que siga este esquema, preferentemente con DTPa (DTPa-VPI), aunque también sería válida la Tdpa-VPI.
- Reafirmación de la pauta de vacunación frente al meningococo C con un esquema 1+1+1: una dosis a los 4 meses (según preparado vacunal pueden ser precisas dos, a los 2 y 4 meses), otra a los 12 meses y una tercera, en la adolescencia, a los 12 años de edad.
- Se mantiene, dada la duración limitada de la inmunidad frente a la tosferina, la recomendación de la vacuna de carga estándar frente a difteria y tosferina (DTPa) o en su defecto de la de baja carga antigénica (Tdpa) a los 6 años, asociada a VPI, y que vaya seguida de otra dosis de Tdpa a los 11-12 años de edad.
- Mantenimiento de la pauta de vacunación antineumocócica 2+1 (2, 4 y 11-12 meses), con reafirmación de que la VNC13 es la vacuna que mejor se adapta a las características epidemio-

lógicas del momento actual de nuestro país.

- Recomendación de la vacuna del virus del papiloma humano en ambos sexos a los 11-12 años, porque la carga de la enfermedad neoplásica en el varón por este virus es también importante. Con preferencia de la VPH9 y VPH4 sobre la VPH2.
- Recomendación de introducción de la vacuna frente al meningococo B como sistemática en el lactante, en pauta 3+1 y con una separación mínima de 15 días con el resto de vacunas inactivadas del calendario, para minimizar la mayor reactogenicidad y evitar la aplicación simultánea con la vacuna antimeningocócica C (2,5-3, 4,5-5 y 6 meses y refuerzo a los 12-15 meses), aunque con las vacunas antimeningocócicas conjugadas con proteína CRM₁₉₇ ya se puede aplicar en la misma visita.
- Recomendación de la introducción en calendario sistemático de la vacuna frente al rotavirus.
- Mantener la pauta de vacunación de triple vírica y varicela con 2 dosis, recomendando la vacuna tetravírica (SRPV) para la segunda dosis.
- Recomendación individual en ciertas circunstancias para el uso de la vacuna antimeningocócica tetravalente, ya disponible en las farmacias comunitarias.
- Para las vacunas no incluidas aún en el calendario gratuito, solicitud de nuevas formas de financiación para facilitar su adquisición por las familias españolas.
- Fuera del calendario infantil, se sigue recomendando la vacunación con Tdpa a la embarazada a partir de la semana 27 de gestación.

La AEP considera un objetivo prioritario la consecución de un calendario único de vacunación, de forma que se mantenga el principio de igualdad en la prevención de la salud y el de racionalidad que facilite el cumplimiento de las inmunizaciones en los niños que cambien de comunidad autónoma como lugar de residencia. En la

actualidad no hay diferencias epidemiológicas en las enfermedades inmunoprevenibles entre las diferentes CC. AA., con la posible excepción de la hepatitis A en Ceuta y Melilla, que justifiquen la existencia de calendarios de vacunaciones distintos y nos felicitamos por los últimos cambios habidos en el calendario común, que lo acercan al del CAV-AEP, mejorando aún más la protección de la salud de los niños españoles. El CAV-AEP estima que es necesario un esfuerzo colectivo de todos los agentes sanitarios y políticos implicados en la toma de decisiones en el diseño del calendario de vacunaciones para los niños españoles y reitera el ofrecimiento de su colaboración para la consecución de este objetivo.

Sería deseable que las Sociedades Científicas fueran tenidas en cuenta en la toma de decisiones, así como un mayor esfuerzo económico colectivo, por parte de las CC. AA. y del MSSSI, que permitiera la financiación de un calendario sistemático más completo para los niños españoles.

Dificultades y riesgos de compaginar varios calendarios al mismo tiempo. El papel de la enfermería en el proceso vacunal

El papel de la enfermería en la vacunación es fundamental: la logística vacunal, el control, el registro y la administración de las vacunas son actividades de las que son los principales responsables. Por ello, se hace sumamente necesario que aspectos tan importantes como los criterios de vacunación, farmacovigilancia, la vacunación en situaciones especiales o el manejo de calendarios vacunales en función de variabilidades temporales y geográficas sean valorados minuciosamente a la hora de planificar una consulta de vacunas¹⁰.

La administración de vacunas es una tarea rutinaria y como tal está sujeta a numerosos errores en su manejo que, aun siendo frecuentes y aunque a veces no tienen consecuencias inmediatas, pueden reducir la eficacia de la vacuna y dejar a los usuarios sin protección frente a enfermedades infecciosas graves. Como medida para evitar errores y dentro de las *"Recomendaciones para la prevención de errores en la práctica vacunal"* emitido por el Instituto de para el Uso Seguro de los Medicamentos¹¹ se contempla que los profesionales

deben disponer de información sobre las características y administración de las vacunas y sobre el calendario vacunal. Además, deben recibir la información pertinente cuando se producen cambios en el calendario vacunal, se inician programas de vacunación, se introducen nuevas vacunas o se cambian las presentaciones de las vacunas que se están utilizando.

Durante los últimos años hemos ido asistiendo a sucesivos cambios en el calendario de vacunaciones de Canarias, con la incorporación al calendario de nuevas vacunas o modificaciones en las bandas de edad en las que se administran éstas: cambio en la pauta de vacunación frente al meningococo C a un esquema 1+1+1, la introducción de la vacunación antineumocócica en lactantes, la vacunación frente a la varicela, con una vacunación universal a los 15 meses y 3 años, el adelanto de la edad de administración de la vacuna del virus del papiloma humano en niñas a los 12 años de edad y por último la modificación del esquema de vacunación de la vacuna combinada hexavalente, adoptando el esquema 2+1.

Aun así, las oportunidades de vacunación no son las mismas para todas las cohortes: la vacunación antineumocócica continúa siendo una asignatura pendiente para los menores de 5 años que no tuvieron la oportunidad de ser inmunizados en el primer año de vida, y en una situación similar podemos hablar sobre la vacunación contra la varicela, en la que encontramos importantes bolsas de susceptibles ocasionadas por la falta de una campaña de vacunación de rescate o *catch up* a los nacidos antes del 1 de enero de 2015, sumando además los problemas ocasionados por la suspensión de la venta de la vacuna en farmacias desde el verano de 2013 hasta inicios del año 2016.

Los cambios realizados en los calendarios oficiales, la existencia de protocolos paralelos mediante los que se regula el suministro de determinadas vacunas, habitualmente planteados por la existencia de un número limitado de dosis y la necesidad de evaluar de manera individualizada a los grupos de riesgo hacen indispensable que el personal de enfermería deba estar al corriente de cada novedad para poder atender con las debidas garantías y cali-

dad a todos los grupos de población tanto en el control y registro de las vacunaciones, como en su divulgación. A todo esto, debemos sumar el esfuerzo que se debe hacer para ofertar información entendible a padres y usuarios, resolver dudas, inquietudes o preocupaciones sobre todo lo relacionado con las mismas, realizar intervenciones educativas necesarias y pertinentes para ayudarles a tomar decisiones informadas, reforzar sus capacidades de autocuidado y estimularlos a participar de mejor forma en cuidados de su salud.

Si realizamos un análisis de los cambios sucedidos en el Calendario Vacunal de Canarias desde el año 2013 y hasta el día de hoy, debemos tener en cuenta los siguientes hechos:

Vacuna antineumocócica conjugada: Se incluye en calendario como vacuna sistemática para todos los nacidos a partir del 1 de enero de 2015, con una pauta de administración 2+1 (2 meses, 4 meses, 12 meses, siendo adelantada a los 11 meses en el último calendario). También se incluye financiación para todos los nacidos antes del 1 de enero de 2014 que padezcan inmunodepresión y otras situaciones de riesgo¹²

Debemos tener especial atención en los siguientes supuestos:

- Niños nacidos antes del 1 de enero de 2015: Todos los niños menores de 5 años deberían ser vacunados frente al neumococo, siendo la VNC13 la que mejor cobertura proporciona actualmente frente a los serotipos circulantes en España y la que mayor impacto puede tener en el control de la enfermedad neumocócica. El número de dosis dependerá de la edad que tenga en el momento en el que se inicia la vacunación⁽¹²⁾
- Dada la epidemiología de la enfermedad neumocócica invasora (ENI) en nuestro país, el CAVAEP estima que es beneficioso administrar una dosis de VNC13 a los niños mayores de 2 años previamente vacunados con la VNC7 o la VNC10, guardando un intervalo mínimo de 2 meses desde la última dosis de vacuna. Asimismo, el comité considera que un niño menor de 5 años

que tuviera su pauta incompleta con la VNC10, dado que no está demostrada su intercambiabilidad con la VNC13, se le deberían administrar las dosis de VNC13 correspondientes a su edad, como si no estuviera vacunado

- El CAV-AEP hace énfasis en la necesidad de vacunar a los pacientes inmunodeprimidos y con riesgo elevado de padecer infecciones neumocócicas graves con las pautas comendadas, utilizando esquemas mixtos que incluyan la VNC13 y la VNP23¹²
- Niños prematuros (menores de 32 semanas o de 1700 gramos al nacer) se recomienda especialmente la VNC13 con pauta 3+1, sin VNP23 posterior, salvo que se asocien otros factores de riesgo.

Vacuna frente a la varicela: Se incluye en calendario como vacuna sistemática a los 12 años en febrero de 2014 y posteriormente añadida en edad infantil a los 15 meses de edad a los niños nacidos a partir del 1 de enero de 2015, estableciendo una segunda dosis a los 3 años de edad. Cabe señalar que entre los meses de septiembre de 2013 a febrero de 2015 su comercialización fue suspendida por el MSSSI y la Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios (AEMPS), por lo que hay que prestar especial atención a los niños que debieron recibir las vacunas en esas fechas, revisando su calendario vacunal.

Ante esta situación podemos encontrar-nos varios supuestos:

- Pacientes no inmunizados o inmunizados con una dosis de vacuna, pero que exista constancia de que han pasado la enfermedad: no necesitan la vacunación
- Paciente inmunizado con una dosis y sin constancia de haber pasado la enfermedad: completar calendario vacunal con una segunda dosis.
- Pacientes no inmunizados y sin constancia de haber pasado la enfermedad: administrar 2 dosis de vacuna con un intervalo mínimo de 4 a 6 semanas entre dosis, según preparado comercial utilizado (idealmente de 3 meses

en menores de 12 años de edad).

También existe un protocolo paralelo mediante el cual se facilitará la vacunación a niños menores de 12 años nacidos antes del 1 de enero de 2015 y sus contactos domiciliarios sanos que cumplan criterios de riesgo:

Enfermedad crónica (no inmunosuprimido):

- Enfermedad pulmonar crónica, incluida el asma bronquial moderada-grave (con tratamiento inhalado fijo)
- Cardiopatía congénita o adquirida
- Dermatitis atópica moderada-grave
- Diabetes mellitus
- Fibrosis quística
- Anomalía neuromuscular congénita o adquirida
- Encefalopatía
- Leucemia linfoblástica aguda en remisión (1200 linfocitos/mm³)
- Insuficiencia renal crónica
- Síndrome nefrótico
- Hepatopatía crónica activa
- Colagenosis/enfermedades autoinmunes
- Anemia de células falciformes
- Paciente con trasplante programado de órgano sólido o hematopoyético (previo a la inducción)
- Paciente sometido a tratamiento inmunosupresor en el que no se contra-indica la vacunación

Las vacunas necesarias para la inmunización de estos pacientes serán suministradas, de manera individualizada, a través de los canales indicados por la Dirección General de Salud Pública en cada Área de Salud.

Vacuna antimeningocócica C: En febrero de 2014, y tras una revisión del programa de vacunación frente a la enfermedad meningocócica por serogrupo C. En el documento aprobado por consenso en enero de 2013, se recomendó el cambio en el programa que se implementará a partir del 1 de enero de 2014, y que se resume en la administración de 3 dosis de vacuna a los 4 meses, 12 meses y 12 años. Cabe hacer mención que la comunidad canaria es la única que emplea en sus calendarios un preparado vacunal de serogrupo C conjugado con proteína CRM₁₃₇ en pauta 1+1+1, lo cual se encuentra fuera de la ficha técnica del producto (sólo aceptado para vacunas conjugadas de meningococo C con toxoide tetánico).

Asimismo, desde el 1 de enero de ese mismo año, se vacunará a todos los niños de 12 años de edad independientemente de las dosis previas y siempre que no se les haya administrado alguna con 10 o más años de edad. De forma paralela se realizó una estrategia de vacunación de rescate para todos los nacidos en los años 2000, 2001 y 2002.

Vacuna frente al virus del papiloma humano: Tras su introducción en 2008 para la inmunización de las chicas a los 14 años de edad, en el calendario del 2015 se recomendó rebajar la edad de vacunación progresivamente, de modo que se administraría a las chicas al cumplir los 12 años de edad.

Por otro lado, en las recomendaciones del CAV para 2018, y aunque no esté incluida dentro de criterios de financiación, también se recomienda su administración en varones, con el propósito de alcanzar el mayor beneficio potencial y la mayor cobertura vacunal posible, vista la evidencia de que su participación en la carga de la enfermedad es cada vez mayor. La edad óptima para la vacunación es a los 11-12 años de edad, haciendo esta recomendación extensible a edades posteriores. La posología a seguir variará en función de la edad de inicio de vacunación, así como del tipo de vacuna a administrar¹³.

Por último, habría que hacer dos puntualizaciones más a tener en cuenta:

Vacuna hexavalente: En Enero de 2017

se introdujo un cambio en el esquema tradicional de vacunación con la vacuna hexavalente (difteria, tétanos, tosferina, *Haemophilus influenzae* tipo b, poliomielitis y hepatitis B), pasando de una pauta de vacunación 3+1 a 2+1. A partir del 1 de enero de 2018, todos los niños a los que se ha aplicado este calendario (nacidos después del 1 de julio de 2016) no precisan del refuerzo de los 18 meses si han seguido bien el calendario actual (pauta 2, 4 y 11 meses). Si no hubieran seguido esta pauta habría que asegurarse que ha recibido las dosis adecuadas en los tiempos mínimos recomendados.

Vacuna difteria, tétanos, tosferina de baja carga antigénica (6 años): Debemos tener presente a todos aquellos niños que no fueron vacunados por problemas de desabastecimiento al cumplir los seis años de edad con la vacuna Tdpa (durante el período entre mayo de 2015 hasta verano de 2017). Es de suma importancia identificar aquellos niños que no fueron vacunados en su momento y actualizar su calendario a la mayor brevedad posible.

OTRAS VACUNAS NO FINANCIADAS

Vacuna frente a meningococo B: Se recomienda la vacunación a todos los lactantes a partir de los 2 meses de edad; las tres primeras dosis en el primer año (2, 4 y 6 meses), con un refuerzo entre los 12 a 15 meses de edad. Se recomienda administrar esta vacuna con una separación de 15 días con las otras vacunas inactivadas inyectables hasta los 18 meses para minimizar su posible reactogenicidad y evitar la coadministración con meningococo C conjugada con toxoide tetánico. No es necesaria esta separación con la vacuna de la varicela, triple vírica y rotavirus.

También está recomendada a niños de cualquier edad. La pauta de vacunación dependerá de la edad de administración de la primera dosis¹⁴.

Vacuna frente a rotavirus: Se administrarán 2 o 3 dosis dependiendo del tipo de vacuna que se utilice (monovalente o pentavalente): a los 2 y 4 meses si se utiliza la vacuna monovalente, o a los 2, 4 y 6 meses si se utiliza la pentavalente. La pauta ha

de iniciarse entre las 6 y las 12 semanas de vida, muy importante para minimizar riesgos (invaginación), y debe completarse antes de las 24 semanas con la vacuna monovalente y antes de las 32 con la vacuna pentavalente. El intervalo mínimo entre dosis es de 4 semanas. Ambas se pueden coadministrar con cualquier otra vacuna.

Aunque no se encuentra dentro de las vacunas sistemáticas recomendadas, respecto a las **vacuna antimeningocócica tetravalente (A,C,W,Y)** se recomienda su administración a adolescentes de manera individualizada a partir de los 14 años, que vayan a residir en países en los que la vacuna esté indicada (EEUU, UK, Austria, Grecia e Italia), así como a niños mayores de 6 semanas de vida que vayan a residir en países con elevada incidencia de enfermedad meningocócica invasiva (EMI) o niños mayores de 6 semanas de vida con factores de riesgo de EMI.

También se recomienda informar sobre su disponibilidad a toda familia con adolescentes mayores de 14 años interesada en ampliar la protección frente al meningococo, de forma individual.

Hemos visto cómo se han producido importantes cambios en estos cinco últimos años: nuevas vacunas en calendario, modificación de las pautas habituales, cambios en los tramos de edad, protocolos paralelos a los calendarios establecidos, y problemas de suministro o desabastecimiento para determinadas vacunas.

Como medida de precaución a la hora de administrar cualquier vacuna, se recomienda seguir los siguientes puntos para minimizar los posibles errores de prescripción y planificación de la pauta vacunal:

- Establecer una pauta de vacunación en base a la fecha de nacimiento del niño.
- Evaluar qué vacunas tiene administradas hasta este momento, incluyendo tanto las vacunas del calendario oficial de vacunas como las no financiadas, a través de los datos obtenidos de la historia clínica y de los documentos de vacunación que aporte el usuario.
- Investigar los antecedentes personales y valorar su posible inclusión en algún

grupo de riesgo.

- Comprobar que es el momento correcto para administrar la vacuna (según el calendario vacunal o la pauta de vacunación).
- Realizar una anamnesis para conocer contraindicaciones, precauciones y otras situaciones especiales.
- Informar a la persona a vacunar (o a los padres) sobre la vacuna a administrar (tipo de vacuna, enfermedades frente a las que protege, beneficios, potenciales riesgos, vía de administración, posibles efectos secundarios y cómo actuar ante ellos).
- Registrar siempre la vacuna antes de administrarla, tanto en la historia clínica electrónica como en el documento de vacunación del usuario.

Percepción de la población de las inestabilidades y variaciones en la política vacunal

En los últimos años, especialmente en los países más ricos, han ido surgiendo movimientos en contra de la vacunación sistemática infantojuvenil, sembrando el temor y la desconfianza entre la población hacia una de las medidas de Salud Pública que más vidas salvan anualmente.

Este terrible fenómeno, responsable del resurgimiento de enfermedades como el sarampión en Europa en el último lustro, va calando lentamente en algunos sectores de la población y, a través de su capacidad de tergiversar la realidad, influye en el pensamiento de cientos de individuos, usando mensajes atemorizadores y proclamas fatalistas basadas en una información del todo equívoca. Frente a estos entes sin escrúpulos, irresponsables e insensibles a las funestas consecuencias de sus desafortunados mensajes, los profesionales sanitarios, convencidos del valor que tienen las vacunas, debemos dar una imagen de unidad, estabilidad y transparencia que sirva de referencia a la población general para confiar en las campañas de inmunización sistemática.

Los cambios en los calendarios vacunales, incluso aquellos que implican una mejora en la protección de los niños, son vistos por muchos padres con escepticismo, como

signos de inestabilidad en la política vacunal. Cuando esos cambios son debidos a desabastecimiento de algún preparado, a la posible contaminación de determinados productos biológicos o a recortes presupuestarios de la Administración, se corre el riesgo de que la confianza general hacia las vacunas decaiga. Eso, sin nombrar la ocasional falta de rigor de la información sobre vacunas aportada por determinados (incautos) medios de comunicación. En los últimos años hemos vivido situaciones que, vistas en su conjunto y analizadas por individuos sin formación específica en vacunas, pueden suponer un terrible golpe a la credibilidad de las inmunizaciones.

Existen múltiples publicaciones que analizan las razones que llevan al rechazo hacia las vacunas¹⁵⁻¹⁷. En muchas de ellas se señala la importancia que tiene la relación médico-paciente (familiar en este caso) a la hora de crear un clima de confianza suficiente como para que los consejos de salud calen en la población. En la mayoría de las encuestas, los padres identifican a su pediatra o a su enfermera de Atención Primaria como las fuentes más fidedignas de las que obtener información en torno a la vacunación. Esta confianza es superior a la que le aportan las campañas llevadas a cabo por las Administraciones Públicas o las páginas webs del MSSSI o de sociedades científicas, lo cual saca a relucir la importancia de la comunicación cara a cara con los padres en temas tan importantes como la protección de la salud de sus hijos mediante la vacunación.

También se ha demostrado que la prevención de la desconfianza hacia las vacunas se hace con información, preferentemente por escrito, sin prisas y por parte del profesional que les ofrezca mayor seguridad. Cuando se trata de convencer a padres reacios a vacunar, la cosa cambia. Una vez que han tomado la decisión de no vacunar a sus hijos, las actividades de corte educativo y de información tienen menos efecto (no han demostrado evidencia en varios metaanálisis publicados). La clave está, pues, en prevenir esa desconfianza con información y tener una actitud proactiva hacia la vacunación (en contra de una actitud más tibia al respecto). Recientemente el ECDC (European Centre for Disease Prevention and Control) ha publicado varios documentos dirigidos a profesio-

sionales, técnicos y gestores implicados en las vacunaciones, que están enfocados al manejo de las situaciones de dudas, desidia y rechazo a las mismas por parte de la población y los propios profesionales. El documento expone técnicas de comunicación, ejemplos prácticos y materiales técnicos de apoyo¹⁸.

Ya se ha comentado la importancia que tiene de cara a la población el mostrar una imagen de política vacunal estable, confiable y segura, por lo que las inestabilidades o irregularidades pueden generar desconfianza. Como ejemplo de la inestabilidad vacunal sufrida en nuestro país en los últimos años, citaremos algunos episodios dignos de olvidar: el hallazgo de circovirus porcino en vacunas de rotavirus (poniendo en evidencia los controles de calidad); el injustificado veto a la comercialización de una de las vacunas contra rotavirus por esta razón (en franco beneficio de la otra durante años, pese a que el circovirus se detectó en las dos); la eliminación durante meses de la vacunación contra neumococo de calendario sistemático oficial (como sucedió en Madrid después de estar financiada para todos los niños durante años); la prohibición en la comercialización de vacunas de varicela (en base a una decisión individual de un solo individuo con demasiada influencia); el desabastecimiento de componente pertúsico a nivel internacional, lo cual provocó un retraso en la inmunización de varias cohortes de niños (donde España, Rumanía y Bulgaria fueron las naciones más afectadas de Europa); el uso de preparados vacunales con pautas fuera de ficha técnica (MenC-CRM₁₉₇ en dosis única el primer año de vida) o la falta de previsión de ventas de vacuna de meningococo B (generando una necesidad sobredimensionada y alarmante).

En algunas ocasiones y de forma lamentable, varios de estos cambios o desabastecimientos los han detectado antes los usuarios que los mismos profesionales de la salud, dando una imagen bochornosa de falta de comunicación entre Salud Pública y médicos/enfermeras asistenciales. Por si fuera poco, los cambios en los calendarios, con la inclusión de nuevas vacunas a partir de una determinada fecha (sin rescate o *catch up*), generan conflictos con padres que no entienden esa diferenciación en la financiación de vacunas por fecha de na-

cimiento (aunque se trate sólo de unos días).

Otra cuestión a tener en cuenta es la posible vulnerabilidad de la seguridad del individuo a inmunizar. Cuando se suceden varios cambios en pocos años sin que existan campañas de información previa a los profesionales ni sistemas de seguridad automáticos (que podrían activarse a la hora de realizar el registro informático, por ejemplo), se corre el riesgo de cometer incorrecciones a la hora de administrar las vacunas. Algunos de los errores más frecuentes en la práctica habitual de los últimos años, son: administrar vacunas a edades no consideradas óptimas (por ejemplo triple vírica o meningococo C a los 11 meses), mantener la dosis de hexavalente de los 18 meses en pacientes con pautas 2+1, retraso u olvido en la administración de la tercera dosis de vacuna de rotavirus pentavalente, omitir la dosis de hexavalente de 18 meses en pacientes con pauta 3+1, olvido de la dosis de meningococo C a los 12 meses o retraso en la administración de vacunas correspondientes a los 11 y 12 meses (por estar muy cercanas ambas citas).

Todo este galimatías, acaecido además un año tras otro, da alas a los movimientos temerosos de las vacunas y contrarios a su uso (anti-vacunas o miedo-vacunas), para desgracia de muchos niños con derecho a disfrutar de un óptimo estado de salud. Con la intención de conocer la opinión de la población a este respecto, desde una consulta de Atención Primaria se coordinó en 2016 la realización de una encuesta a padres de pacientes pediátricos de diversos centros de salud de Gran Canaria y Tenerife. Los resultados, extraídos de 139 registros, son esclarecedores y revelan una necesidad que los progenitores demandan a gritos: información vacunal. Las conclusiones fundamentales de la encuesta se resumen a continuación:

- Un 58 % de los padres encuestados creen que las vacunas pueden tener efectos adversos graves en algunos niños. Ello revela que la desconfianza está ahí, latente, aunque reconforta pensar que existe una conciencia de que los efectos adversos graves, aunque extremadamente raros (este matiz es el que falta por afianzar), pueden

aparecer. Por otra parte, también puede extraerse del resultado que hasta un 40 % desconoce que se podrían producir eventos adversos graves (aunque sean extraordinariamente infrecuentes), lo cual revelaría una falta de información en ese sentido.

- Un 76 % de los progenitores reconoce al pediatra como el agente adecuado y de mayor confianza para transmitirle información sobre vacunas. Un 3 % reconoce confiar más en las recomendaciones lanzadas desde los medios de comunicación (probablemente este porcentaje sea mayor).
- Hasta un 44 % confesaba que su desconfianza hacia las vacunas había aumentado con los distintos vaivenes producidos en los últimos años en la política vacunal (prohibición de la vacuna de la varicela, retraso en la administración de la Tdpa de los 6 años, etc.).
- Si se les pidiera autorización y opinión a los padres de si proceder o no a vacunar a sus hijos, el 36 % no se vería lo suficientemente informado como para tomar esa decisión con seguridad y responsabilidad.
- El 64 % de los encuestados refería que echaba de menos una mayor información sobre vacunas. A esto sí que debemos responder los profesionales implicados, sencillamente porque, si no se la damos nosotros, la información irán a buscarla a otro sitio, con el riesgo que ello implica (foros de antivacunas, mitos sin base científica, opiniones de individuos sin formación en vacunas, etc.).

A la vista de los resultados de la encuesta y todo lo expuesto en este trabajo, se sugieren soluciones a los problemas detectados y mejoras para optimizar la percepción que tiene la población de las políticas vacunales en nuestro medio, a saber:

- Ofrecer una información veraz, accesible y actualizada sobre vacunas a la población, por escrito y describiendo tanto los beneficios como los riesgos (haciendo hincapié en el balance claramente favorable a los primeros) que

conlleve la vacunación. En este apartado se encuentra también la promoción de áreas para padres de webs especializadas en vacunas (por ejemplo el área de familias del portal de vacunas del CAV-AEP: <http://vacunasaep.org/familias>), la impartición en la misma consulta de charlas personalizadas para padres indecisos, desmontando los mitos sobre las vacunas, o la celebración de sesiones sobre vacunación infantil para embarazadas y sus parejas.

- Cuidar, desde los organismos competentes de Salud Pública, las políticas relacionadas con vacunas, evitando o previendo fallos en la distribución de vacunas incluidas en calendario, aumentando la comunicación con los profesionales sanitarios, especialmente en situaciones de cambios en la política vacunal (inclusión de nuevos preparados, retrasos en la administración de vacunas por desabastecimiento u otras circunstancias). Los profesionales que proporcionan la asistencia deben ser informados de esos cambios antes que la población general.
- Seleccionar representantes expertos para comunicarse con la prensa en temas relacionados con vacunas, evitando los errores que condicionan titulares engañosos, sensacionalistas o inciertos.
- Aumentar la proporción de profesionales sanitarios vacunados, con las estrategias que sean necesarias para conseguirlo y de esta forma, predicar con el ejemplo para aumentar la confianza de la población en las vacunas.
- Establecer acciones punitivas colegiales contra personal sanitario que promueva acciones, en su ámbito laboral o fuera de él, que vayan en contra de la vacunación de la población que atienden.
- Negociar con los laboratorios farmacéuticos y cooperativas distribuidoras de medicamentos aspectos éticos y de garantía de abastecimiento de vacunas. Si no hay garantía de abastecimiento, no debería salir un producto al mercado.

- Trabajar por la equidad en las políticas vacunales de todo el país, luchando contra las desigualdades que dependen de la comunidad autónoma en la que se nazca (exceptuando las peculiaridades de índole epidemiológico, como la vacunación sistemática contra hepatitis A en Ceuta y Melilla, por ejemplo).

Para concluir, diremos que, como en muchos aspectos de la Medicina, nuestra capacidad de desarrollar la empatía hacia el paciente y sus familiares, posicionándonos para observar la realidad de la asistencia sanitaria desde su punto de vista, nos ayudará a mejorar y a aportar una atención, en general, más satisfactoria.

Bibliografía

1. ORDEN de 7 de julio de 2011, por la que se aprueba el Calendario Vacunal Infantil de la Comunidad Autónoma de Canarias. Boletín Oficial de Canarias, núm.: 146 – 26 de Julio de 2011
2. ORDEN de 20 de febrero de 2015, por la que se aprueba el Calendario Vacunal Infantil de la Comunidad Autónoma de Canarias. Boletín Oficial de Canarias, núm.: 40 – 27 de Febrero de 2015
3. ORDEN de 15 de marzo de 2016, por la que se aprueba el Calendario Vacunal Infantil de la Comunidad Autónoma de Canarias. Boletín Oficial de Canarias, núm.: 54 – 18 de Marzo de 2016
4. ORDEN de 17 de noviembre de 2016, por la que se aprueba el Calendario Vacunal infantil de la Comunidad Autónoma de Canarias. Boletín Oficial de Canarias, núm.: 229 – 25 de Noviembre de 2016
5. Moreno-Pérez D, Álvarez García FJ, Álvarez Aldeán J, Cilleruelo Ortega MJ, Garcés Sánchez M, García Sánchez N, *et al.* Calendario de vacunaciones de la Asociación Española de Pediatría (CAV-AEP): recomendaciones 2018. *An Pediatr(Barc)*2018;88:(1):53. e1-e53.e9. Disponible en <http://vacunasaep.org/profesionales/calendario-de-vacunaciones-aep-2018> (último acceso 1 de Marzo 2018)
6. Calendarios de vacunación. En Manual de Vacunas en línea de la AEP. Disponible en

- <http://vacunasaep.org/documentos/manual/seccion-ii> (último acceso 1 de Marzo 2018)
7. García Rojas AJ, Ortigosa del Castillo L. Calendarios de vacunación en España. En: Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría (CAV-AEP). Vacunas en Pediatría. Manual de la AEP 2012, 5.ª ed. Madrid: Exlibris ediciones SL; 2012. p. 99-109.
 8. Calendario Común de Vacunaciones 2018 del Ministerio de Sanidad.<http://www.msc.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/Calendario2018.htm> (último acceso 1 de Marzo 2018)
 9. Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría. Calendario de Vacunaciones de la Asociación Española de Pediatría. Razones y bases de las recomendaciones 2018. [Internet]. Madrid: AEP; 2018 [Consultado el 01/03/2018]. Disponible en: <http://vacunasaep.org/sites/vacunasaep.org/files/calvacae2018-razones-y-bases.pdf>
 10. Forcada Segarra JA. Guía Práctica de Administración de Vacunas para Enfermería. Madrid: Undergraf; 2017. Disponible en: http://portalcecovva.es/output/files/CECOVA_GuiaVacunasEnfermeria_DEFINITIVA.pdf (último acceso 1 de Marzo 2018)
 11. Recomendaciones para la prevención de errores de medicación. ISMP- España. Boletín nº40. Octubre 2015 <http://www.ismpespana.org/ficheros/Boletin%2040%20%28Octubre%29%202015%29.pdf#page=4> (Último acceso 1 de Marzo 2018)
 12. Neumococo. En Manual de Vacunas en línea de la AEP. Disponible en <http://vacunasaep.org/documentos/manual/cap-31> (último acceso 1 de Marzo 2018)
 13. Virus del papiloma humano. En Manual de Vacunas en línea de la AEP. Disponible en <http://vacunasaep.org/documentos/manual/cap-42#9> (último acceso 1 de Marzo 2018)
 14. Meningococo. En Manual de Vacunas en línea de la AEP. Disponible en <http://vacunasaep.org/documentos/manual/cap-30#12> (último acceso 1 de Marzo de 2018)
 15. Smith MJ. Promoting Vaccine Confidence. *Infect Dis Clin North Am.* 2015 Dec;29(4):759-69.
 16. Brelsford D, Knutzen E, Neher JO, Safranek S. Clinical Inquiries: Which interventions are effective in managing parental vaccine refusal? *J Fam Pract.* 2017 Dec;66(12):E12-E14.
 17. Salmon DA, Dudley MZ, Glanz JM, Omer SB. Vaccine hesitancy: Causes, consequences, and a call to action. *Vaccine.* 2015 Nov 27;33 Suppl 4:D66-71
 18. European Centre for Disease Prevention and Control. Let's talk about hesitancy. Stockholm: ECDC; 2016. Disponible en: <https://ecdc.europa.eu/en/search?s=.+Let%E2%80%99s+talk+about+hesitancy>



Figura 1
 Calendario Vacunal de la Comunidad Autónoma para niños nacidos en el año 2013, y en años anteriores



Figura 2
 Calendario Vacunal de la Comunidad Autónoma para niños nacidos en 2014



Figura 3
 Calendario Vacunal de la Comunidad Autónoma para niños nacidos entre 1 de Enero de 2015 y 30 de Junio de 2016

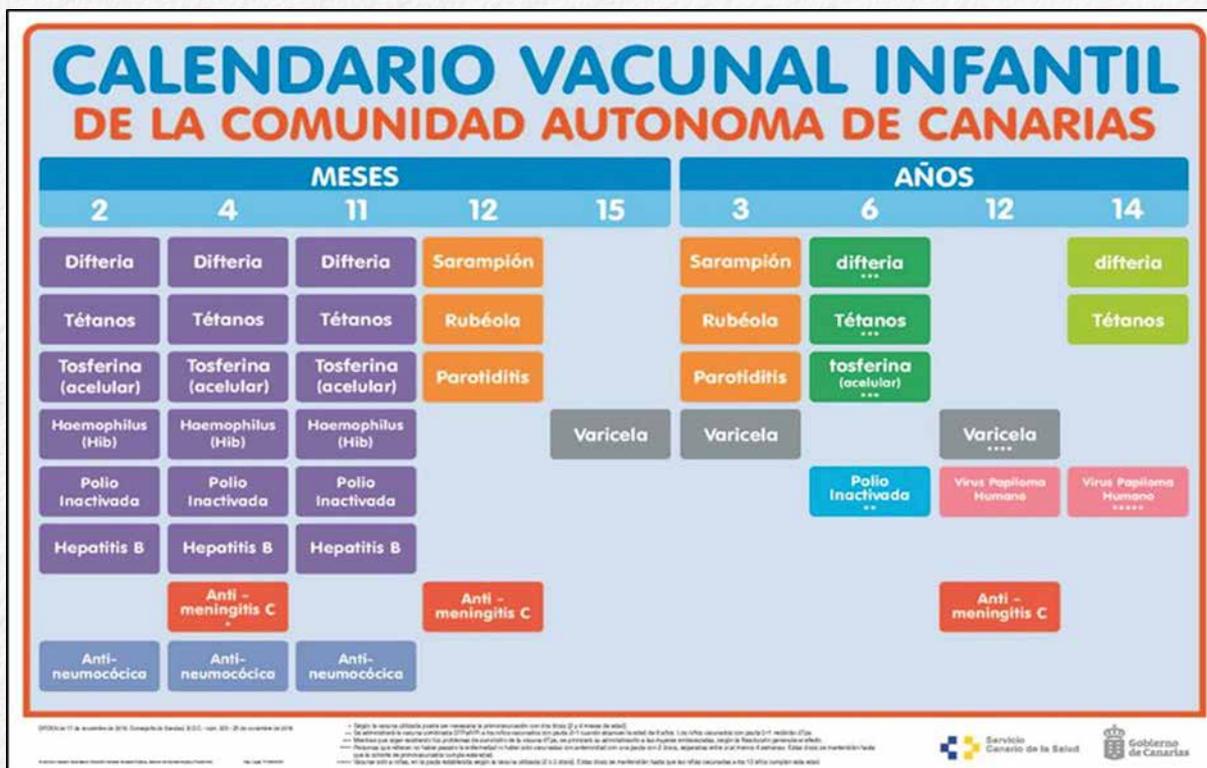


Figura 4
 Calendario Vacunal de la Comunidad Autónoma para niños nacidos después del 1 de julio de 2016

| CALENDARIO DE VACUNACIONES SISTEMÁTICAS DE LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE PEDIATRÍA 2018 | | | | | | | | | | |
|---|---------------|------|------|------|------|----|--------------|-------------|------|-----------|
| Comité Asesor de Vacunas | | | | | | | | | | |
| VACUNA | Edad en meses | | | | | | Edad en años | | | |
| | 2 | 4 | 6 | 11 | 12 | 15 | 2-4 | 6 | 12 | 14-18 |
| Hepatitis B ¹ | HB | HB | | HB | | | | | | |
| Difteria, tétanos y tosferina ² | DTPa | DTPa | | DTPa | | | | DTPa / Tdpa | Tdpa | |
| Poliomielitis ³ | VPI | VPI | | VPI | | | | VPI | | |
| <i>Haemophilus influenzae</i> tipo b ⁴ | Hib | Hib | | Hib | | | | | | |
| Neumococo ⁵ | VNC | VNC | | VNC | | | | | | |
| Meningococos C y ACWY ⁶ | | MenC | | | MenC | | | | MenC | Men* ACWY |
| Sarampión, rubeola y parotiditis ⁷ | | | | | SRP | | SRP | Var / SRPV | | |
| Varicela ⁸ | | | | | Var | | | | | |
| Virus del papiloma humano ⁹ | | | | | | | | | VPH | 2 dosis |
| Meningococo B ¹⁰ | MenB | MenB | MenB | | MenB | | | | | |
| Rotavirus ¹¹ | RV | RV | (RV) | | | | | | | |

Vacunas financiadas
 Vacunas no financiadas

Figura 5
 Calendario de Vacunaciones Sistemáticas de la Asociación Española de Pediatría 2018. Comité Asesor de Vacunas.

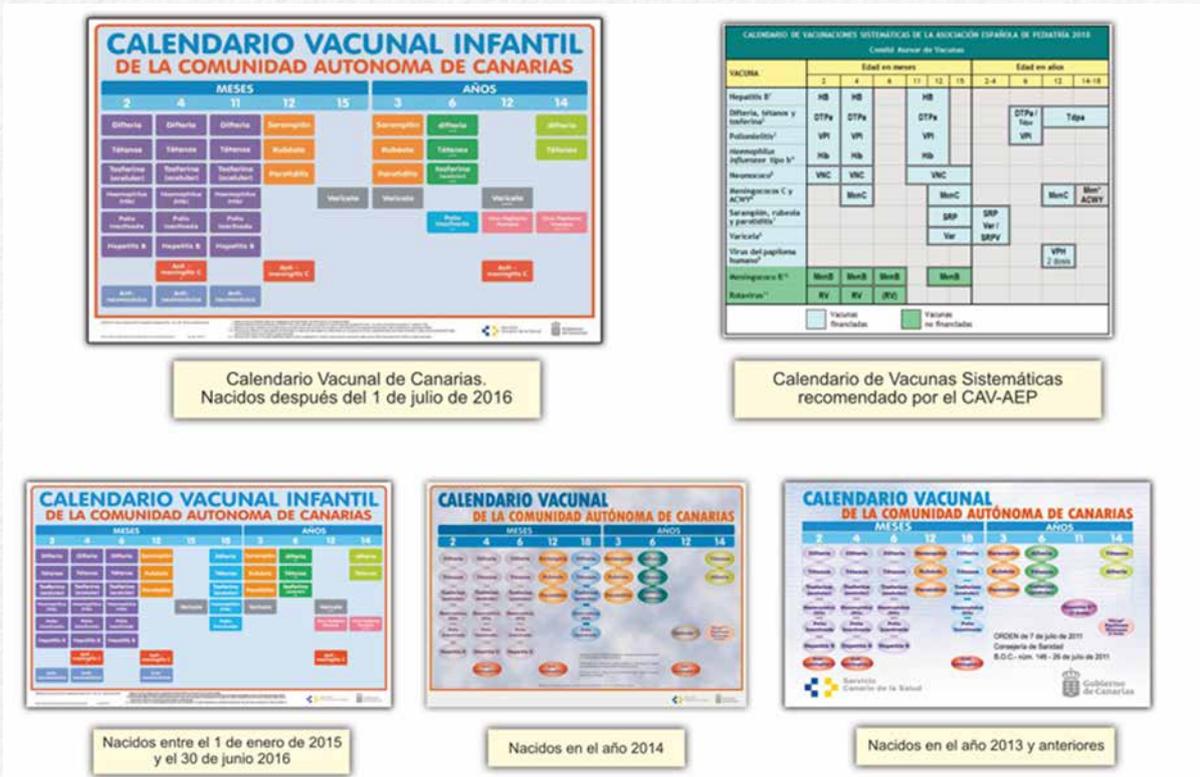


Figura 6
 Calendarios Vacunales vigentes en Canarias en 2018, según la fecha de nacimiento de cada niño y recomendaciones de vacunaciones 2018 CAV-AEP

CONSEJO INTERTERRITORIAL DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUD
CALENDARIO COMÚN DE VACUNACIÓN INFANTIL
 Calendario recomendado año 2018

| VACUNACIÓN | EDAD | | | | | | | | | |
|-------------------------------|-------------------|---------|---------------------|----------|----------|----------|----------|---------------------|--------------------|---------|
| | 0 meses | 2 meses | 4 meses | 11 meses | 12 meses | 15 meses | 3-4 años | 6 años | 12 años | 14 años |
| Poliomielitis | | VPI | VPI | VPI | | | | VPI ^(a) | | |
| Difteria-Tétanos-Pertussis | | DTPa | DTPa | DTPa | | | | DTPa ^(a) | | Td |
| Haemophilus influenzae b | | Hib | Hib | Hib | | | | | | |
| Sarampión-Rubéola-Parotiditis | | | | | TV | | TV | | | |
| Hepatitis B ^(b) | HB ^(b) | HB | HB | HB | | | | | | |
| Enfermedad meningocócica C | | | MenC ^(c) | | MenC | | | | MenC | |
| Varicela | | | | | | VVZ | VVZ | | VVZ ^(d) | |
| Virus del Papiloma Humano | | | | | | | | | VPH ^(e) | |
| Enfermedad neumocócica | | VCN1 | VCN2 | VCN3 | | | | | | |

^(a) Se administrará la vacuna combinada DTPa/VPI a los niños vacunados con pauta 2+1 cuando alcancen la edad de 6 años. Los niños vacunados con pauta 3+1 recibirán dTpa.
^(b) Pauta 0, 2, 4, 11 meses. Se administrará la pauta 2, 4 y 11 meses siempre que se asegure una alta cobertura de cribado prenatal de la embarazada y la vacunación de hijos de madres portadoras de Ag HBs en las primeras 24 horas de vida junto con administración de inmunoglobulina HB.
^(c) Según la vacuna utilizada puede ser necesaria la primovacuna con una dosis (4 meses) o dos dosis (2 y 4 meses de edad).
^(d) Personas que refieran no haber pasado la enfermedad ni haber sido vacunadas con anterioridad. Pauta con 2 dosis.
^(e) Vacunar solo a las niñas con 2 dosis.

Figura 7
 Calendario Común de Vacunación Infantil del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud para 2018



Figura 8
 Portada del Manual de Vacunaciones editado por la Dirección General de Salud Pública del Gobierno de Canarias en 1985

Tabla 1. Primer calendario oficial de vacunación infantil en España (1975)

| | | | | | |
|----------|---------------------|----------------------------|---------|--------------------|---------------------------|
| 3 meses | Poliomielitis 1 | Tétanos/Difteria/Tosferina | | | |
| 5 meses | Poliomielitis 1,2,3 | Tétanos/Difteria/Tosferina | | | |
| 7 meses | Poliomielitis 1,2,3 | Tétanos/Difteria/Tosferina | | | |
| 9 meses | | | | Sarampión (*) 1978 | |
| 15 meses | Poliomielitis 1,2,3 | Tétanos/Difteria | | | |
| 20 meses | | | Viruela | | |
| 6 años | Poliomielitis 1,2,3 | Tétanos | | | |
| 11 años | | | | | Rubeola (sólo niñas) 1979 |
| 14 años | Poliomielitis 1,2,3 | Tétanos | | | |

BCG siguiendo las indicaciones de las autoridades sanitarias. Otras vacunaciones, como la antipalúdica, se utilizan en circunstancias especiales.

(*) La vacuna antisarampión puede asociarse con la de la parotiditis.



Tabla 2. Calendario de vacunación por bandas aprobado en 1995 por el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud.

| Vacunas | EDAD | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|--------|--------|------------------|---------|---------|---------|
| | 2-3 meses | 4-5 meses | 6-7 meses | 12 meses | 15 meses | 18 meses | 6 años | 7 años | 10 años | 11 años | 13 años | 14 años |
| Poliomielitis | VPO1 | VPO2 | VPO3 | | VPO4 | | VPO5 | | | | | |
| Difteria-Tétanos-Tosferina | DTP1 | DTP2 | DTP3 | | DTP4 | | DT | | | | | Td (c) |
| Sarampión-Rubeola-Parotiditis | | | TV1 (a) | | | | | | | TV2 | | |
| Hepatitis B | | | | | | | | | HB x 3 dosis (b) | | | |

Tabla 3. Historia del calendario de vacunaciones en España. Fechas importantes

| |
|--|
| 1800. Vacunación frente a la viruela. No obligatoria |
| 1921. Vacunación frente a la viruela. Obligatoria |
| 1944. Vacunación obligatoria frente a la viruela y la difteria |
| 1963. Programa piloto de vacunación antipoliomielítica en León y Lugo |
| 1965. Campaña masiva de vacunación antipoliomielítica y frente a la difteria, tétanos y tosferina |
| 1968. Vacunación en 11 provincias españolas frente al sarampión. Retirada de esta vacuna en 1970 |
| 1975. Primer calendario sistemático de vacunación en España |
| 1979. Se propone la suspensión a nivel mundial de la vacunación frente a la viruela; en España tiene lugar en 1980 |
| 1981. Se introduce en España la triple vírica a los 15 meses |
| 1989. Se introduce una segunda dosis de triple vírica a los 11 años |
| 1992-1996. Se introduce la vacunación frente a la hepatitis B en recién nacidos y lactantes |
| 1996-2000. Se introduce la vacunación frente a Hib |
| 2002. Se introduce la vacuna antimeningocócica C conjugada |
| 2004. Cambio de VPO a VPI |
| 2006. Vacunación frente a la varicela a todos los niños entre los 10 y los 14 años de edad, que no hayan pasado la enfermedad con anterioridad, ni hayan sido previamente vacunados |
| 2007. Introducción de la vacuna frente al VPH en las niñas entre los 11 y los 14 años de edad |
| 2012. Introducción de la Tdpa a los 6 años de edad y otros cambios menores |
| 2013. Mínimos cambios con el de 2007, siendo el más importante la nueva pauta de vacunación frente al meningococo C |
| 2015. Inclusión de VNC en pauta de 3 dosis en el primer año y el adelanto a los 12 años de la vacuna VPH de las niñas |
| 2016. Penúltima modificación propuesta, con la introducción de la vacuna frente a varicela con 2 dosis: a los 15 meses y a los 3-4 años |
| 2017. Última modificación prevista, con cambio de la pauta de vacunas hexavalentes a 2+1 y la introducción de 1 dosis de polio inactivada a los 6 años, cuando alcance esa edad la cohorte de los que inician esta pauta |

Hib: *Haemophilus influenzae* tipo b. VNC: neumococo conjugada. VPH: virus del papiloma humano. VPI: polio inyectable inactivada. VPO: polio oral atenuada.

Tabla 4 Vacunas sistemáticas no incluidas en el calendario del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud o administradas fuera de edad recomendada en aquél, que están integradas en calendarios autonómicos en vigor [modificado de (6)]. (A fecha de 1 de Marzo de 2018)

| Comunidad o ciudad autónoma | Vacuna y pauta de administración |
|--------------------------------------|---|
| Asturias | Varicela a los 10 años MenC a los 13 años 2. ^a Tdpa a los 13 años |
| Castilla y León | Mantienen la vacunación neonatal universal frente a la hepatitis B, lo que supone una pauta de 4 dosis de esta vacuna |
| Cataluña | Programa piloto de vacunación frente a las hepatitis A y B, iniciado en el curso académico 1998-1999 y prorrogado hasta 2013-2014, a los niños en una franja de edad de 11-12 años. En la actualidad se prolonga este programa con esta dosis de los 11-12 años hasta el curso 2018-2019, que se complementa con 1 dosis a los niños de 1 y 6 años, para que en un plazo de 5 años todos los niños de 1 a 11 años estén protegidos. Vacunación frente a VPH con el preparado nonavalente |
| Ceuta | Hepatitis A a los 15 meses y a los 2 años HA + HB a los 13 años a los niños no vacunados o que no hayan pasado la enfermedad anteriormente |
| Madrid | En el primer año la vacunación antimeningocócica C consta de 2 dosis, a los 2 y 4 meses de edad, pues la vacuna que allí se utiliza no admite la pauta de dosis única |
| Melilla | Hepatitis A a los 15 meses y 2 años HA + HB a los 13 años a los niños no vacunados o que no hayan pasado la enfermedad anteriormente |
| La Rioja, Baleares y Valencia | Segunda dosis de Triple Vírica y Varicela en forma de Vacuna tetravírica (SRPV). Próximamente lo harán Galicia y Castilla y León. |

Tabla 5. Calendario de Vacunaciones de Canarias en 1985

| | | |
|--------------|------|---------------------------|
| 3 meses | DTP* | POLIO TRIVALENTE |
| 5 meses | DTP | POLIO TRIVALENTE |
| 7 meses | DTP | POLIO TRIVALENTE |
| 15 meses | | TRIPLE VIRICA (SARUPA) |
| 18 meses | DT | POLIO TRIVALENTE |
| 6 años | T | POLIO TRIVALENTE |
| 11 años | | RUBEOLA (niñas) |
| 14 años | T | POLIO TRIVALENTE |
| Cada 10 Años | T | |
| *Embarazadas | T | Según inmunización previa |

DTP: DIFTERIA TETANOS PERTUSIS

DT: DIFTERIA TETANOS

T: TETANOS

SARUPA: SARAMPION, RUBEOLA, PAROTIDITIS