



Conclusiones de la jornada *50 años del calendario común de vacunación: pasado, presente y futuro*

Conclusions from the Conference *50 Years of the Spanish life-span immunization schedule: Past, Present, and Future*

AUTORES

- (1) Miguel Gallego Munuera [ORCID: 0009-0008-5651-2597]
(2) Carmen Olmedo Lucerón
(2) Ana Fernández Dueñas [ORCID: 0000-0001-8666-0074]
(2) María Isabel Sánchez Afán de Rivera
(3) Elena Cantero Gudino
(2) Elena Sáez Alonso
(2) Irene López Martínez
(3) Elena Suárez Vence Rodríguez
(2) Marta Soler Soneira [ORCID: 0000-0002-1710-2455]

FILIACIONES

- (1) Escuela Nacional de Sanidad. Instituto de Salud Carlos III. MADRID, ESPAÑA.
(2) Área de Vacunas y Programa de Vacunación. Subdirección General de Promoción de la Salud y Prevención. Dirección General de Salud Pública y Equidad en Salud. Ministerio de Sanidad. MADRID, ESPAÑA.
(3) Tragsatec MADRID, ESPAÑA.

FINANCIACIÓN

No hubo ningún tipo de financiación para la elaboración de este artículo.

CORRESPONDENCIA

Marta Soler Soneira msoler@sanidad.gob.es

Área de Vacunas y Programa de Vacunación. Subdirección General de Promoción de la Salud y Prevención. Dirección General de Salud Pública y Equidad en Salud. Ministerio de Sanidad. Paseo del Prado, 18-20. CP 28014. Madrid, España.

RESUMEN

La jornada *50 años del calendario común de vacunación: pasado, presente y futuro*, que se celebró en el Ministerio de Sanidad el 12 de junio de 2025, trajo consigo un interesante debate sobre los logros que la vacunación ha aportado durante este medio siglo y sobre los retos a los que nos enfrentaremos durante las próximas décadas. Este artículo pretende contextualizar la jornada, resumir las intervenciones de cada uno de los ponentes y recopilar las ideas y reflexiones principales que los participantes consideraron más relevantes para este día. Entre las conclusiones, destacaron el gran impacto que ha tenido el calendario para el control de enfermedades infecciosas en nuestro país, la necesidad de coordinación internacional, la importancia de disponer de sistemas de vigilancia epidemiológica y de información potentes, la relevancia de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones, la necesidad de adquirir nuevos enfoques para mantener la confianza vacunal y las coberturas, el impacto de las creencias y prácticas sobre la vacunación para adultos dentro del colectivo sanitario, la importancia de la inversión en estudios de evaluación y la necesidad de adaptación del calendario a las nuevas vacunas que se aprobarán en el futuro.

PALABRAS CLAVE // Vacunación; Calendario de vacunación; Programas de inmunización; Enfermedades prevenibles por vacunación; Cobertura de vacunación; Retención a la vacunación; Vigilancia en Salud Pública; Sistemas de información en salud; Colaboración intersectorial.

ABSTRACT

The conference *50 Years of the Common Vaccination Schedule: Past, Present and Future*, held at the Spanish Ministry of Health on June 12th 2025, fostered a rich discussion on the achievements of vaccination over the past half-century and the challenges that lie ahead in the coming decades. This article aims to provide context for the event, summarize the presentations of each speaker and compile the key ideas and conclusions highlighted by participants as most relevant. Among the main conclusions were the significant impact of the vaccination schedule on controlling infectious diseases in Spain, the need for international coordination, the importance of robust epidemiological surveillance and information systems, the key role of the Technical Committee on Vaccination Program and Registry, the necessity of adopting new approaches to sustain vaccine confidence and coverage, the influence of a strong culture of adult vaccination among healthcare professionals, the importance of investing in evaluation studies and the need to adapt the schedule to incorporate newly approved vaccines in the future.

KEYWORDS // Vaccination; Vaccination schedule; Immunization programs; Vaccine-preventable diseases; Vaccination coverage; Vaccination hesitancy; Public Health surveillance; Health information systems; Intersectorial collaboration.

AGRADECIMIENTOS

A todas las personas que participaron en la jornada como ponentes y a las que han contribuido al desarrollo del *calendario común de vacunación*.

NOTAS

CONTRIBUCIONES DE AUTORÍA

CONCEPTUALIZACIÓN: M Gallego Munuera, C Olmedo Lucerón, A Fernández Dueñas, MI Sánchez Afán de Rivera, E Cantero Gudino, E Sáez Alonso, E Suárez Vence Rodríguez, M Soler Soneira.

ORGANIZACIÓN DE LAS JORNADAS: M Gallego Munuera, C Olmedo Lucerón, A Fernández Dueñas, MI Sánchez Afán de Rivera, I López Martínez, E Cantero Gudino, E Sáez Alonso, E Suárez Vence Rodríguez, M Soler Soneira.

PRESENTACIÓN DE LAS JORNADAS: MI Sánchez Afán de Rivera.

REDACCIÓN DEL BORRADOR ORIGINAL: M Gallego Munuera.

REVISIÓN Y EDICIÓN DEL BORRADOR: M Gallego Munuera, C Olmedo Lucerón, A Fernández Dueñas, MI Sánchez Afán de Rivera, I López Martínez, M Soler Soneira.

CITA SUGERIDA

Gallego Munuera M, Olmedo Lucerón C, Fernández Dueñas A, Sánchez Afán de Rivera MI, Cantero Gudino E, Sáez Alonso E, López Martínez I, Suárez Vence Rodríguez E, Soler Soneira M. Conclusiones de la jornada *50 años del calendario común de vacunación: pasado, presente y futuro*. Rev Esp Salud Pública. 2026; 100: 18 de junio e202606037.

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de intereses

INTRODUCCIÓN

El 12 de junio de 2025 se celebró la jornada-coloquio *50 años del calendario común de vacunación: pasado, presente y futuro* en el Ministerio de Sanidad, en Madrid. El objetivo era conmemorar el medio siglo de vigencia del *calendario común de vacunación* en España, un hito en la historia de la Salud Pública nacional que ha contribuido a salvar miles de vidas. Esta jornada, a la que asistieron un total de 355 personas entre el formato presencial y *online*, sirvió para el reencontro y la puesta en común de diferentes perspectivas sobre la historia de la vacunación y sus próximos desafíos. En la página del Ministerio de Sanidad se puede acceder a la grabación de la jornada:

<https://www.sanidad.gob.es/areas/promocion/Prevencion/vacunaciones/eventos/50aniversarioCalendariocomunVacunacion/home.htm>

Desde su instauración en 1975, el calendario se ha actualizado periódicamente para adaptarse a los distintos cambios sanitarios y epidemiológicos, a la aparición de nuevas vacunas y a la creciente evidencia científica. A finales de 1979 se iniciaron las transferencias en materia de salud pública a las comunidades autónomas (CC. AA.). En 1995, el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud (CISNS) aprobó un nuevo calendario común con ocho vacunaciones con franjas de edad que alcanzaban hasta los catorce años, con

el fin de tratar de unificar los criterios de vacunación entre las CC. AA. En los siguientes años se siguieron incorporando nuevos cambios, entre los que destacan la vacunación frente a *Haemophilus influenzae* tipo b (1997), la introducción de la meningitis C (2000), el paso de oral a inactivada de la vacuna frente a poliomielitis (2004), la incorporación de varicela en adolescentes (2006), de papilomavirus (VPH) en mujeres (2007), el calendario único del Sistema Nacional de Salud (2012), la vacunación frente a neumococo (2015) o el cambio en la pauta de primovacuna- ción, reduciendo el número de administra- ciones (2016).

A partir de 2019, el calendario pasó a denominarse *Calendario de Vacuna- ción para toda la vida* y, desde enton- ces, incluye tres nuevas franjas de edad a partir de los catorce años, así como la vacunación para las embaraza- das. A partir de 2024, con la inclusión de la recomendación del nirsevimab (un anticuerpo monoclonal que genera inmunización pasiva para la prevención del virus respiratorio sincitial (VRS) en recién nacidos y lactantes), el calenda- rio vacunal adoptó la nueva denomi- nación de *Calendario de Vacunación e Inmunización a lo largo de toda la vida*. Durante todos estos años, el calenda- rio ha pasado de proteger frente a cua- tro enfermedades a proteger frente a dieciocho. Las últimas vacunas inclui- das, además del nirsevimab, han sido frente al herpes zóster, la gripe infan- til, el VPH en varones, el meningococo B y el rotavirus. Actualmente es uno de

Este artículo tiene una licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional. Usted es libre de Compartir (copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato) bajo los siguientes términos: Atribución (debe darse el crédito apropiado, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se realizaron cambios. Puede hacerlo en cualquier manera razonable, pero no de alguna manera que sugiera que el licenciente lo respalda a usted o su uso); No comercial (no podrá utilizar el material con fines comerciales); Sin derivados (si remezcla, transforma o construye sobre el material, no puede distribuir el material modificado); Sin restricciones adicionales (no puede aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros hacer cualquier cosa que la licencia permita). <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

los calendarios más completos a nivel mundial, cuenta con una amplia aceptación por parte de la población y mantiene una cobertura infantil superior al 95%. Además, se sigue un marco sistemático de evaluación para la incorporación de cualquier tipo de modificación en el calendario, asegurando así su solidez, transparencia y credibilidad. Este marco está recogido en un documento técnico aprobado por la Comisión de Salud Pública en 2012 (1).

Durante este tiempo, se han conseguido numerosos logros relacionados con el impacto de la vacunación en la reducción de la incidencia, la enfermedad grave y las muertes causadas por enfermedades inmunoprevenibles. Entre aquellos con más relevancia histórica, se pueden destacar los siguientes:

- Erradicación mundial de la viruela en 1978, con cese de vacunación en España en 1980. La viruela llegó a producir cada año miles de muertes en España y millones en todo el mundo.
- Eliminación de la transmisión de poliovirus en España. La poliomielitis había llegado a causar hasta 2.132 casos de parálisis permanente en el año 1959 y 208 muertos en 1960. El último caso de poliomielitis por virus salvaje fue en 1988. En 2002 se certificó el estado libre de poliomielitis en España y la Región Europea de la Organización Mundial de la Salud (OMS). En 2024 se actualizó el *Plan para la erradicación en España de la poliomielitis 2024-2028* (2).
- España fue certificada por la OMS como país libre de transmisión endémica de sarampión (2016) y rubeola (2015). En 1983, antes de la introducción de la vacunación, estas enfermedades causaban más de 300.000 y 160.000 casos anuales, respectivamente. En 2023 hubo catorce casos de sarampión confirmados y ninguno de rubeola (3), aunque desde entonces, en un contexto de repunte mundial de la enfermedad, están aumentando los casos de sarampión en nuestro país, con más de 200 en 2024 (4) y en torno a 300 en la primera mitad de 2025 (5). Los casos notificados en España están principalmente vinculados a la importación desde otros países con grandes brotes activos (3,4). Aunque España ha perdido el estatus de eliminación del sarampión en 2025 por este repunte de casos, se están realizando importantes esfuerzos para recuperarlo.
- Descenso de otras enfermedades incidentes:
 - De casi 290.000 casos de parotiditis en 1984 a poco más de 2.500 en 2023 (6).
 - Otras enfermedades que eran habituales, como la difteria, el tétanos o la tosferina también han visto reducida su incidencia en más del 95% respecto al máximo alcanzado históricamente (7-9).
- Descenso de muertes provocadas por otras enfermedades inmunoprevenibles:
 - De 419 muertes por tétanos en 1960 a una en 2023 (7).
 - De 139 por difteria en 1960 a un solo fallecimiento entre 2014 y 2024 (8).

- De 133 muertes por tosferina en 1960 a una en 2023 (9).

Otras enfermedades frente a las cuales la vacunación ha supuesto un importante cambio en su patrón epidemiológico han sido: la enfermedad meningocócica invasiva por serogrupo C (10), cuya incidencia ha disminuido en más del 99% desde la introducción sistemática de la vacunación en el año 2000; la hepatitis B, que ha visto reducida su incidencia en más del 75%; la enfermedad invasiva por *H. influenzae* tipo B, cuya vacuna ha reducido radicalmente la enfermedad en menores de cinco años o la varicela, que con la reciente introducción de la vacuna en el calendario en 2016 ha reducido su incidencia en más de un 90% y las hospitalizaciones en torno al 80% (11).

Entre los éxitos más recientes del calendario de vacunación, cabe destacar la vacunación frente a la COVID-19, que la OMS estima que redujo en un 64% la mortalidad por dicha enfermedad durante los dos años posteriores a la introducción de la vacuna, salvando más de 125.000 vidas en nuestro país (12), y la introducción del nirsevimab, que ha prevenido el 75% de las hospitalizaciones por VRS en menores de un año (13), suponiendo una hospitalización menos por cada 41 inmunizados (14). Además, la vacuna frente al VPH ha demostrado reducir en más de un 70% la prevalencia de los serotipos 16 y 18 de papilomavirus, los más cancerígenos, así como disminuir de forma significativa la aparición de lesiones asociadas a este virus (15).

Con respecto a la vacuna de la gripe, se ha estimado que vacunar a mujeres embarazadas puede reducir

en más del 60% las hospitalizaciones por gripe en menores de seis meses (16). En la temporada 2023-2024, la vacunación redujo en un 70% las infecciones y en un 77% los casos graves (17). Estos datos refuerzan la iniciativa de la Unión Europea (UE), que recomienda alcanzar una cobertura de vacunación frente a gripe del 75% en mayores de sesenta y cinco años. En España se alcanzó en este grupo de edad una cobertura del 66% en la temporada 2023-2024.

Teniendo en cuenta la importancia que esta conmemoración supone para la Salud Pública, el objetivo de este artículo fue recoger las ideas y conclusiones principales de cada uno de los ponentes que participaron en la jornada 50 años del calendario común de vacunación: pasado, presente y futuro.

RESUMEN DE LA JORNADA

La ministra de Sanidad, **Mónica García**, realizó la apertura de la jornada poniendo de manifiesto algunos de los indicadores más relevantes que sustentan el éxito del calendario de vacunación y expuso los retos prioritarios para los próximos años. Destacó, entre otros, la enorme labor que se realizó con la vacunación frente a la COVID-19, la gran efectividad del nirsevimab frente a VRS, el impacto de la vacuna frente al VPH o la importancia de la vacunación frente a gripe en embarazadas. Posteriormente, habló sobre los futuros retos a los que tendremos que hacer frente, como la necesidad de preservar la confianza ciudadana en las vacunas, seguir incrementando las coberturas o garantizar la equidad en la administración de vacunas, asegurando un acceso universal sin diferencias sociales.

A continuación, **Enrique Terol**, Consejero de Sanidad en la Representación Permanente de España ante la UE, habló sobre el impacto de la vacunación en la Unión Europea de la Salud, destacando logros como la erradicación de la viruela, la consecución de una Europa libre de poliomielitis y el control de otras enfermedades, así como la eliminación del tétanos neonatal o la alta cobertura de la vacuna frente a la COVID-19 en mayores de sesenta años entre 2021 y 2023. Después, repasó hitos históricos como la creación de la Agencia Europea del Medicamento (EMA) o la creación del Centro Europeo para la Prevención y Control de las enfermedades (ECDC), y resaltó la importancia de la gobernanza, la financiación y las actuaciones conjuntas en la UE a través de sus distintas instituciones y programas para asuntos como la adquisición y producción de vacunas, la monitorización de riesgos, la coordinación en crisis sanitarias o la lucha frente a la resistencia a los antibióticos. También puso en valor el gran retorno de inversión que producen las vacunas, lo que justifica su rentabilidad también en el plano económico. Entre los próximos retos, Enrique Terol destacó la importancia del acceso universal y equitativo a vacunas, la lucha contra la desinformación, el mantenimiento de las coberturas vacunales y la mejora de la coordinación en la UE, siendo indispensable mantener la financiación de la inversión en vacunación a través del próximo *Marco Financiero Plurianual (2028-2035)*.

Posteriormente tuvo lugar la mesa redonda *Los grandes logros del Calendario de vacunación*, moderada por **Manuel García Cenoz**, miembro de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones (en adelante, Ponencia

de Vacunas) por parte de Navarra, en la que participaron cuatro ponentes:

- **José Tuells**, catedrático de la Universidad de Alicante e historiador de la vacunología, introdujo las bases del primer calendario vacunal, remontrándose a la aplicación de la vacuna frente a la viruela, la única vacuna disponible a lo largo de casi todo el siglo XIX. Entre 1935 y 1950 se empezó a plantear el uso de vacunas asociadas o combinadas y las bases de los primeros calendarios se establecieron en 1959, con tres reuniones clave que tuvieron lugar en Londres, en París y en Rabat. En España fue Manuel Blanco Otero quien difundió los resultados de esas reuniones, junto con otros impulsores de las vacunas como los pediatras Bosch Marín o Prandi Farrás. Esto permitió ir adoptando un calendario vacunal infantil a partir de los años 60, que sería perfilado en el año 1975 en línea con los criterios del *Programa Ampliado de Inmunización (PAI)* de la OMS, que había sido establecido en 1974. Acabó con una cita que refleja la importancia de la adaptación del calendario a los cambios sociales y epidemiológicos, en sintonía con los países de nuestro entorno: *"Un calendario de vacunación debe ser algo vivo que pueda necesitar ser podado, fertilizado y cuidado."*
- **J. Ferrán Martínez Navarro**, que ha sido durante más de veinticinco años el presidente del Comité Nacional para la Certificación de la Erradicación de la Poliomielitis en España (CNC), repasó la historia de esta enfermedad en nuestro país. No fue hasta la época de la revolución industrial cuando esta enfermedad se empezó a hacer más visible en el mundo occidental, ya que

las migraciones a la ciudad y los cambios sociales hicieron que la enfermedad alcanzara a todos los grupos de personas. Entonces preocupaba la variabilidad clínica, la afectación a edades tempranas y la presentación recurrente de epidemias. Las características epidemiológicas de la enfermedad se definieron en España a partir del brote que se produjo en Madrid en 1929, con el estudio de Albadalejo, y en brotes posteriores de Cantabria (1930, 1950), Mallorca (1932) y Andalucía (1952). En España se empezó a vacunar en 1959 con la vacuna inactivada, pero no fue hasta 1963 cuando empezó la vacunación poblacional con las campañas piloto en León y Lugo con la vacuna atenuada oral. Esta se ha considerado la vacuna de elección para las estrategias mundiales de erradicación por generar inmunización pasiva de personas susceptibles en contacto con la persona vacunadas. En 1975 se empezaron a reforzar las campañas de vacunación, ya que aún no se había terminado de controlar la enfermedad, y desde 1988 no ha habido más casos de poliomielitis salvaje en España. Precisamente en ese año se lanzó la *Iniciativa para la Erradicación Mundial de la Poliomielitis* por la OMS. En 2004, España cambió la indicación de la vacunación y se empezó a utilizar la vacuna inactivada, que evita la generación de casos de poliomielitis asociados a la cepa vacunal y es la que hoy en día recomienda la OMS. Desde 1997, el Comité Nacional de Certificación de la Erradicación de la Poliomielitis (CNC) se reúne anualmente para evaluar el riesgo de transmisión de la enfermedad en España, coordinando y supervisando las acciones del país y transmitiendo toda la información a la Comisión Regional Europea para la

Certificación de la Erradicación de la Poliomielitis.

- **Carmen Amela**, investigadora del Centro Nacional de Epidemiología y Jefa de Área de Vacunas en el Ministerio de Sanidad entre 2004 y 2017, habló del impacto de la vacunación en la epidemiología de las enfermedades inmunoprevenibles. Destacó que en 1974 la OMS aprobó el PAI para aumentar coberturas vacunales, con la meta principal de erradicar la viruela, lo que se consiguió en 1980 e impulsó acciones de financiación y colaboración internacional. Por otro lado, en 1986 se aprobó la *Ley General de Sanidad*, que implicaba la descentralización de las competencias de Salud Pública, lo que dio lugar al origen de la Ponencia de Vacunas en 1991, con un representante por cada comunidad y ciudad autónoma, así como representantes de numerosas instituciones, como la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS), el CNE y distintos ministerios, entre otras (18). Desde la Ponencia de Vacunas se diseñaban las estrategias de vacunación, analizando concienzudamente las particularidades epidemiológicas de cada enfermedad inmunoprevenible, contando con la colaboración de los distintos profesionales, quienes posteriormente emitían las recomendaciones a la Comisión de Salud Pública para ayudar a la toma de decisiones. Vacunas como las del sarampión o la difteria se sometieron a rigurosas evaluaciones antes de ser incorporadas en el calendario, y su implementación contribuyó significativamente a disminuir la incidencia de estas enfermedades.

- **Isabel Pachón**, también investigadora del Centro Nacional de Epidemiología y Jefa de Área en el Ministerio de Sanidad entre 2002 y 2012, puso el foco en la importancia de un sistema de vigilancia epidemiológica potente que pudiera analizar convenientemente la situación de las enfermedades inmunoprevenibles. En 1901 se instauró la primera declaración obligatoria de enfermedades, que se fueron ampliando hasta que en 1996 se creó la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. La información aportada por los sistemas de vigilancia epidemiológica fue muy útil para estudiar el impacto que estaban teniendo los programas de vacunación, saber dónde ocurrían los brotes y conocer la efectividad vacunal en tiempo real. Esto permitió ir readaptando los programas de vacunación, aportando evidencia para sustentar el refuerzo de las coberturas de vacunación, como se hizo en el caso del sarampión en Madrid, o limitar el uso de vacunas con cepas menos efectivas, como se hizo en el caso de la parotiditis en la Comunidad Valencia y en Islas Baleares. Destacó la relevancia de la primera encuesta de seroprevalencia nacional, realizada en 1996, que reflejó las altas coberturas de vacunación en nuestro país, pero también expuso algunas carencias que marcaron cambios en las recomendaciones vacunales. Para finalizar, destacó la importancia de la coordinación con las CC. AA. en el marco de la Ponencia de Vacunas y los estudios de coste efectividad.

Inmediatamente después, **Josep Lobera Serrano**, director de la Oficina Nacional de Asesoramiento Científico y profesor titular de Sociología en la Universidad Autónoma de Madrid, rea-

lizó una conferencia para la reflexión: *La confianza en la vacunación de la población española: éxitos y amenazas*. Centró los retos de los próximos quince años en cinco palabras que empezaban por la letra D:

1. Desconfianza. La confianza histórica en las vacunas tiene que seguir siendo cuidada, y, para ello, hay que ser consciente de que se puede perder. La desconfianza social creciente en las vacunas hará necesario que los equipos de diseño de campañas vacunales cuenten con profesionales preparados para combatirla. Las personas se mueven por atajos cognitivos en un mundo en el que cada vez hay menos tiempo y energía para entender cuestiones complejas de la salud, la ciencia y la tecnología. Los referentes sociales como políticos o *influencers* pueden actuar como atajos cognitivos que calan enormemente en un segmento de la población cuando, por ejemplo, sugieren que una vacuna no es de fiar. Por ello, hay que transmitir convenientemente a la población los riesgos, los costes y los beneficios de los programas de vacunación y luchar contra la desinformación mediante las nuevas tecnologías.
2. Demografía: la creciente diversidad cultural requerirá trabajar la confianza vacunal con enfoques multilingües y adaptados culturalmente, al igual que mediante alianzas con organizaciones comunitarias y religiosas y sus referentes sociales.
3. Difusión: la globalización, así como la expansión de vectores, modifi-

can el contexto epidemiológico y afectan a las percepciones de las personas, como se vio en la pandemia de la COVID-19 y con otras enfermedades emergentes.

4. Digitalización: las redes sociales son la fuente principal de información sanitaria para jóvenes, pero también un canal de desinformación. Además, hay que tener en cuenta que las viejas generaciones vivieron las consecuencias de enfermedades como la poliomielitis en entornos donde la gente enfermaba y moría, y fueron testigos del gran impacto positivo que tuvieron las campañas vacunales frente a estas enfermedades, lo que reforzó su confianza en la vacunación. En cambio, las nuevas generaciones no han vivido la gravedad de estas enfermedades ni han experimentado estos logros, lo que puede mermar su confianza. Por ello, requerimos campañas digitales atractivas para los jóvenes y ofrecer formación en este tipo de comunicación para el personal sanitario.

5. Desigualdades de acceso. Las vacunas de las próximas décadas podrán ser más costosas inicialmente y, desde la Administración, habrá que decidir cuáles se podrán financiar y cuáles no, lo que tiene el riesgo de generar desigualdades sanitarias. Aparecerán nuevos planteamientos éticos como las vacunas personalizadas según los perfiles genéticos o la fatiga ante los programas de vacunaciones más complejos.

Josep Lobera cerró la conferencia advirtiendo de que el éxito pasado

no nos debe hacer creer que el éxito futuro está garantizado. Para ello habrá que trabajar con equipos multidisciplinares bien formados en técnicas de la comunicación y ciencias del comportamiento y luchar por contrarrestar las desigualdades de acceso.

La segunda mesa redonda: *La actualidad del calendario de vacunación a lo largo de la vida*, fue moderada por **Jaime J. Pérez Martín**, miembro de la Ponencia de Vacunas por parte de Murcia. En ella participaron tres ponentes:

- **José Antonio Navarro Alonso**, pediatra y consultor honorario del Ministerio de Sanidad en materia de programas de vacunación, hizo un repaso de los hitos históricos más importantes durante estos cincuenta años del primer calendario vacunal, resaltando como principal hito la creación de la Ponencia de Programas y Registro de Vacunaciones en 1991. Destacó la introducción de vacunas (hepatitis B, meningococo C, las vacunas combinadas, el cambio a la vacuna de polio inactivada, la vacuna de VPH, la anti-neumocócica conjugada, la de varicela y la de tosferina en embarazadas y, en el último lustro, la introducción de las vacunas meningocócica tetravalente en adolescentes, meningococo B, herpes zóster, gripe infantil y la VPH en varones). También destacó el gran impacto que ha tenido la introducción de nirsevimab en la temporada 2023-2024. Comentó los cambios de calendario de 2016 (simplificación a pauta 2+1), 2019 (inclusión de vacunas para adultos) y 2023 (cambio de *vacunación* a *inmunización*), la creación de informes relevantes a nivel internacional como la evaluación del VRS en adultos y la incorporación de profesionales de la sociología y del derecho a los

grupos de trabajo que desarrollaron la estrategia de vacunación durante la pandemia por la COVID-19, para conseguir equipos de expertos multidisciplinares y con visiones más integradoras. Finalmente, puso el foco en los nuevos sistemas de información.

- **Aurora Limia Sánchez**, coordinadora del Área de Vacunas y Programa de Vacunación del Ministerio de Sanidad de 2012 a 2024, comentó los desafíos en la toma de decisiones y el papel que tomaba en ellas la Ponencia de Vacunas, integrada dentro del Consejo Interterritorial, que, a través del marco sistemático de evaluación (1), emite recomendaciones por consenso que no son vinculantes. Aunque no existe un reglamento escrito y este sea uno de los retos pendientes, se recogió el funcionamiento de la Ponencia en un documento del Ministerio de Sanidad en 2020 (18). A nivel internacional, la OMS ha promovido fortalecer los procedimientos de toma de decisiones en los países mediante los Comités asesores técnicos nacionales de inmunización (NITAG, *National Immunization Technical Advisory Groups*) (19), coordinados por la GNN (*Global NITAG Network*). Desde la UE se apoya la colaboración entre los comités técnicos nacionales asesores, con intercambios de herramientas e información que se reforzaron durante la pandemia de la COVID-19. En España, la pandemia impulsó la formación un grupo de trabajo técnico multidisciplinar, la creación del registro de vacunaciones REGVACU y la incorporación de herramientas poco utilizadas hasta el momento en la toma de decisiones, como los modelos matemáticos. Entre las fortalezas de la Ponencia de Vacunas, destaca la cer-

canía de sus miembros a los profesionales y al terreno de actuación (dado que son los gestores de los programas de vacunación a nivel regional), lo que hace que las recomendaciones sean factibles. Además, la integración de la Ponencia de Vacunas en el CISNS facilita la implementación de las medidas en las CC. AA. Sin embargo, tiene como debilidades la homogeneidad en la composición de los miembros, la falta de independencia de los gobiernos territoriales y la falta de presupuesto asignado. En el futuro se deberá seguir trabajando en conseguir un comité más independiente y con una mayor colaboración e intercambio de recursos a nivel internacional.

- **Iñaki Imaz Iglesia**, director de la Escuela Nacional de Sanidad e investigador durante muchos años de la Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del Instituto de Salud Carlos III (ISCIII), habló sobre la importancia del análisis de coste-efectividad relativo a la vacunación y sus implicaciones. Las evaluaciones económicas apoyan la toma de decisiones respecto a cada vacuna del calendario, al ser uno de los criterios del marco sistemático de evaluación que utiliza la Ponencia de Vacunas (1), y la propia UE defiende la importancia de invertir en este tipo de estudios. A través de la Red Española de Agencias de Evaluación de Tecnologías Sanitarias, compuesta por siete agencias de CC. AA. y la agencia nacional del ISCIII, se generan informes de evaluación que recopilan las evidencias de las diferentes intervenciones y que permiten compararlas. Para evaluar apropiadamente las vacunas es necesario profundizar en modelos matemáticos

que tengan en cuenta datos epidemiológicos de la máxima calidad, la efectividad y seguridad de la vacuna, y la estimación de efectos y costes directos e indirectos. Los modelos de evaluación de coste-oportunidad óptimos pretenden ser cada vez más amplios, teniendo en cuenta, entre otras perspectivas, el aumento de la seguridad y la fortaleza del sistema sanitario, el mantenimiento de la equidad social, la ética distribucional y los impactos macroeconómicos. Hay que seguir invirtiendo en estudios científicos de evaluación de las vacunas que sustenten la toma de decisiones.

La última mesa, *Los retos futuros del calendario de vacunación*, fue moderada por **Mara Garcés Sánchez**, miembro de la Ponencia de Vacunas por parte de la Comunidad Valenciana. Participaron tres ponentes:

- **Carmen Olmedo Lucerón**, actual Jefa de Área de Vacunas y Programa de Vacunación del Ministerio de Sanidad, habló sobre la evolución de los sistemas de información en vacunas. Un sistema de información potente de vacunación permite evaluar de forma óptima la cobertura y la efectividad de los programas de vacunación, apoyando la toma de decisiones. Actualmente, no hay un sistema de información de vacunas nacional y existe gran heterogeneidad entre los registros y sistemas de información autonómicos. Disponemos bianualmente de información de las CC. AA. agregada, que es de acceso público en la plataforma SIVAMIN. La pandemia de la COVID-19 puso de manifiesto la necesidad de monitorizar en tiempo real el proceso de vacunación de forma indivi-

dualizada para estudiar el programa de vacunación y ajustar la estrategia. Por ello se creó REGVACU, un sistema que recogía unas variables mínimas consensuadas, flexible e interoperable, que permitió la monitorización continua de la vacunación y su análisis. El aprendizaje de REGVACU impulsó un proyecto más ambicioso: SIVAIN, el Sistema de Información de Vacunaciones e Inmunizaciones en España, un objetivo que ya había planteado anteriormente la Ponencia de Vacunas. SIVAIN pretende recopilar datos sobre todas las vacunas y fármacos de inmunización administrados en España de forma individualizada, de manera flexible y segura, con alcance del pasado y periodicidad, y recogiendo datos de persona, vacuna y motivos de vacunación y no vacunación. Se espera que próximamente se pueda pilotar el proyecto en varias CC. AA. SIVAIN permitirá hacer un uso más eficiente de los recursos disponibles y proteger mejor a la población de futuras amenazas relacionadas con las enfermedades inmunoprevenibles.

- **José Antonio Forcada Segarra**, enfermero y presidente de la Asociación Nacional de Enfermería y Vacunas (ANENVAC) expuso diferentes métodos e ideas para aumentar las bajas coberturas de los programas de vacunación en la población adulta, destacando el papel que debía tomar el personal de enfermería y recomendando que se les tuviera más en cuenta en el diseño de los programas de vacunación. Las coberturas vacunales de adultos frente a enfermedades como la gripe aún tienen mucho margen de mejora y se enfrentan a barreras como la baja conciencia de la necesidad de vacunación, la baja

percepción de riesgo o el miedo a efectos secundarios. Para enfrentarlas, es fundamental la formación del personal sanitario y su convencimiento en la recomendación de la vacunación. Otros aspectos relevantes son la educación de la población mediante un lenguaje asequible, una mayor accesibilidad, el ejemplo de autoridades y personajes públicos y sanitarios, la creación de alianzas de asociaciones e instituciones, una mejor identificación de los grupos de riesgo y un progreso en la utilización de los medios de comunicación y la inteligencia artificial. Además, es importante publicar datos del impacto en salud de las enfermedades inmunoprevenibles e integrar las inmunizaciones en los planes de cuidados de enfermería.

- **Ana Sagredo Rodríguez**, desde la División de Productos Biológicos y Biotecnología de la AEMPS, introdujo las vacunas que vendrán en el futuro. En el desarrollo de vacunas están implicados: los laboratorios de investigación, que identifican el antígeno; las compañías farmacéuticas, que hacen la investigación preclínica y los ensayos clínicos, la fabricación de los lotes, su solicitud de registro y comercialización; las agencias reguladoras, que ofrecen asesoramiento científico, evalúan y aprueban las solicitudes de autorizaciones y realizan actividades de farmacovigilancia a lo largo de toda la vida de la vacuna; y los organismos de Salud Pública, que determinan las recomendaciones de las vacunas y su eventual inclusión en el calendario. Actualmente, la Agencia Europea del Medicamento está evaluando nuevas vacunas frente a *Bordetella pertussis*, otras combinadas frente a la COVID y

la gripe y otra frente al virus Nipah, y se espera que otras nuevas vacunas se empiecen a evaluar próximamente. Entre las futuras vacunas, se puede distinguir entre aquellas mejoradas (nuevas combinaciones o serotipos, mejores antígenos...) frente a infecciones que ya existen, y aquellas creadas para hacer frente a infecciones para las que no existían vacunas: para combatir la resistencia a antibióticos y enfermedades promovidas por el cambio climático (dengue, chikungunya, virus del Nilo occidental...), para zoonosis y futuras pandemias (COVID, Lyme, influenza pandémica...) o para prevenir virus que provocan cáncer (VPH, Epstein-Bar, Citomegalovirus...). El desarrollo de nuevas vacunas es muy importante para poder adaptar los calendarios de vacunación a las necesidades de la población.

CONCLUSIONES PRINCIPALES DE LA JORNADA



Marta Soler, actual coordinadora del Área de Vacunas y Programa de Vacunación del Ministerio de Sanidad, agradeció y puso en valor el trabajo realizado durante décadas por tantos y tantas profesionales. A continuación, expuso una serie de conclusiones que había solicitado previamente a cada uno de los ponentes, con la idea de compartir las ideas principales de las personas que tanto se han implicado en la vacunación durante este tiempo. Procedió a enumerarlas como aquí se recogen, tratando de preservar las palabras escogidas por los ponentes:

- **Enrique Terol** expuso que la vacunación es, sin duda, la herramienta con mayor impacto en términos de salud

y de apoyo a la sostenibilidad de los sistemas sanitarios en la UE. No obstante, todavía es necesaria una mayor y mejor coordinación entre los veintisiete Estados miembros, así como trabajar para disponer de un calendario de vacunación europeo común y de un sistema de registro y monitorización exhaustivo de la cobertura vacunal a nivel europeo.

- **José Tuells** incidió en que España comenzó a adoptar su propio calendario vacunal desde los años 60, adaptándolo a su realidad epidemiológica y social, en sintonía con los países de su entorno y la disponibilidad de vacunas en cada momento. Un hito importante fue la edición del calendario en 1975, coincidiendo con la creación del *Programa Ampliado de Inmunización* (PAI) de la Organización Mundial de la Salud (OMS), lo que marcó un antes y un después en la organización de la vacunación en nuestro país.
- **Ferrán Martínez Navarro** concluyó que, desde la emergencia de la polio como amenaza sanitaria hasta su eliminación en España, la vacunación ha sido el instrumento clave que ha permitido transformar el panorama epidemiológico y proteger a las generaciones futuras.
- **Carmen Lamela** puso el foco en que el objetivo fundamental de los programas de vacunación es reducir la incidencia y la mortalidad de las enfermedades inmunoprevenibles en la población, lo que se logra garantizando elevadas coberturas de vacunación y disponiendo de vacunas eficaces y seguras.
- **Isabel Pachón** explicó que el éxito de un programa de vacunación depende en gran medida de la existencia de un sistema de vigilancia epidemiológica eficaz, lo suficientemente sensible y específico para que permita detectar la evolución y los cambios en el patrón epidemiológico de la enfermedad. Solo así es posible evaluar el impacto real de las vacunas y adaptar las estrategias a las necesidades cambiantes de la población.
- **Aurora Limia** destacó el papel desarrollado por la Ponencia de Vacunas en la configuración del calendario de vacunación, aportando sugerencias para fortalecer el asesoramiento científico-técnico necesario para la toma de decisiones en la política de vacunación en España.
- **Josep Lobera** advirtió de que las campañas de vacunación del futuro deben adaptarse a las cinco grandes tendencias sociales que están actualmente actuando:
 - Los cambios demográficos.
 - Las nuevas realidades epidemiológicas derivadas del cambio climático y la globalización.
 - El crecimiento de la desconfianza social.
 - La revolución comunicativa digital.
 - Las crecientes posibilidades de personalizar las campañas de vacunación.
- **José Antonio Forcada** insistió en la importancia de la vacunación en la

edad adulta. Entre todos, debemos mejorar la cultura de la vacunación del adulto, implicando a enfermeras/os, médicos/as y farmacéuticos/as, pero también a la sociedad, asociaciones de pacientes y de personas mayores. No es ético que una persona a la que una vacuna le pueda ayudar a mejorar su calidad de vida y a prevenir la enfermedad y las complicaciones se quede sin ella porque no se la indicamos.

- **Iñaki Imaz** concluyó que es necesario invertir en estudios evaluativos y utilizarlos para la toma de decisiones. Los grupos de investigación y grupos técnicos deberían invertir en sistemas de información con calidad, así como medir y evaluar los resultados de los programas de vacunación. Solo así se podrá garantizar que las estrategias sean eficaces y adaptadas a las necesidades reales de la población.
- **Carmen Olmedo** se centró en que disponer de información sobre la vacunación es esencial para la adecuada monitorización de los programas de vacunación. Esto permite hacer un uso más eficiente de los recursos disponibles y proteger mejor a la población de las amenazas de las enfermedades inmunoprevenibles presentes y futuras. Gracias al esfuerzo y voluntad conjuntos, demostrados con iniciativas como REGVACU y SIVAIN, estamos demostrando que proyectos que parecen imposibles se convierten en una realidad.
- **Ana Sagredo** destacó la necesidad de desarrollar nuevas vacunas para hacer frente a agentes infecciosos que nos amenazan. El desarrollo de

nuevas vacunas es un campo muy activo y enormemente prometedor. Las nuevas vacunas nos permitirán adaptar los calendarios de vacunación a las necesidades que encontremos, asegurando la protección de la población frente a las enfermedades emergentes y reemergentes.

- **Marta Soler** resumió las conclusiones sumando sus palabras a las de José Antonio Navarro: los cincuenta años del calendario común de vacunación en España han sido testigos de avances extraordinarios, pero también de desafíos y aprendizajes. En estos cincuenta años hemos conseguido disponer de un calendario de vacunación envidiado en todo el mundo. El futuro pasa por la coordinación, la evaluación continua y la implicación de todos los agentes implicados, para seguir protegiendo la salud de la población en todas las etapas de la vida.

CLAUSURA



Pedro Gullón, Director General de Salud Pública y Equidad en Salud, se encargó de realizar la clausura de la Jornada agradeciendo profundamente al Área de Vacunas y Programa de Vacunación del Ministerio de Sanidad todo el trabajo y la organización de la jornada e incidiendo en las oportunidades en las que debemos trabajar para mejorar los actuales sistemas de vacunación, como SIVAIN y otras nuevas tecnologías, que podrán ayudar a abordar los retos que vivirá la Salud Pública, como las resistencias antimicrobianas y el cambio climático. A continuación, centró las líneas de actuación que se deberán seguir en el futuro de los programas de vacunación: favorecer la innovación; hacer una vigilan-

cia y evaluación rigurosa de las vacunas, sus factores asociados y las nuevas tecnologías (aunque flexible, para permitir su adaptabilidad); el desarrollo de la *Estrategia de Salud Global* (que pone el foco en el acceso universal a la vacunación); y la sostenibilidad del sistema desde una perspectiva económica que no deje de contemplar los programas de prevención en su globalidad. Para terminar, invitó a reflexionar sobre la necesidad de ir más allá de la simple difusión de información para aumentar la confianza en las vacunas y mejorar las coberturas, subrayando la importancia de analizar en profundidad las barreras de acceso y otros factores que influyen en la vacunación.

REFLEXIONES FINALES SOBRE LA JORNADA

En la jornada *50 años del calendario común de vacunación: pasado, presente y futuro* se respiró un ambiente de orgullo por todo lo que se ha construido durante este tiempo y por los magníficos resultados derivados del *calendario común de vacunación* y de la implicación de todos los profesionales que han participado en su elaboración e implementación. Pese a haber transitado épocas de incertidumbre y retos, la adaptación constante ha permitido dar siempre respuesta a circunstancias cambiantes. Debemos asimilar estos aprendizajes del pasado y seguir trabajando conjuntamente para hacer frente a los futuros desafíos y lograr que, dentro de cincuenta años, también se pueda entrever ese orgullo en la mirada de quienes echen la vista atrás. 📍

BIBLIOGRAFÍA

1. Grupo de Trabajo Criterios 2011, de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. *Criterios de evaluación para fundamentar modificaciones en el Programa de Vacunación en España*. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. 2011. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/areas/promocion/Prevencion/vacunaciones/comoTrabajamos/docs/Criterios_ProgramaVacunas.pdf
2. *Plan de acción en España para la erradicación de la poliomielitis 2024-2028*. Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad. 2024. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/areas/promocion/Prevencion/vacunaciones/polio/docs/Plan_erradicacion_poliomielitis.pdf
3. Centro Nacional de Epidemiología, Centro Nacional de Microbiología. CIBERESP. CIBERINFEC. Instituto de Salud Carlos III (ISCIII). Ministerio de Sanidad. *Plan de Eliminación del Sarampión y la Rubeola en España*. Informe anual 2023. Madrid, 17 de octubre de 2024. Disponible en: https://cne.isciii.es/documents/d/cne/informe_sar-rub_2023-4
4. Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias, Ministerio de Sanidad. *Implicaciones para España del aumento de casos y brotes de sarampión a nivel mundial y europeo. Evaluación rápida de riesgo, 1ª actualización*. Madrid, 7 de marzo de 2025. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/areas/alertasEmergencias-Sanitarias/alertasActuales/sarampion/docs/20250307_Sarampion_ERR.pdf
5. *Boletín Semanal en Red*. Número 30. Año 2025. Centro Nacional de Epidemiología. ISCIII. Disponible en: https://cne.isciii.es/documents/d/cne/is_n-30-20250722_web
6. Centro Nacional de Epidemiología. CIBERESP. ISCIII. *Informe epidemiológico sobre la situación de la parotiditis en España, 2005-2023*. Madrid, noviembre 2024. Disponible en: https://cne.isciii.es/documents/d/cne/informe_parotiditis_espana_2005-2023
7. Centro Nacional de Epidemiología. CIBERESP. ISCIII. *Casos de tétanos notificados a la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE), año 2023. Actualización del informe epidemiológico 1983-2022*. Madrid, octubre 2024. Disponible en: https://cne.isciii.es/documents/d/cne/informe_tetanos_espana_1983-2023-1

- 8.** Torres-Jiménez I, Herrera-León S, Herrera-León L, Masa-Calles J. *Vigilancia de difteria. Casos notificados a la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE) España 2014-2024*. Disponible en: https://cne.isciii.es/documents/t/cne/difteria_2014_2024_bes-junio-2025
- 9.** Centro Nacional de Epidemiología. CIBERESP. ISCIII. *Informe epidemiológico sobre la situación de la tosferina en España, 2023*. Madrid, marzo 2024. Disponible en: https://cne.isciii.es/documents/t/cne/informe_tosferina-2023_26-marzo-2024?download=true
- 10.** Soneira MS, Alcaide-Jimenez A, Muñoz-Martinez L, Castellares-González C, Cano-Portero R. *Enfermedad meningocócica invasiva en España en 2023*. Boletín Epidemiológico Semanal. 20 de diciembre de 2024;32(4):194-208. Disponible en: <https://revista.isciii.es/index.php/bes/article/view/1411/1705>
- 11.** Centro Nacional de Epidemiología. CIBERESP. ISCIII. *Informe epidemiológico sobre la situación de varicela en España, 2005-2023*. Madrid, diciembre 2024. Disponible en: <https://cne.isciii.es/documents/t/cne/informe-varicela-2005-2023>
- 12.** Meslé MMI, Brown J, Mook P, Katz MA, Hagan J, Pastore R et al. *Estimated number of lives directly saved by COVID-19 vaccination programmes in the WHO European Region from December, 2020, to March, 2023: a retrospective surveillance study*. The Lancet Respiratory Medicine. 1 de septiembre de 2024;12(9):714-727. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39127051/>
- 13.** Mazagatos C, Mendioroz J, Rumayor MB, Gallardo García V, Álvarez Rfo V, Cebollada Gracia AD et al. *Estimated Impact of Nirsevimab on the Incidence of Respiratory Syncytial Virus Infections Requiring Hospital Admission in Children <1 Year, Weeks 40, 2023, to 8, 2024, Spain*. Influenza Other Respir Viruses. mayo de 2024;18(5):e13294. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38716791/>
- 14.** Pastor-Barriuso R, Núñez O, Monge S, Olmedo C, Moreno-Perez D, Lorusso N et al. *Infants needed to immunise with nirsevimab to prevent one RSV hospitalisation, Spain, 2023/24 season*. Euro Surveill. 13 de febrero de 2025;30(6):2500040. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39949320/>
- 15.** Drolet M, Bénard É, Pérez N, Brisson M, Ali H, Boily MC et al. *Population-level impact and herd effects following the introduction of human papillomavirus vaccination programmes: updated systematic review and meta-analysis*. The Lancet. 10 de agosto de 2019;394(10197):497-509. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(19\)30298-3/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(19)30298-3/fulltext)
- 16.** Mazagatos C, Godoy P, Muñoz Almagro C, Pozo F, Larrauri A, IVE in Pregnant Women Working Group. *Effectiveness of influenza vaccination during pregnancy to prevent severe infection in children under 6 months of age, Spain, 2017-2019*. Vaccine. 14 de diciembre de 2020;38(52):8405-8410. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32741669/>
- 17.** Pérez-Gimeno G, Mazagatos C, Lorusso N, Basile L, Martínez-Pino I, Burgos FC et al. *Effectiveness of influenza vaccines in children aged 6 to 59 months: a test-negative case-control study at primary care and hospital level, Spain 2023/24*. Eurosurveillance. 3 de octubre de 2024;29(40):2400618. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39364601/>
- 18.** Limia Sánchez A, Olmedo Lucerón C, Soler Soneira M, Cantero Gudino E, Sánchez-Cambronero Cejudo L, Limia Sánchez A et al. *Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones y evolución del calendario de vacunación en España*. Revista Española de Salud Pública [Internet]. 2020 [consultado 11 de julio de 2025];94. Disponible en: <https://ojs.sanidad.gob.es/index.php/resp/article/view/780>
- 19.** *Guidance on an adapted evidence to recommendation process for National Immunization Technical Advisory Groups*. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2022. Disponible en: <https://www.who.int/europe/publications/i/item/WHO-EURO-2022-5497-45262-64756>