



Las vacunas en España

Situación actual y
perspectivas de futuro

Noviembre, 2017

/Sobre este informe

Este informe se nutre del análisis de diversas fuentes, todas imprescindibles para adquirir una visión completa de la realidad de las vacunas en España, y de los resultados de una encuesta realizada por Deloitte a los principales grupos de interés del sector sobre las cuestiones más significativas identificadas a lo largo de la investigación. El presente estudio da continuidad al análisis "El valor social de las vacunas, elementos de reflexión para facilitar el acceso" realizado entre el último trimestre del 2014 y el primero de 2015.

Esta edición nace con varios objetivos principales. En primer lugar, analizar la situación actual de la vacunación en España y en los países de nuestro entorno europeo. Por otro lado, poner encima de la mesa importantes temas de debate actual en el ámbito de la vacunación y obtener la visión de todos los agentes del sector. Y todo ello para, finalmente, identificar retos a abordar en el futuro. La presentación pública de la pasada edición el 21 de abril de 2015 supuso un encuentro entre voces representativas de la Administración Pública, de la industria farmacéutica y de sociedades científicas quienes pudieron debatir en torno a asuntos como la financiación de las vacunas. Deseamos que este informe también ayude a reflexionar y mantener el diálogo sobre un sector estratégico para la salud de la población.

/Contenido

01/

Introducción**Pág.8**

- 1.1. Antecedentes del presente estudio
- 1.2. Presentación y alcance del nuevo estudio
- 1.3. Metodología de trabajo

02 /

Las políticas de vacunación y los modelos de prevención en la UE y en los países de nuestro entorno**Pág.14**

- 2.1. Contextualización y alineamiento de las políticas de inmunización a nivel europeo
- 2.2. Las vacunas en España y en los países de nuestro entorno

03/

Entorno global, impactos locales**Pág.34**

- 3.1. Beneficios globales de las vacunas
- 3.2. Consideraciones sobre el modelo de producción de vacunas
- 3.3. Innovación

04/

La vacunación en España**Pág.52**

- 4.1. Evaluación de las principales magnitudes de contexto
- 4.2. Evolución del modelo de compra de vacunas
- 4.3. Modelo de financiación de vacunas
- 4.4. Vacunación a lo largo de todas las etapas de la vida
- 4.5. Vacunación en profesionales sanitarios

05/

La comunicación en las políticas de vacunación**Pág.74**

06/

La visión de los grupos de interés: resultados de la encuesta**Pág.88**

07/

Conclusión: los retos de la vacunación en España**Pág.112**

08/

Referencias**Pág.116**

/Abreviaturas

Autoría y colaboraciones

Gonzalo Casino Fernández.
Director de Consultoría Life Sciences & Healthcare.

Leticia Horstmann Sendagorta.
Consultoría Life Sciences & Healthcare.

Pablo Juste Lanza.
Consultoría Life Sciences & Healthcare.

Con la colaboración de:



Con la participación de:



CCAA: Comunidades Autónomas

CE: Comisión Europea

CISNS: Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud

DG SANTE: Dirección General de Salud y Seguridad Alimentaria. Comisión Europea

ECDC: Centro Europeo para la Prevención y Control de Enfermedades

EEMM: Estados miembros de la Unión Europea

EFPIA: Federación Europea de Asociaciones de la Industria Farmacéutica

EMA: Agencia Europea del Medicamento

FDA: Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos

MSSSI: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad

OMS: Organización Mundial de la Salud

SNS: Sistema Nacional de Salud

UE: Unión Europea

VENICE: Vaccine European New Integrated Collaboration Effort

VPH: Virus del Papiloma Humano

01/Introducción

Teniendo en cuenta los cambios acontecidos en el sector en los últimos dos años, se hace necesario dar continuidad al análisis realizado en 2015, con el objetivo de seguir enfatizando la puesta en valor de las vacunas e identificar los nuevos retos que presenta el sector.





1.1. Antecedentes del presente estudio

Entre el último trimestre del 2014 y el primer trimestre de 2015, Deloitte elaboró el informe “El valor social de las vacunas, elementos de reflexión para facilitar el acceso”, cuyos principales objetivos fueron los siguientes:

- Caracterización de las vacunas y su aportación a la sociedad.
- Identificación de los sistemas de financiación y compra de vacunas en España.
- Elaboración de un análisis comparativo del modelo de vacunación español con respecto a los principales países de nuestro entorno europeo.

En base al análisis realizado en el estudio, se identificaron siete elementos de reflexión:

01. El valor de las vacunas como una de las intervenciones sanitarias más importantes y coste-efectivas para garantizar la prevención de la salud de la población.
02. El valor de la Salud Pública como elemento clave de prevención y promoción de la salud.
03. Las vacunas como producto complejo con importantes niveles de inversión en I+D y costes de fabricación.
04. La separación de las vacunas del resto de fármacos responde a razones históricas y no al valor de la sustancia activa.

05. La posibilidad de plantear alternativas de financiación en base a la diferenciación entre vacunas según su carácter preventivo o dirigidas a colectivos específicos o de riesgo.

06. La reducción del gasto en vacunas sistemáticas debería favorecer la introducción de innovaciones y la ampliación de las coberturas vacunales.

07. La necesidad de consenso entre los agentes implicados en materia de vacunación.

El informe se presentó públicamente el 21 de abril de 2015. El acto de presentación supuso un encuentro entre voces representativas de la Administración Pública, la industria farmacéutica y de sociedades científicas,

quienes pudieron debatir en torno a asuntos como la financiación de las vacunas (1) (2).

1.2. Presentación y alcance del nuevo estudio

Teniendo en cuenta los cambios acontecidos en el sector se hace necesario dar continuidad al análisis realizado, con el objetivo de seguir enfatizando la puesta en valor de las vacunas e identificar los nuevos retos que presenta el sector.

El nuevo estudio nace con los siguientes objetivos:

- i. Analizar la situación actual de la vacunación en España y en los países de nuestro entorno europeo, así como actualizar la información con respecto al estudio anterior detallando los cambios

acontecidos en los dos últimos años (novedades legislativas, de calendario, datos del sector).

- ii. Exponer temas de debate actual en el ámbito de la vacunación.
- iii. Obtener la visión de los principales agentes del sector de las vacunas
- iv. Identificar retos a abordar en el futuro.

1.3. Metodología de trabajo

La elaboración del presente estudio se ha nutrido de diversas fuentes, cada una de las cuales ha resultado imprescindible para adquirir una visión completa de la realidad de las vacunas en España.

En primer lugar, con el objetivo de profundizar en el conocimiento del estado actual del sector de las vacunas, se acudió a las siguientes fuentes de información:

- Revisión de estudios relacionados con vacunas, informes, publicaciones y webs de interés analizados por el equipo de Deloitte.
- Revisión retrospectiva y diaria de artículos de prensa en medios digitales especializados del sector.
- Asistencia a congresos, foros y eventos vinculados a la temática de la vacunación (en especial, los que fueron organizados en el marco de la Semana Mundial de la Vacunas de 2017).

Y, en segundo lugar, se elaboró una encuesta online acerca de las cuestiones más significativas identificadas a lo largo de la investigación, con el objetivo de obtener la perspectiva de los principales grupos de interés del sector. Desde Deloitte se enviaron emails de invitación a participar en la encuesta a 50 representantes de diversos colectivos con el fin de obtener una visión lo más holística posible. Dichos colectivos se relacionan a continuación:



"A través de una encuesta, se ha obtenido la visión de todos los agentes del sector: Administraciones públicas a nivel nacional y autonómico, sociedades científicas, asociaciones de pacientes e industria farmacéutica"

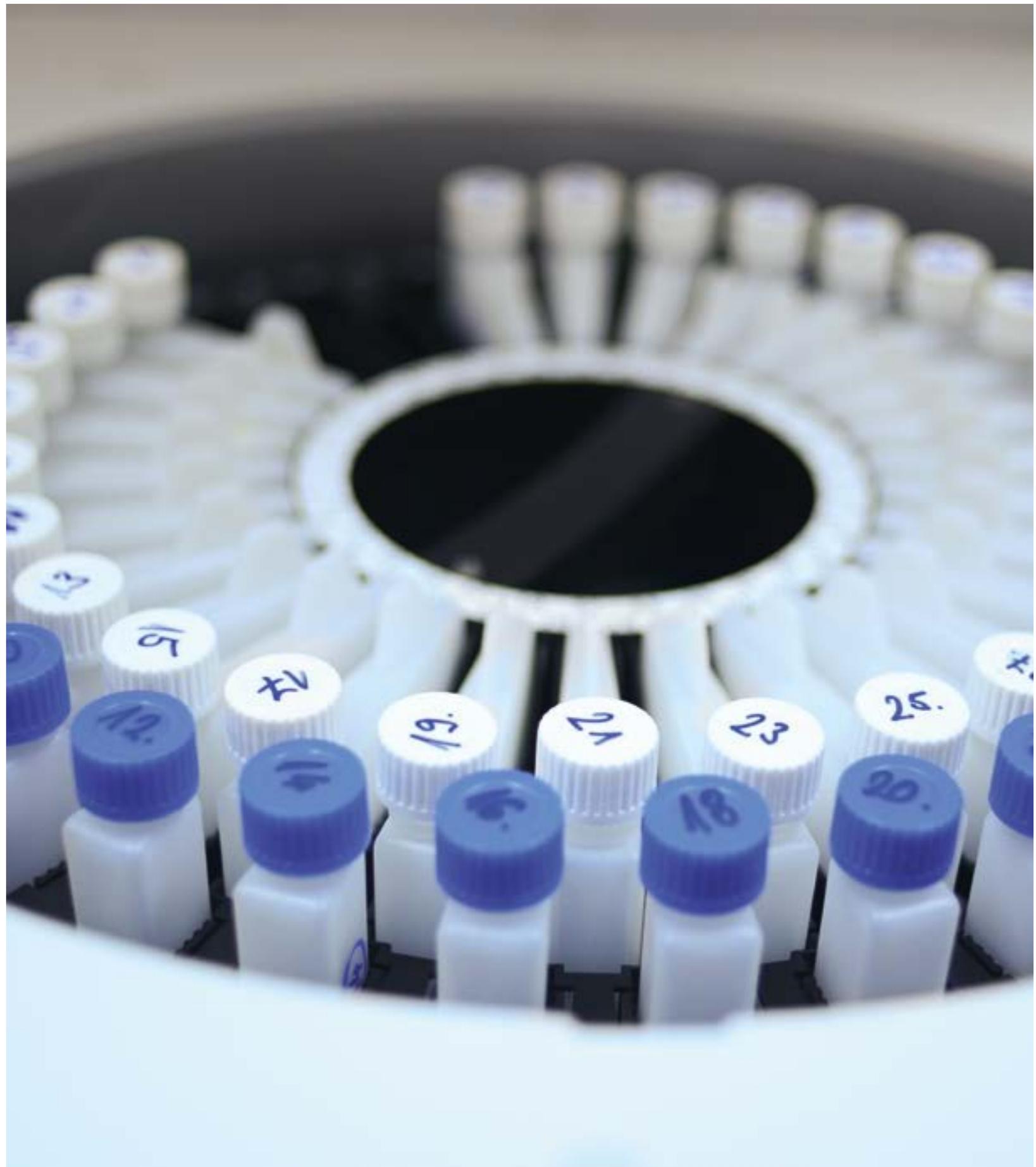
- Administraciones sanitarias (Nacional y CCAA)
- Sociedades científicas
- Industria farmacéutica
- Asociaciones de pacientes

El detalle de la tasa de respuesta de la encuesta se incluye en la siguiente tabla:

	Target	Nº de respuestas	Tasa de respuesta
Administraciones Públicas	25	11	44%
Asociaciones de pacientes	4	4	100%
Industria farmacéutica	5	5	100%
Sociedades científicas	16	9	56%
TOTAL	50	29	58%

02/Políticas de vacunación y modelos de prevención en la UE y en los países de nuestro entorno

Al no existir un modelo de prevención común en la UE se originan desigualdades en el acceso a la inmunización entre ciudadanos comunitarios, sin embargo, la UE sí que participa activamente en la política de Salud Pública de los EEMM.



2.1. Contextualización y alineamiento de las políticas de inmunización a nivel europeo

2.1.1 Contextualización

La prevención de enfermedades infecciosas es un tema prioritario en la política de salud pública de cualquier país y, en concreto, la vacunación, por ser una de las medidas de prevención que ha demostrado ser más coste-efectiva para la mejora de la salud y el bienestar general de la población (3). A pesar de que cada país diseñe una política de vacunación en base a su situación epidemiológica distintiva y sus objetivos políticos particulares (4), tanto la Organización Mundial de la Salud (OMS) como el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), han desarrollado estrategias o planes sobre la inmunización y prevención de la población a nivel global.

Como respuesta a un mundo cada vez más interconectado, la OMS y UNICEF lanzaron en 2005 una estrategia de inmunización global **"Visión y Estrategia Mundial**

de Inmunización 2006-2015". Esta estrategia a diez años tenía como visión principal hacer accesible la inmunización universal, concretándose en cuatro motivos específicos: (i) inmunizar a más personas frente a un mayor número de enfermedades; (ii) introducir nuevas vacunas y tecnologías; (iii) integrar con la inmunización otras intervenciones de salud críticas; (iv) gestionar los programas de vacunación en el contexto de la interdependencia global. (5).

En aras de reforzar los objetivos establecidos en el primer marco estratégico, en 2012 la Asamblea de la Organización Mundial de la Salud aprueba el **Plan de Acción Mundial sobre Vacunas 2011-2020** (6), siendo aprobado en 2012 por 194 Estados Miembros en la Asamblea Mundial de la Salud. El plan propone los siguientes retos para 2020:

- Erradicar la poliomielitis
- Eliminar el sarampión y la rubéola

"A pesar de que cada país diseñe una política de vacunación en base a su situación epidemiológica distintiva y sus objetivos políticos particulares, tanto la OMS, UNICEF y la Unión Europea han desarrollado estrategias o planes sobre la inmunización y prevención de la población a nivel global y europeo"

- Alcanzar altas coberturas de vacunación en los programas nacionales de vacunación
- Que los países de bajos recursos introduzcan vacunas nuevas o infrautilizadas
- Lograr la concesión de licencias y lanzamiento de vacunas contra una o más de las grandes enfermedades aún no prevenibles mediante vacunación

européo (8) en el que participaron el ECDC y la representación de salud de la CE (9).

Cabe destacar que la OMS no sólo ha desarrollado estrategias o planes globales sobre inmunización a largo plazo, sino que también trabaja en labores de promoción puntuales con impacto a nivel global.

Ejemplo de ello es la **Semana Mundial de la Inmunización**, celebrada desde 2013 todos los años la última semana de abril. La correspondiente al año 2017 se celebró en todo el mundo bajo el lema *"Las vacunas funcionan"* (#vaccineswork), aterrizando en España con la campaña de concienciación *"Las vacunas cuentan a lo largo de toda la vida"*, en la que participaron 19 entidades del sector (sociedades científicas, asociaciones de pacientes, grupos hospitalarios, colegios oficiales y cátedras universitarias, entre otras). La campaña se centró en la importancia de la prevención de enfermedades infecciosas más allá de la etapa infantil, así como en el fomento del conocimiento de la población sobre los beneficios de las vacunas en niños, adolescentes y adultos (10).

Hasta la fecha, se han registrado mejoras como, por ejemplo, el aumento de la tasa mundial de introducción de vacunas nuevas. Sin embargo, los avances hacia todas las metas de eliminación de enfermedades relativas al sarampión, la rubéola y el tétanos materno y neonatal, llevan retraso, por lo que se requiere un mayor esfuerzo para la consecución total de los objetivos planteados (7).

Como adaptación regional del marco global de inmunización, la OMS desarrolló en 2014 el **Plan de Acción Europeo de Vacunas 2015-2020**, para alcanzar retos de inmunización específicos del territorio

Ilustración 1. Planes mundiales desarrollados más recientes.



Fuente: Elaboración propia.



2.1.2 Alineamiento político de vacunación en los países europeos

En la UE no existe un órgano legislativo supranacional con competencia para regular la política de vacunación de todos los Estados Miembros (EEMM) de forma homogénea, pues la responsabilidad en materia de vacunación e inmunización corresponde a cada uno de dichos Estados, que son los que tienen la competencia para desarrollar sus propias políticas de Salud Pública en función de las necesidades nacionales.

Sin embargo, **la UE sí que participa activamente en la política de Salud Pública de los EEMM**, dado que en virtud de su tratado constitutivo tiene la obligación de garantizar la protección de la salud en todas sus políticas y de colaborar con los

países miembros para mejorar la salud pública. Es por ello que la UE cuenta con una estrategia de salud global que la CE se encarga de aplicar, principalmente por medio de sus programas de salud plurianuales. Las **principales instituciones** implicadas en la aplicación de la estrategia sanitaria de la UE son la Dirección General de Salud y Seguridad Alimentaria (DG SANTE), el ECDC y la Agencia Europea de Medicamentos (EMA) (11).

Actualmente se encuentra en vigor el **Tercer Programa de Salud (2014-2020)**, que persigue los siguientes cuatro objetivos¹: (i) Contribuir a sistemas de salud innovadores, eficientes y sostenibles; (ii) Mejorar el acceso de los ciudadanos a una asistencia sanitaria mejor y más segura; (iii) Fomentar la salud y prevenir las enfermedades; (iv) Proteger a los ciudadanos frente a las amenazas sanitarias transfronterizas.

Dentro del último objetivo, el plan establece la acción específica de reforzar las capacidades de los EEMM para actuar frente a las amenazas transfronterizas para la salud, en concreto, por medio de la coordinación de la respuesta en materia de salud pública y la elaboración de estrategias comunes sobre vacunación. Queda claro, por tanto, que **la UE sí contempla en su política sanitaria la coordinación conjunta de los EEMM en materia de vacunación**.

1. Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establece el Programa de Salud para el Crecimiento, tercer programa plurianual de acción de la UE en el ámbito de la salud para el período 2014-2020

A continuación, se detallan **acciones e iniciativas adoptadas en el seno de la UE respecto a la vacunación** hasta la fecha, y que conforman la política comunitaria actual en este ámbito:

1) Publicación de la Decisión nº 1082/2013/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de octubre de 2013, sobre las **amenazas transfronterizas graves para la salud** y por la que se deroga la Decisión nº 2119/98/CE. En esta decisión se plantea la necesidad de que la Comisión intensifique la cooperación con el ECDC, los EEMM, la EMA y la OMS para mejorar la facilitación de la información relativa a la cobertura de enfermedades prevenibles por vacunación.

2) En relación a la vigilancia epidemiológica:

- Creación de una **red de vigilancia epidemiológica y de control de las enfermedades transmisibles** en la UE².
- Publicación de **Decisiones que regulan la vigilancia epidemiológica de enfermedades transmisibles de forma uniforme en todos los EEMM**³.

2. Decisión nº 2119/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 24 de septiembre de 1998

3. Decisión nº 1082/2013/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 22 de octubre de 2013 sobre las amenazas transfronterizas graves para la salud y por la que se deroga la Decisión nº 2119/98/CE, y Decisión de la Comisión 2012/506/EU de 8 agosto de 2012 en la que se cambia la Decisión 2002/253/EC relativa a las definiciones para la notificación de enfermedades transmisibles a la Red Comunitaria según la Decisión nº 2119/98/EC del Parlamento Europeo y el Consejo

3) Creación en 2004 del ECDC⁴. La misión de este centro es identificar, determinar y comunicar amenazas actuales y emergentes para la salud humana por causa de enfermedades transmisibles. Para alcanzar estos objetivos, el centro realiza las siguientes tareas:

- Busca, recopila, coteja, evalúa y difunde los datos científicos y técnicos pertinentes.
- Facilita dictámenes científicos y asistencia científica y técnica, incluida la formación.
- Proporciona información a la Comisión Europea, a los países de la UE, a las agencias de la UE (como la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria y la Agencia Europea de Medicamentos) y a las organizaciones internacionales activas en el ámbito de la salud pública (como la OMS).
- Coordina la interconexión en redes de organizaciones que actúan en los ámbitos objeto de su cometido y administra redes de vigilancia especializadas.
- Intercambia información, conocimientos especializados y mejores prácticas, y propicia el desarrollo y la ejecución de acciones comunes.

La experiencia confirma que la acción coordinada de la UE en relación a la vigilancia de las amenazas transfronterizas graves para la salud, la alerta precoz en caso de tales amenazas y la lucha contra ellas,

4. Reglamento (CE) nº 851/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo 21 de abril de 2004

"En la UE no existe un órgano legislativo supranacional con competencia para regular la política de vacunación de todos los EEMM de forma homogénea, sin embargo, sí que participa activamente en la política de Salud Pública en los EEMM a través de la definición de los "Programas europeos de salud"

aporta un valor añadido a la protección y la mejora de la salud humana⁵.

Asimismo, el ECDC es referente en el estudio de calendarios vacunales para los EEMM. Por ejemplo, en 2007 se formalizó la creación de un equipo de trabajo dentro del ECDC, a petición de países miembros de la UE, para estudiar los calendarios de la vacuna DTP y proponer uno común que pudiera ser aceptado por todos (12).

4) Proyectos Vaccine European New Integrated Collaboration Effort (VENICE III) (13):

El proyecto VENICE III es fruto de la evolución de otros dos anteriores (VENICE I y VENICE II) en el área de vacunación. Tanto VENICE

5. Decisión n.º 1082/2013/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 22 de octubre de 2013 sobre las amenazas transfronterizas graves para la salud y por la que se deroga la Decisión n.º 2119/98/CE

I (2006-2008), como VENICE II (2009-2013) tuvieron un impacto muy relevante en la Unión: Se creó una **red de colaboradores expertos en los programas de vacunación**, se **recolectó información relevante** acerca de los **programas de inmunización** a nivel nacional y regional, y se **monitorizó la entrada de las vacunas contra el VPH y rotavirus**, entre otros logros.

Por su parte VENICE III se marcó los siguientes objetivos generales:

- Recolectar, compartir y diseminar información acerca de los programas de vacunación a través de una red de profesionales del sector.
- Proveer información útil para construir rendimiento general de los programas de inmunización de los EEMM de la UE/EEA.

Por último, destacar que la red de VENICE migrará a la red oficial de la ECDC, con expertos fijados por los cuerpos competentes de cada EEMM.

5) Iniciativas que se han adoptado en relación a ciertas vacunas o enfermedades infecciosas, como las siguientes (14):

- Ayudó a introducir las **vacunas contra el cáncer de cuello de útero**, gracias a una plataforma de colaboración (VENICE) financiada por el ECDC.
- Promover la vacunación contra la gripe estacional de los "grupos de riesgo". Para lo que se desarrolló la **Recomendación**

del Consejo (2009), para garantizar la vacunación de la gripe estacional del 75% de las personas del grupo de riesgo.

- Ayudar en la elaboración de una estrategia de vacunación contra la pandemia de la gripe H1N1 para los países miembros **Vaccination Strategies Against Pandemic (H1N1) 2009**.
- Para incrementar los índices de vacunación infantil en la UE, la Comisión junto al ECDC y la EMA, y de acuerdo con las **Conclusiones del Consejo sobre la inmunización infantil de 2011**, proporcionó ayuda a los países de la UE mediante las siguientes labores (15):
 - Asesoramiento sobre mejores prácticas ante brotes de enfermedades que pueden evitarse por vacunación
 - Financiación de proyectos de inmunización
 - Mejora de los datos de cobertura de vacunación a través de la red VENICE
 - Estimulación a asociaciones europeas de profesionales de la salud para recomendar la vacunación
 - Información objetiva y comprobada tanto para los profesionales de la salud, como para el resto de la población

6) Acuerdo de Adquisición conjunta de contramedidas médicas de la Unión Europea, aprobada en el año 2013 por la Comisión Europea a petición del Consejo de la Unión Europea⁶.

6. En virtud el artículo 5 de la Decisión 1082/2013/UE

A raíz del brote de gripe pandémica H1N1 en 2009, se evidenció la conveniencia de adquirir de forma conjunta las vacunas y otros medicamentos contra pandemias en los países de la UE, pues se lograrían condiciones contractuales de suministro mucho más beneficiosas (precio, fiabilidad, confidencialidad y flexibilidad).

En 2013 se aprobó un acuerdo gracias al cual los Estados miembros signatarios pueden beneficiarse de un acceso más asequible a las vacunas contra las pandemias y satisfacer mejor las necesidades de vacunación de sus ciudadanos, al lograr una disponibilidad mayor en plazos más breves. En definitiva, este acuerdo de compra colectiva favorece la eficiencia y la racionalidad ante una amenaza transfronteriza grave para la salud en el territorio de la UE⁷.

7) Cofinanciación de la Joint Action on Vaccination

Dentro del Tercer Programa Europeo de Acción en Salud 2014-2020, se encuentran enmarcadas las *Joint Actions*, por las cuales la Comisión Europea anima a la colaboración entre Estados Miembros para resolver problemas de Salud Pública con una dimensión europea. Las *Joint Actions* son proyectos cofinanciados por autoridades competentes responsables de salud de cada uno de los Estados Miembros.

7. Decisión n.º 1082/2013/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 22 de octubre de 2013 sobre las amenazas transfronterizas graves para la salud y por la que se deroga la Decisión n.º 2119/98/CE



La *Joint Action on Vaccination* es uno de los seis proyectos seleccionados en el marco del programa de trabajo de 2017 aprobado por la Dirección General de Salud y Seguridad Alimentaria de la UE (16).

La propuesta de colaboración de la *Joint Action on Vaccination* está redactada por **Vaccines Europe**, un grupo de especialistas en vacunas que pertenece a la Federación Europea de Asociaciones de la Industria Farmacéutica (EFPIA). Su objetivo es: animar a la construcción de una hoja de ruta de inmunización para la UE mediante el desarrollo de guías para la implementación efectiva de programas nacionales de inmunización mediante el trabajo conjunto de los EEMM en los próximos años (2018-2020) (17).

En un documento de mayo de 2017, *Vaccines Europe* determina las que considera deberían ser prioridades de la *Joint Action on Vaccination*, identificando las siguientes cuatro áreas clave sobre las que debería centrarse la política de vacunación de la UE (18):

01. **Fortalecer las capacidades de vigilancia europeas** para evaluar de forma más eficiente los patrones de

enfermedades infecciosas, los beneficios/riesgos de las vacunas, así como el impacto de la vacunación en todas las edades, con el fin de aportar los datos necesarios para la adaptación de las estrategias nacionales de inmunización.

Dentro del ámbito de la vigilancia epidemiológica, *Vaccines Europe* propone que el ECDC tome un papel más activo en la provisión de guías de referencia a los EEMM que aseguren la recolección consistente de datos de vacunación (coberturas, efectividad, seguridad) y que faciliten la implementación de los futuros programas nacionales de inmunización. Esta propuesta ya había sido planteada por *Vaccines Europe* en 2014, con la publicación del documento "*Call for Action*" (19).

02. **Atajar las causas del escepticismo hacia las vacunas.** *Vaccines Europe* propone que la industria continúe desarrollando y produciendo vacunas efectivas y seguras de la mayor calidad posible, y que potencie la sensibilización mediante el aumento de información de datos acerca de las vacunas y la vacunación. Además, propone establecer

“Fortalecer las capacidades de vigilancia europeas, reducir las causas de escepticismo hacia las vacunas, mejorar el suministro de vacunas y establecer una mayor colaboración entre stakeholders son las acciones clave de la *Joint Action on Vaccination*, uno de los seis proyectos seleccionados en el marco del programa de trabajo de 2017 aprobado por la Dirección General de Salud y Seguridad Alimentaria de la UE”

políticas contra el escepticismo mediante el compromiso del personal sanitario.

03. **Mejorar el suministro de vacunas.** Para ello, se requiere tomar diversas medidas, entre las que se destacan las siguientes: (i) establecer una oferta y demanda sostenible mediante un diálogo temprano y continuo entre fabricantes y autoridades sanitarias para mejorar la planificación de los productores; (ii) armonizar diversos requisitos regulatorios en Europa y el mundo; (iii) reducir el número de especificidades regionales/nacionales en relación al empaquetamiento y etiquetado de las vacunas.

04. **Establecer una colaboración entre stakeholders para definir las prioridades de investigación en vacunas e implementar políticas que recompensen la innovación.** Sólo de esta forma podrá garantizarse que los productores de vacunas continúen desarrollando nuevas y mejores vacunas. También se debe explorar cómo superar las barreras de bloqueo para la investigación y desarrollo de las próximas generaciones de vacunas capaces de

cubrir necesidades actuales no cubiertas, entre ellas, la resistencia antimicrobiana y el envejecimiento de la población.

2.2. Las vacunas en España y en los países de nuestro entorno

2.2.1. Caracterización de los programas de vacunación de los países de nuestro entorno

El hecho de no contar con una política de vacunación comunitaria que regule los modelos de prevención de todos los EEMM, genera diversidad entre los programas de vacunación de cada uno de ellos respecto de aspectos decisivos como el tipo de financiación, el modelo de compra o la caracterización de los agentes decisivos.

De este modo, los ciudadanos de la UE se enfrentan a distintos modelos de vacunación, donde las diferencias pueden llegar a ocasionar un gran impacto. Así, por ejemplo, las vacunas incluidas en los calendarios de vacunación son financiadas por los sistemas nacionales de salud de la mayoría de EEMM, pero en una minoría es el paciente quien debe pagar por las vacunas.

Tabla 1. Elementos claves de los modelos de vacunación en Europa.

	España	Alemania	Francia	Italia	Reino Unido
Responsable política de vacunación	MSSI y CCAA	-	Ministerio de Sanidad	Servicio Nacional de Salud	National Health Services (NHS)
Agentes decisores o involucrados	CISNS	RKI* STIKO*	InVS* ANSM* INPES*	Comité Nacional de Salud	HPA* JCVI*
Modelo de compra	Descentralizado, pero con Acuerdo Marco y licitaciones Autonómicas	Descentralizado	Descentralizado	Centralizado (vacunas recomendadas) Descentralizado (vacunas complementarias)	Centralizado
Modelo de financiación	Público (100% de las vacunas que forman parte del calendario)	Cubiertas por la póliza del seguro contratado. Gratuitas en sectores con riesgo de exclusión	Mixto (reembolso del 65% por seguridad social o gratuitas para niños, crónicos y algunos grupos de riesgo)	Público (100% de las vacunas que forman parte del calendario)	Público (100% de las vacunas que forman parte del calendario)
Obligatoriedad de administración	No	No, sin embargo, las escuelas infantiles están obligadas a identificar a los progenitores que rechacen informarse sobre vacunación	Obligación general para 8 vacunas a partir de 2018 a escolares	12 vacunas principales obligatorias a escolares	No
Calendario de vacunación para adultos (nivel nacional)	Recomendaciones para grupos en riesgo	Calendario en distintas etapas etarias	Calendario en distintas etapas etarias	Calendario en distintas etapas etarias	Recomendaciones para grupos en riesgo
Sistema de administración de las vacunas	Centro de salud públicos Centros privados autorizados Centros de trabajo	Médicos en privada (90%) Servicios públicos (10%)	Médicos en privada Clínicas públicas materno-infantiles Farmacias (proyecto piloto de antigripales)	Clínicas de vacunación del sistema nacional de salud Farmacias comunitarias (antigripales)	Médicos de atención primaria del sistema nacional de salud Centros privados Farmacias comunitarias (antigripales)

Fuente: Elaboración propia.

* **RKI** (Instituto Robert Koch); **STIKO** (Comité Permanente de Vacunación); **InVS** (Instituto Francés de Control Sanitario); **ANSM** (Agencia Nacional de Seguridad de Medicamentos y Productos Sanitarios); **INPES** (Instituto Nacional de Prevención y Educación para la Salud); **HPA** (Agencia de Protección Sanitaria); **JCVI** (Comité mixto de Vacunación e Inmunización).

En aras de examinar dichas diferencias existentes en el territorio comunitario, se han escogido cuatro países del entorno de España representativos de la UE: Alemania, Francia, Italia y Reino Unido. De cada uno de estos países se incluyen a continuación diversos elementos caracterizadores de sus modelos de vacunación, con el objetivo

de realizar un análisis comparativo entre el modelo español y otros modelos europeos⁸.

8. La información relativa a los modelos de vacunación se ha obtenido de la plataforma VENICE, donde aparecen informes específicos de Alemania, España, Francia e Italia. Estos documentos están disponibles en el siguiente link: epidemiológica. <http://venice.cineca.org/documents/>.

"El hecho de no contar con una política de vacunación comunitaria que regule los modelos de prevención de todos los EEMM, genera diversidad entre los programas de vacunación en aspectos decisivos como el tipo de financiación, el modelo de compra o la caracterización de los agentes decisores"

"El gasto destinado a vacunas no supera el 0,5% del total del presupuesto sanitario público en los países occidentales de Europa"

2.2.2. Inversión en Salud Pública y en vacunas

Según el primer estudio que documenta de forma sistemática las principales tendencias en la inversión de vacunas en los países occidentales de Europa, el gasto destinado a vacunas no supera el 0,5% del total del presupuesto sanitario (21).

Tomando como referencia el estudio mencionado, publicado en 2016 por *Human Vaccines & Immunotherapeutics*, se presentan a continuación los datos actualizados del gasto sanitario público, el gasto en prevención y Salud Pública, y el gasto en vacunas de los cinco países del entorno europeo que se vienen comparando en este informe.

Datos globales

Tabla 3. Comparativa del gasto sanitario público, gasto en prevención y Salud Pública y gasto en vacunas de Alemania, España, Francia, Inglaterra e Italia (millones de €).

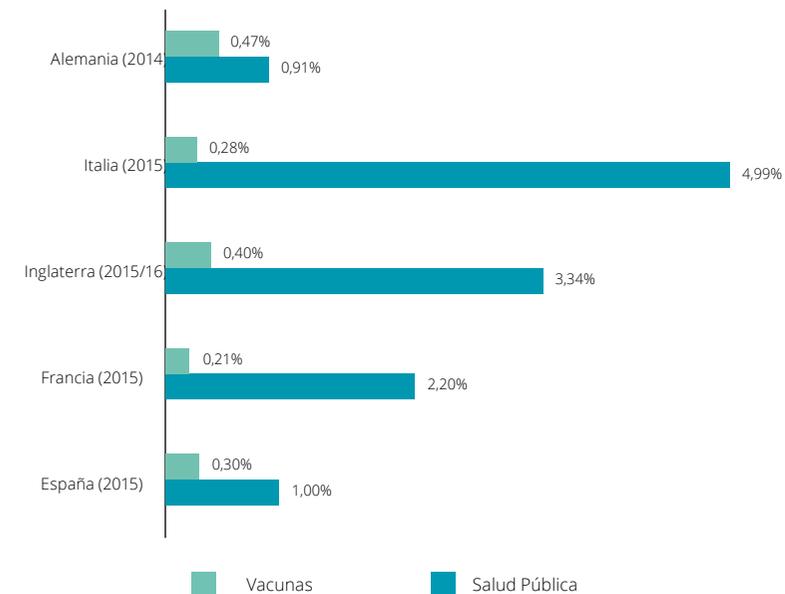
	Año	Gasto sanitario público	Gasto en Prevención y Salud Pública	Gasto en Vacunas
España	2015	65.565,54	657,85	198,57
Francia	2015	262.046,00	5.761,00	547,00
Inglaterra*	2015	160.762,94	5.369,62	647,28
Italia	2015	107.032,49	5.346,39	305,35
Alemania	2014	194.000,00	1.765,40	910,00

* Solamente se han encontrado los datos requeridos en este apartado para Inglaterra; por ello, el Reino Unido no estará representado en su totalidad.

Fuente: Datos actualizados del estudio Human Vaccines & Immunotherapeutics.

Gasto en prevención y Salud Pública y gasto en vacunas como porcentaje del gasto sanitario público total

Ilustración 3. Comparativa del gasto en prevención y Salud Pública y gasto en vacunas de Alemania, España, Francia, Inglaterra e Italia (% sobre total gasto sanitario público), últimos datos disponibles¹.



Fuente: Elaboración propia

Nota: El presupuesto correspondiente a Inglaterra abarca el período entre el 31 de marzo de 2015 al 31 de marzo de 2016. En el caso de Alemania, no se han encontrado datos para el año 2015.

Tal y como se refleja en la ilustración 3, mientras que el porcentaje del gasto en salud destinado a prevención y Salud Pública de los países analizados oscila entre un 1% y un 4,99%, el porcentaje del gasto en

salud destinado a vacunas fluctúa entre un 0,21% y un 0,40%.

Los datos más actualizados que se han encontrado muestran que el país que más

10. Fuentes: España (Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2015); Inglaterra (i) (Department of Health, 2016) (ii) (Public Health England, 2016); Francia (Ministère des Solidarités et de la Santé, 2016); Italia (i) Il bilancio in breve. Dipartimento della Ragioneria generale dello Stato. Ministero dell'Economia e delle Finanze. (ii) (Ministero della Salute, 2017) (iii) (Ministero della Salute, 2017).

invirtió en prevención y salud pública fue Italia (4,99%), frente a España y Alemania, que fueron los que menos invirtieron (1% y 0,91%, respectivamente). Sin embargo, Alemania fue el país que más invirtió en la partida de vacunas (0,47%), frente a Francia, que representa la menor inversión (0,21%).

Se aprecia una tendencia global de decrecimiento del porcentaje de gasto en vacunas respecto al gasto sanitario total, salvo en el caso de Inglaterra.

Los datos corroboran, por tanto, la alta susceptibilidad que tiene la partida de vacunas

Evolución temporal del presupuesto destinado a vacunas

Tabla 4. Evolución temporal del gasto destinado a vacunas respecto al gasto sanitario público total de España y los principales países de su entorno.

	% del gasto en vacunas respecto al gasto sanitario público Total		
Alemania	0,88% (2008)	-	0,47% (2014)
España	0,32% (2008)	0,25% (2012)	0,30% (2015)
Francia	0,36% (2008)	0,25% (2013)	0,21% (2015)
Inglaterra	0,30% (2006/07)	0,40% (2009/10)	0,40% (2015/16)
Italia	-	0,29% (2013)	0,28% (2015)

Fuente: Elaboración propia

Gasto en vacunas per cápita

Tabla 5. Gasto en vacunas per cápita de España y los principales países de su entorno (miles de euros).

	Año	Gasto en Vacunas (M de €)	Población total (M de €)	Gasto en vacunas per cápita (€/habitante)
España	2015	198,57	46,62	4,26
Francia	2015	547	67,02	8,16
Inglaterra	2015	647,28	53,01	12,21
Italia	2015	305,35	60,8	5,02
Alemania	2014	910	80,98	11,24

Fuente: Elaboración propia

"La inversión pública en España en 2015 en vacunas fue de 198,6 millones de euros, lo que supone 4,26 euros per cápita"

a los recortes, que podría explicarse por el hecho de que los beneficios de la vacunación no sean palpables a corto plazo (22).

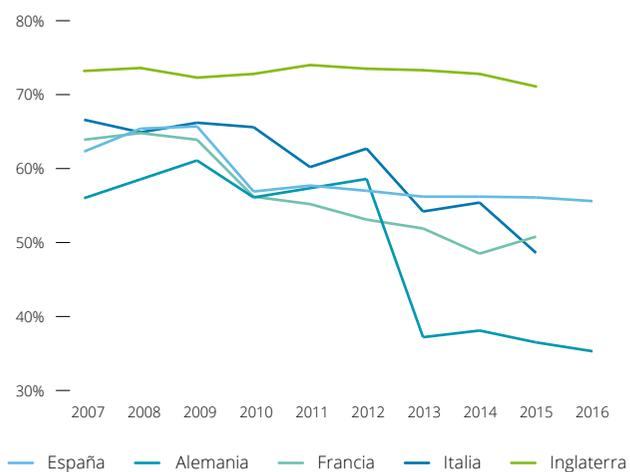
Es necesaria una reflexión sobre estas cifras teniendo en cuenta los sustanciales beneficios que aporta la vacunación sobre la salud pública de un país y, por ende, sobre su economía (23). Así, por ejemplo, los niños sanos rinden mejor en las escuelas, los adultos sanos son más productivos en su trabajo y más capaces de cuidar de la salud y educación de sus hijos, e incluso las sociedades que gozan de mayor salud son más capaces de atraer inversiones extranjeras. Por ello, el impacto positivo de la vacunación sobre la población no se limita a garantizar su salud, como tradicionalmente se ha pensado, sino que además es motor del bienestar y progreso económico a largo plazo (24).

Las vacunas deben considerarse una inversión a largo plazo que genera beneficios a gran escala sobre la población (24). En el caso concreto de España, las vacunas están consideradas como gasto corriente dentro del Presupuesto de Gastos de las Administraciones Públicas. Expertos del sector abogan por la tipificación de las vacunas como inversión, precisamente porque consideran necesario que se trabaje el cambio de la visión que las Administraciones Públicas tienen de las vacunas (25).

"Las vacunas deben considerarse una inversión a largo plazo que genera beneficios a gran escala sobre la población"



Ilustración 4. Evolución de la cobertura de vacunación antigripal en población > 65 años para España, Alemania, Francia, Italia y Reino Unido, 2007 – 2016.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos extraídos de OMS (27).

2.2.3. Comparativa de coberturas de vacunación

Las coberturas de la vacunación contra la gripe en adultos mayores de 65 años presentan una tendencia de disminución en todos los países analizados (2007-2016), alcanzando su valor más bajo en Alemania, con un 35.3% en 2016. A la cabeza de los países analizados destaca Reino Unido, cuyas coberturas, a pesar de haber experimentado un leve descenso desde 2007, siguen siendo las más altas, alcanzando un 71.1% en 2015.

Es preciso recordar que tanto la OMS como la UE recomiendan inmunizar cada año al 75% de los mayores de 65 años con la vacuna contra la gripe estacional⁹. Para lograr dicha cifra, a los países analizados aún les queda camino por recorrer.

9. Fue el objetivo marcado para 2010 en la Recomendación del Consejo de 22 de diciembre de 2009 sobre la vacunación contra la gripe estacional, 2009/1019/UE.

Tabla 6. Comparativa evolución de porcentajes de cobertura de vacunación en población de 1 año de DTP, sarampión, hepatitis B y poliomielitis, 2010-2015.

	Difteria, Tétanos y Tosferina (DTP)		Sarampión		Hepatitis B		Poliomielitis		Hib	
Año	2010	2015	2010	2015	2010	2015	2010	2015	2010	2015
España	97	97	95	96	97	97	97	97	97	97
Alemania	96	96	97	97	88	88	95	95	94	94
Francia	99	98	89	91	65	83	99	98	97	97
Italia	96	93	91	85	96	93	96	93	95	93
Reino Unido & Irlanda del Norte	94	96	89	95	No se han encontrado datos disponibles		94	96	94	96

Fuente: Elaboración propia a partir de datos extraídos de la OECD (26).

Nota: Dado que no se encontró información relativa a las coberturas de vacunación correspondientes a los años 2008 y 2011 para Alemania, se incluyó una media realizada con el año anterior y el siguiente, en aras de que la gráfica no perdiera su objetivo visual.

Pueden apreciarse dos tendencias diferenciadas. España, Alemania y Francia mantienen estables las coberturas de vacunación en ambos periodos analizados (salvo la correspondiente a la vacuna de la hepatitis B en Francia, que experimenta una mejora de casi 20 puntos porcentuales), mientras que Reino Unido e Italia presentan notables variaciones.

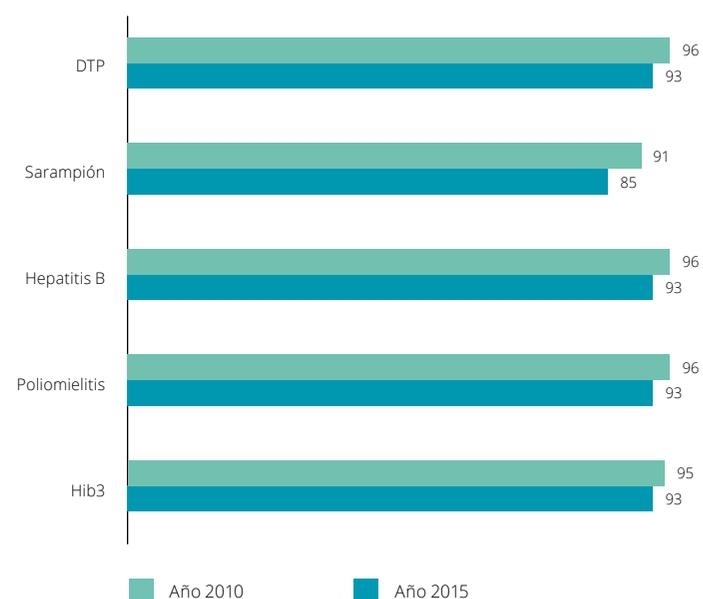
Caso particular de Italia

Italia presenta una reducción global de sus coberturas de vacunación entre 2010 y 2015. Dado que resulta un caso llamativo entre el resto de países examinados, conviene hacer un análisis individual del mismo.

Destaca la drástica bajada en la cobertura de vacunación del sarampión, calificando la OMS de culpable principal al debilitamiento significativo de las medidas de prevención (28).

Este escenario de bajas coberturas ha propiciado la aparición de un importante brote de sarampión en territorio italiano, que ha generado ya 4.925 casos de sarampión entre octubre de 2016 y septiembre de 2017 (29). Como dice la OMS, para frenar la propagación del sarampión es necesario que se supere el porcentaje del 95%, del cual actualmente Italia se encuentra a diez puntos porcentuales (30).

Ilustración 5. Evolución de las coberturas de vacunación en Italia para varias vacunas en población de 1 año, 2010-2015.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos extraídos de OMS (27).

Las bajas coberturas de vacunación que actualmente presenta Italia, van acompañadas de un nivel de desconfianza en la seguridad de las vacunas por encima de la media mundial. En base al estudio "The Vaccine Confidence 2016" realizado por la *London School of Hygiene and Tropical Medicine*, para el cual se entrevistó a una muestra de 65.819 personas en 67 países, un 20,6% de los italianos encuestados (por encima de la media del 12% en los datos mundiales) indicaron que estaban en desacuerdo o totalmente en desacuerdo con la afirmación: "Las vacunas son seguras" (31).

Italia ha optado por reforzar su política de obligatoriedad de vacunas, mediante la elaboración de una ley que aumenta el número de vacunas obligatorias para la infancia y adolescencia de 4 a 12 (*decreto legge 7 giugno 2017 n. 73*). El cumplimiento de la vacunación obligatoria será necesario para que los niños puedan ser admitidos en la guardería y en los centros de educación preescolar (niños de 0 a 6 años). Por su parte, los niños de primaria podrán ser admitidos en los colegios, pero sus padres podrán incurrir en sanciones administrativas en caso de no cumplir con la vacunación obligatoria.

El objetivo de esta medida no es otro que el de contrarrestar la disminución gradual que vienen sufriendo las coberturas de vacunación en los últimos años, siendo muchas de ellas actualmente inferiores al 95%, cifra recomendada por la OMS para garantizar la denominada "inmunidad rebaño" (32).

Caso particular del brote de sarampión en Europa

El brote de sarampión no ha sido exclusivo de Italia, sino que ha afectado a una gran parte del territorio europeo. Pese a que uno de los objetivos del Plan de Acción Europeo sobre Vacunas 2015-2020 es la eliminación del sarampión y se habían logrado notables avances al respecto, en los dos últimos años los casos han aumentado considerablemente. De hecho, la OMS ha alertado recientemente sobre la seria amenaza que supone la difusión del virus del sarampión en territorio europeo, indicando que ningún Estado se encuentra al margen del mismo (33).

El ECDC reitera que las bajas coberturas de vacunación en muchos países europeos son la causa por la que el sarampión continúa propagándose por toda Europa. En concreto, según datos del año 2015 aportados por la OMS, la cobertura vacunal del sarampión fue inferior al 95% en un número significativo de países, tanto en la primera dosis (12 de los 27 países de la UE / EEE que informaron sobre la primera dosis) como en la segunda (15 de los 23 países de la UE / EEE). Los casos notificados en 2016 de los cuales se conocía el estado de vacunación, evidencian que el 87% se corresponden con personas no vacunadas (29).

Tabla 7. Inclusión de nuevas vacunas obligatorias en Italia, año 2017.

Vacunas que ya eran obligatorias	Vacunas obligatorias de reciente introducción	
Poliomielitis	Tosferina	Sarampión
Difteria	Hib	Rubeola
Tétanos	Meningococo B	Paperas
Hepatitis B	Meningococo C	Varicela

Fuente: Elaboración propia a partir de datos extraídos del Ministerio della Salute (32).

Tabla 8. Número de casos de sarampión por mes y por país, entre marzo de 2016 y febrero de 2017.

País	2016												2017		Total
	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ag	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	
Alemania	16	28	45	72	38	28	31	11	25	22	47	154			517
España	9	9	0	2	3	2	3	2	6	2	10	18			66
Francia	12	3	0	7	6	4	7	2	2	4	31	48			126
Italia	73	76	84	84	46	34	56	76	84	90	265	419			1.387
UK	44	56	48	76	132	108	29	32	14	1	9	1			555

Fuente: Elaboración propia a partir de datos extraídos de la ECDC.

03/Entorno global, impactos locales

Según la OMS, una de las principales causas que han contribuido al aumento de la esperanza de vida y la disminución de la mortalidad infantil son el descubrimiento de las vacunas y la inclusión de los programas de inmunización en la sociedad.



3.1. Beneficios globales de las vacunas

Según la OMS, las principales causas que han contribuido al aumento de la esperanza de vida y la disminución de la mortalidad infantil de la población global son la potabilización del agua, el saneamiento, el descubrimiento de las vacunas y la inclusión de los programas de inmunización en la sociedad (34). Dada su relevancia para la salud pública, las autoridades sanitarias tienen el deber de garantizar el control de enfermedades infecciosas por medio del saneamiento, control de aguas, control de alimentos, limpieza y vacunación de la población (35).

Las vacunas son, sin lugar a dudas, una de las intervenciones de salud pública más relevantes de la sociedad por su alta efectividad y buen perfil de tolerabilidad (36). Actualmente existen más de 40 vacunas que evitan cerca de 30 enfermedades transmisibles y, gracias a los programas de

inmunización contra la difteria, sarampión, tétanos neonatal, tosferina y poliomielitis, sólo entre los años 2000 y 2010 el número de muertes por enfermedades infecciosas descendió de 0,9 millones a 0,4 millones. En 2013, 129 países alcanzaban una cobertura del 90% para estas vacunas, evitando así entre 2 y 3 millones de muertes (34).

Desde un punto de vista económico, las vacunas han demostrado ser una de las intervenciones más coste-eficientes en salud, que ahorran recursos y costes a los gobiernos y a la sociedad en su conjunto. En este sentido, la vacunación resulta un pilar fundamental para el desarrollo económico de un país. Tal y como considera el Banco Mundial, no hay duda de la estrecha relación entre el crecimiento económico y la mejora de las circunstancias sanitarias. En concreto, dicha mejora puede cuantificarse por medio de diferentes aspectos, entre

los que destacan la disminución de las bajas laborales por enfermedad o la mejora del absentismo escolar y, por tanto, del desarrollo intelectual de los niños (34). Como consecuencia, la vacunación no sólo previene costes puramente sanitarios como las enfermedades y las muertes prematuras ocasionadas por dichas enfermedades, sino que también evita costes socioeconómicos de forma indirecta (ausencias al trabajo o al colegio, visitas médicas, hospitalizaciones, entre otras).

A continuación, se recogen los principales beneficios que la inmunización aporta a la población global:

1. Erradicación, eliminación y control de enfermedades

La inmunización como herramienta de prevención primaria ha prevenido y cambiado el curso de muchas enfermedades mortales, lo que ha causado un gran impacto social reduciendo la mortalidad y morbilidad de éstas. Del mismo modo, la vacunación es la única medida preventiva que ha eliminado una enfermedad infecciosa, la viruela, que durante el siglo XVIII era la responsable de entre el 8% y el 20% de todas las muertes en Europa. Además, ha logrado reducir en un 99% el número de casos de poliomielitis en la mayor alianza público/privada en favor de la salud, quedando afectadas las comunidades más pobres y marginadas (37). Además, si se analizan los datos de vacunación en España, se observa que antes de la introducción de los calendarios de vacunación, las enfermedades infecciosas eran la principal causa de mortalidad infantil (38).

2. Multirresistencia antimicrobiana

La frecuencia de resistencia antimicrobiana no deja de crecer en Europa, lo que constituye un serio problema de salud pública. Sin políticas ni acciones para prevenir la resistencia antimicrobiana, se estima que para 2050 el número de muertes anuales crezca hasta los 390.000 de los 25.000 actuales, dando lugar a una era en la que las infecciones comunes y minoritarias dejarán de ser tratables. Teniendo en cuenta que la resistencia antimicrobiana se adquiere por la exposición de la bacteria a diferentes agentes, cualquier estrategia que reduzca el uso de antibióticos podría considerarse para combatir este problema a nivel mundial.

A diferencia de los antibióticos, las vacunas trabajan con el sistema inmune para combatir las infecciones, por lo que pueden tener un papel crucial en la resistencia antimicrobiana. Las vacunas la previenen reduciendo el uso y el mal uso

Reduciendo los casos de gripe mediante vacunación, se reduce el uso de antibióticos hasta en un 64%

La cobertura universal de la vacuna conjugada neumocócica podría potencialmente evitar el uso de 11.4 millones de días de uso de antibiótico en niños menores de 5 años, es decir, reducir un 47% el uso de antibiótico para casos de neumonía.

Tabla 9. Impacto de la vacunación en la enfermedad en España.

Vacunas	Año de vacunación en España	Incidencia enfermedades de declaración obligatoria			
		Años	Dato inicial	Dato final	Evolución intermedia
Difteria	1945	1040-2009	27.517	0	Se extingue
Polio	1963	1959-2009	2.132	0	Se extingue
Tétanos	1965	1983-2009	90	9	Disminuye
Tos Ferina	1965	1985-2009	60.564	538	Disminuye
Sarampión	1978	1983-2009	301.319	44	Disminuye
Rubeola	1978	1983-2010	161.772	30	Disminuye
Parotiditis	1981	1984-2009	286.887	2.172	Disminuye
Varicela	2004	1986-2009	376.754	141.399	Disminuye
Meningococo	2000	1986-2009	2.669	725	Disminuye

Fuente: Instituto de Salud Carlos III.

Fuente: (39); (40).

de los antibióticos mediante la prevención de enfermedades infecciosas causadas por bacterias cuyo tratamiento son los antibióticos. En 2011 un estudio halló que los antibióticos se prescriben para el 79% de los casos de gripe. Por otro lado, la prevención de la gripe y otras infecciones virales mediante la vacunación limitan la necesidad de tratamiento con antibióticos de infecciones bacterianas secundarias que pueden aparecer tras, por ejemplo, enfermedades respiratorias causadas por virus (39)

3. Protección del paciente crónico

Las vacunas resultan especialmente relevantes para pacientes con enfermedades crónicas, puesto que son más susceptibles de desarrollar complicaciones derivadas de ciertas enfermedades prevenibles por vacunación (42). Las comorbilidades en enfermedades de pacientes crónicos, como por ejemplo, en la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) o en la diabetes mellitus (DM) son frecuentes.

La vacunación se presenta como la estrategia más eficiente de prevención frente a enfermedades que puedan desarrollarse además de la enfermedad o trastorno

primario, en el caso de la EPOC y DM, frente al herpes zoster y al neumococo.

Algunos beneficios de la vacunación contra la gripe en pacientes crónicos:

- Reduce un 50% los ataques de corazón
- Reduce un 28% las muertes de pacientes diabéticos
- Reduce un 24% el riesgo de ataques tras enfermedades respiratorias

Fuente: (40).

4. Prevención de enfermedades relacionadas y cáncer

Las vacunas no sólo protegen contra la enfermedad diana sino también contra sus enfermedades relacionadas. Se ha visto que la vacunación contra la gripe en niños reduce las posibilidades de desarrollar una otitis aguda en un 30%. La vacunación contra el sarampión protege al individuo de numerosas complicaciones: disentería, neumonía, queratomalacia y desnutrición (43).

"Las vacunas son una de las intervenciones de salud pública más relevantes por su alta efectividad y buen perfil de tolerabilidad"

Contra el cáncer la vacuna del VPH:

- Previene frente a 7 genotipos que causan el 90% de los cánceres y lesiones precancerosas relacionadas con el VPH (CIN2+, cáncer de cérvix, vagina, vulva y pene)
- Previene frente a otros dos tipos de VPH que causan el 90% de las verrugas genitales

Fuente: (42).

5. Inmunidad de rebaño

Las vacunas tienen una cualidad única en la intervención de Salud Pública, ya que beneficia tanto al individuo inmunizado como al resto de la comunidad. Se conoce como inmunidad de rebaño a la protección de un determinado grupo de la población sin protegerse ante una enfermedad infecciosa debido a un elevado porcentaje de la población inmunizada (39).

Tabla 10. Ejemplo de vacunas con beneficios de inmunidad de rebaño frente a protección de rebaño.

Vacunas	Protección	Inmunidad
Antipoliomielítica oral	x	x
Antitifoidea oral	x	x
Antidiftérica	x	
Antivaricela	x	

Fuente: Elaboración propia a partir de datos extraídos de farmaindustria.

3.2. Consideraciones sobre el modelo de producción de vacunas

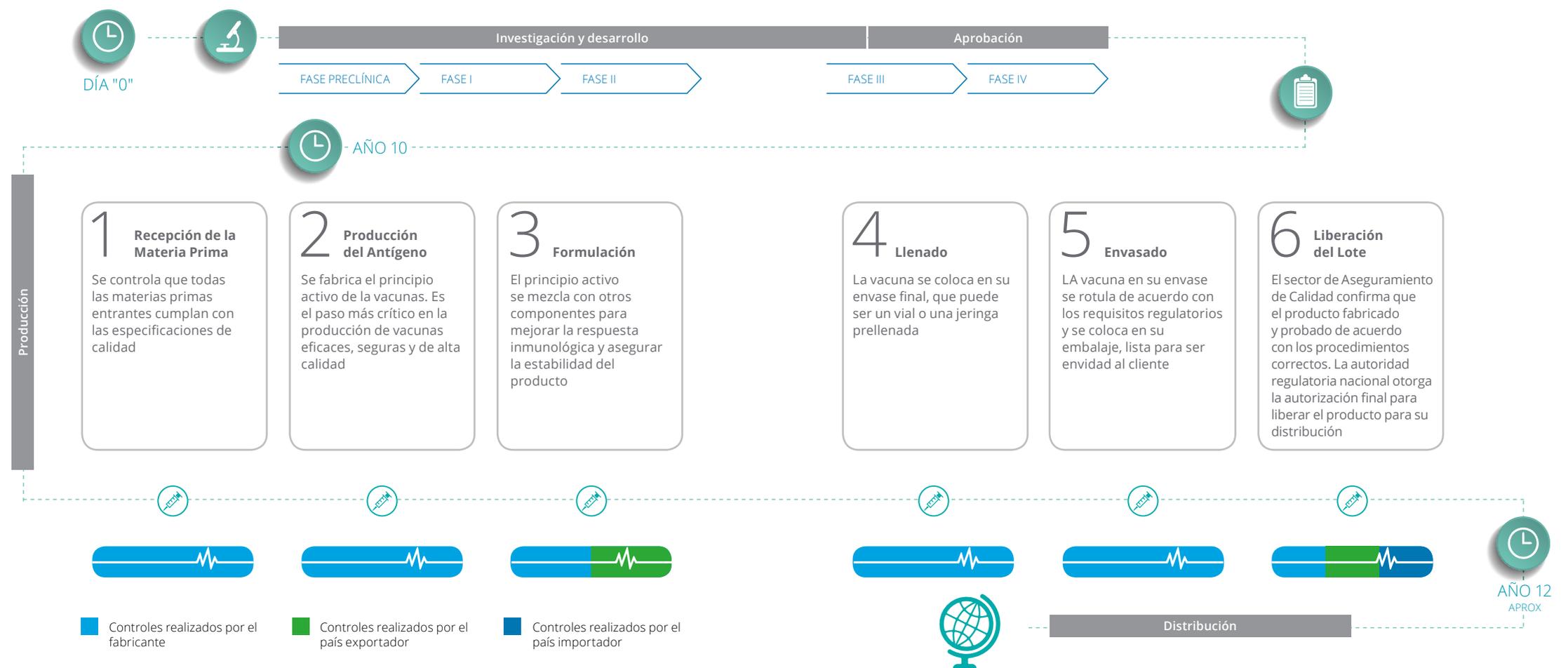
Producción de Vacunas

Una vez se han cumplido con éxito las fases de investigación y desarrollo de una vacuna, ésta debe ser aprobada por las autoridades competentes para poder iniciar su producción y así ponerse a disposición de la población. La fabricación de vacunas es un proceso muy complejo que se desarrolla en varias etapas consecutivas, todas las cuales se someten a controles rigurosos para garantizar la calidad y seguridad de las materias primas, equipos, procedimientos y productos finales. De hecho, más del 70% del tiempo que tarda en producirse una vacuna se destina a la realización de controles de calidad sobre cada lote de vacuna fabricada (análisis de pureza, eficacia, control microbiológico e inocuidad) (45).

Teniendo en cuenta todas las etapas y sus controles correspondientes, el tiempo que los productores de vacunas deben invertir en elaborar una vacuna puede llegar a los dos años, siendo el mínimo tiempo de seis meses (vacuna de la gripe) (46).

Los controles de calidad y los requisitos regulatorios siempre han estado presentes en la producción de vacunas, sin embargo, durante los últimos años la situación se ha vuelto más compleja por la confluencia de diversos motivos. En concreto, la EFPIA identifica tres factores que podrían explicar la creciente complejidad de los controles de calidad en la producción de vacunas, y que explicamos a continuación (47).

Ilustración 6. Recorrido de las vacunas desde las etapas de investigación y desarrollo, hasta su distribución.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos extraídos de la IFPMA.

"La fabricación de vacunas es un proceso complejo, costoso y largo"

1. Características biotecnológicas de las vacunas

Las vacunas son productos biológicos muy complejos y, como resultado de los avances de la Medicina y la tecnología, cada vez son más sofisticados. Por ello, su investigación y desarrollo exigen técnicas proporcionalmente sofisticadas para poder garantizar un alto nivel de calidad.

Algunas características que explican la complejidad biológica de las vacunas:

- **Elevado peso molecular** frente a medicamentos de origen químico, con características mucho más definidas, como puede verse en la Ilustración 8.
- **Estructura química compleja** y, con frecuencia, inestable (estructura terciaria).
- **Alta sensibilidad a condiciones de conservación**, que requiere extremar la precaución con la cadena de frío en las vacunas, frente al empaquetamiento más sencillo de otros medicamentos tradicionales.
- **Microheterogeneidad** derivada de los organismos vivos de los que se compone la vacuna.

- **La inmunogenicidad** propia de todos los medicamentos biológicos explica que no se pueda predecir con total exactitud la respuesta de los individuos que vayan a recibir la vacuna.
- **La reproductibilidad** de las vacunas es más complicada, debido a la variabilidad de las materias primas de tipo biológico.

2. Globalización de la producción

Los productores de vacunas buscan optimizar la producción por medio de su

- deslocalización en diversas regiones con el objetivo de:
- Especialización en alguna fase de la producción de vacunas
 - Adaptarse a las necesidades y preferencias específicas que presenta cada país, gracias a la producción local
 - Cumplir mejor con los plazos de entrega y con los requisitos regulatorios de cada uno de los países, acercando los últimos pasos de la producción de vacunas al destinatario final
 - Optimización de costes y eficiencias de la producción

"Los controles que se realizan alargan el proceso de producción de las vacunas, llegando a ocupar el 70% del tiempo de producción"

Con todo ello, la cadena de producción mejora. En concreto, se logra dar respuestas más rápidas a las necesidades de los países y sus sistemas de salud, prevenir riesgos en la cadena de suministro y obtener vacunas más accesibles para los pacientes.

Otro aspecto relevante de la globalización de la producción de vacunas es una demanda variable, pues cada país cuenta con sus peculiaridades propias existiendo diferencias entre calendarios vacunales, requisitos regulatorios o plazos de aprobación para su comercialización.

3. Requisitos regulatorios

Al tratarse la vacunación de un mecanismo de prevención, generalmente administrada a personas sanas, debe extremarse el control sobre la calidad, seguridad y eficacia de los procesos vinculados a la producción y administración de vacunas, y así lo exigen las autoridades competentes. Además, a medida que avanzan los conocimientos sobre las vacunas, los estándares de calidad devienen más exigentes. Por ello, durante el proceso de producción, los fabricantes llevan a cabo rigurosas y permanentes pruebas. De hecho, tanto el país de fabricación como el país importador realizan controles de calidad, por lo que incluso se duplican. Todos estos controles que se realizan alargan el proceso de producción de las vacunas, llegando a ocupar el 70% del tiempo de producción. Asimismo, el deber de realizar estos controles impacta sobre otros procedimientos como, por ejemplo,

el de modificación de una vacuna que ya se encuentra en el mercado.

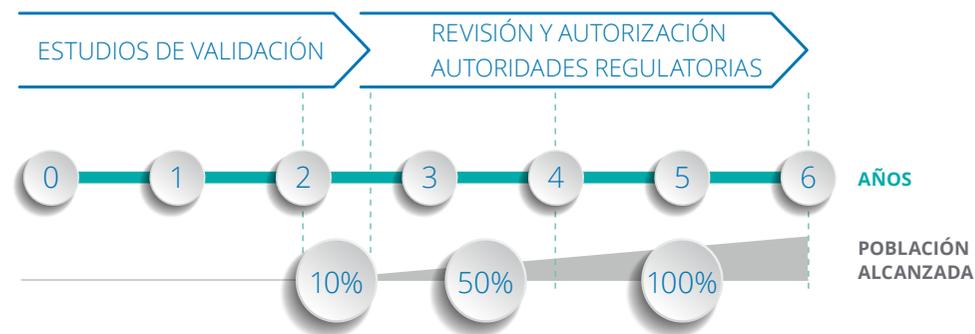
Para comprender este proceso, hay que comenzar explicando que la introducción de variaciones por parte de los fabricantes puede deberse a distintas razones: (i) mejorar la calidad o eficacia del producto, (ii) cumplir con nuevos requisitos regulatorios, (iii) modificar la estrategia en controles de calidad, o (iv) cambiar el rotulado del producto con nueva información.

Para ello, en primer lugar, se deben hacer estudios de validación por parte de los fabricantes, que aseveren que la modificación no afecta negativamente al producto. Este proceso puede tener una duración de 18 a 24 meses.

Una vez realizados los estudios de validación, se presentan las modificaciones a las autoridades regulatorias nacionales de cada país donde se comercialice el producto, para su posterior revisión y aprobación, proceso que puede llegar a durar hasta 2 años, variable en función del país puesto que no es algo que se encuentre armonizado.

La tardanza del proceso puede afectar al acceso y seguridad de la provisión de las vacunas en cuestión. Teniendo en cuenta que las fábricas de producción son limitadas, quizás no se tenga la capacidad para producir los dos tipos de vacunas (la antigua y la modificada). Ante esta situación los laboratorios pueden seguir tres estrategias diferentes:

Ilustración 7. Periodo de tiempo que lleva incluir la modificación de una vacuna para su comercialización frente al número de población alcanzada.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos extraídos de la IFPMA.

Tabla 11. Estrategias en la producción a la hora de incluir modificaciones en una vacuna.

	Opción 1	Opción 2	Opción 3
Producción Vacuna antigua	Detenerla	Mantenerla	Mantenerla
Producción Vacuna modificada	Implementarla	Implementar una vez se apruebe en todos los países	Implementarla al mismo tiempo
Inconvenientes	No asegura un acceso equitativo, puesto que existe riesgo de escasez de la Vacuna antigua para aquellos países donde no se haya aprobado la Vacuna modificada	Si la modificación es para cumplir con requisitos, esta opción no es viable, muchas agencias requieren la modificación una vez ha sido aprobado	Por lo general no es factible teniendo en cuenta las capacidades de fabricación

Fuente: Elaboración propia a partir de datos extraídos de la IFPMA.

4. Cadena de suministro

Además del proceso de producción, los crecientes y diversos requisitos regulatorios como el empaquetado o etiquetado, el tiempo de post-autorización, las combinaciones de antígenos o las pautas regulatorias de administración, hacen que la planificación estratégica de producción se convierta en un reto para los fabricantes (48). En este sentido, los productores se enfrentan a la difícil tarea de predecir la demanda del mercado para ajustar lo mejor posible su oferta y así poder garantizar un suministro adecuado de vacunas.

Las características particulares de este mercado pueden afectar al funcionamiento adecuado de la cadena de suministro de las vacunas:

Bajo número de productores

Los altos costes de producción y la exigente regulación limitan el número de actores

que pueden competir en este mercado. Resulta significativo el hecho de que el número de productores de vacunas en Estados Unidos se haya reducido en 22 desde el siglo pasado, pasando de 26 a 4 en la actualidad. Como consecuencia, si algún fabricante tiene un incidente en el proceso de producción de una vacuna determinada, los demandantes de dicha vacuna generalmente tienen pocas alternativas, lo cual puede traducirse a veces en situaciones comprometidas para la salud pública de la población.

Alta complejidad de los procesos de producción

La complejidad de los procesos de producción y los altos estándares de regulación y calidad alargan el proceso de obtención de las vacunas, de tal forma que los productores no tienen flexibilidad ni capacidad para asumir incidencias o variaciones en su producción.

"La alta complejidad de los procesos de producción, la diversidad entre países demandantes y la difícil predictibilidad de la demanda son las principales dificultades para el correcto funcionamiento de la cadena de suministro en vacunas"

Tabla 12. Problemas asociados a la cadena de suministro, ejemplificado en el caso del Dtpa.

Problemas potenciales	Motivos	Caso del Dtpa	Desenlace
Complejos procesos de producción	De 12-24 meses	Aproximadamente el tiempo de producción es de 1 año	Poco tiempo de reacción
Falta de predictibilidad	Las combinaciones entre los antígenos pueden ser muy variadas	Bivalentes (tétanos-difteria) Trivalente (tétanos-difteria-tosferina) Cuadrivalentes (trivalente+polio) Pentavalentes...	Dificultades para anticipar las necesidades y por ende la planificación de producción
Dificultades en la producción de materia prima	Producción de antígenos	En concreto problemas con la producción de tosferina	Menor número de unidades
Crecimiento de la demanda imprevisto	Nuevas estrategias de vacunación en diferentes países	Escasez de contenido en tosferina para embarazadas	Desabastecimiento
Número de productores	Muy reducido en el sector de las vacunas	Dos productores en el caso de la tosferina-difteria-tétanos	Pocas alternativas ante problemas imprevistos

Fuente: Elaboración propia.

Diversidad entre países demandantes

La ausencia de marcos internacionales de inmunización y la división de criterios de petición de vacunas entre países (tipología de vacuna según dosis, antígeno, entre otros factores), obliga a los productores a adaptar los métodos de producción a cada país, con el subsecuente gasto en recursos que ello conlleva.

Difícil predictibilidad de la demanda

La demanda del mercado de las vacunas puede ser impredecible (ej. brotes epidémicos de alguna enfermedad) y variable entre regiones, tramos etarios y estaciones. Esta variabilidad, junto a la diversidad de

los requisitos no sólo a nivel europeo, sino también a nivel mundial, aumentan la ineficiencia de los sistemas de producción de vacunas.

Las anteriores dificultades pueden afectar al correcto funcionamiento de la cadena de suministro, provocando situaciones de desabastecimiento. En España, son 9 las vacunas que han sufrido incidencias en su cadena de suministro en los últimos tres años en España: varicela, tosferina, meningitis B, difteria, neumococo, hepatitis A y B y papiloma (49).

La *Joint Action on Vaccination* propuesta por Vaccines Europe contempla el problema del suministro de vacunas, y ofrece soluciones para paliar futuras complicaciones, entre ellas (18):

- Reducir el número de requisitos exigidos a nivel nacional y regional, como el empaquetado y el etiquetado.
- Reducir el número de controles duplicados, así como eliminar el testado en animales.
- Armonizar requisitos regulatorios entre países, en especial, aquellos relacionados con post-modificaciones.
- Fomentar el diálogo entre los fabricantes y autoridades sanitarias para establecer una mejor estrategia de planificación del calendario vacunal.

3.3. Innovación

El desarrollo de nuevas vacunas

Actualmente se están desarrollando, a nivel mundial, más de 100 proyectos de nuevos tratamientos y vacunas contra enfermedades tropicales, fruto de colaboraciones entre entidades públicas, privadas, universidades y ONG. Entre los proyectos de más peso se encuentran innovaciones en últimas fases de desarrollo contra el dengue, Chagas, la enfermedad del sueño, rabia, tracoma y filarisis linfática (50). Además, recientemente la OMS ha anunciado la primera prueba de inmunización de la malaria a gran escala que tendrá lugar en África, y gracias a la cual serán vacunados alrededor de 360.000 niños durante los dos próximos años (51).

"Los expertos indican que el futuro de las vacunas se verá determinado por las vacunas terapéuticas"

Además, comienzan a darse los primeros pasos hacia el desarrollo de una vacuna frente al estreptococo B para proteger de la infección a los recién nacidos (52) junto con el desarrollo de varias vacunas en investigación, entre ellas, frente al virus del Ébola, citomegalovirus (53), HIV, Hepatitis C, Virus respiratorio sincitial, Herpes Zóster, Shigella o tuberculosis, entre otras (54).

Una innovación destacada en el sector es la vacuna frente al VPH, que incluye más tipos oncogénicos que la vacuna original, aumentando la protección a casi al 90% de las infecciones por VPH (44).

Recientemente, la FDA ha aprobado una vacuna frente al herpes zóster que presenta una eficacia superior al 90% en todos los grupos de edad así como eficacia sostenida durante un periodo de seguimiento de 4 años (55).

Asimismo, los expertos indican que el futuro de las vacunas se verá determinado por las vacunas terapéuticas. En este campo, destaca el reciente éxito de una vacuna



terapéutica personalizada para cada paciente contra el melanoma (56), o el actual desarrollo de una vacuna que lograría reducir el colesterol en un 50%, que ya se está ensayando en humanos (57).

Por su parte España no se queda atrás en investigación e innovación de nuevas vacunas. En la Universidad de Zaragoza, un equipo trabaja en el desarrollo de la vacuna MTBVAC, una de las vacunas más esperanzadoras contra la tuberculosis (58).

La facilitación de la administración de las vacunas

Un ejemplo de facilitación de la administración de vacunas es la sustitución de la inyección con aguja por un "parche de micro-agujas", método que ya se está probando en diversas vacunas, como la de la gripe. Este nuevo método aporta muchas ventajas como la eliminación del dolor, la posibilidad de que se la administre cada persona a sí misma o el hecho de que no sea necesario almacenarse en frío. Todos estos beneficios podrían contribuir a aumentar las coberturas de vacunación de la población (59).

Otra forma de facilitar la administración de vacunas es la reducción de pinchazos por vacuna. En este sentido, destaca la reciente modificación, en el calendario común de vacunación del CISNS, del esquema tradicional de primovacunación de tres dosis (3+1) a dos dosis más una de recuerdo temprana (2+1) para las vacunas DTPa/VPI/Hib/HB. Este modelo de vacunación puede ser de gran importancia si se tiene en cuenta que el número de

dosis que un lactante vaya a recibir, es decir, la reducción en el número de pinchazos, el dolor u otras reacciones adversas, puede afectar enormemente a la aceptación parental y por tanto mejorar la cobertura de vacunación (60).

La utilización de tecnología novedosa en la producción de vacunas

La bioinformática resulta prometedora en el ámbito de la innovación de las vacunas. El Instituto Weizmann de Ciencia (Israel) ha desarrollado un programa que permite obtener proteínas artificiales capaces de producir una mayor y mejor respuesta inmunogénica que las proteínas naturales empleadas en las vacunas de las enfermedades infecciosas (61).

Por otro lado, destaca el desarrollo de una vacuna frente al Zika de tipo recombinante que se inició en febrero de 2015 y se espera esté disponible para el año 2019. Esta modalidad garantiza una producción rápida y segura, al no requerir un virus patógeno para su producción (62).

El incremento de la accesibilidad a las vacunas a quienes más las necesitan

Actualmente se está trabajando en facilitar el acceso a las vacunas a países en desarrollo. Ejemplo de ello es el desarrollo de refrigeradores capaces de mantener las vacunas frías durante días sin energía, lo que permite llegar a áreas remotas manteniendo la seguridad y efectividad propias de las vacunas (63).

La necesidad de la innovación

Actualmente son casi 30 las enfermedades prevenibles por vacunación. A pesar de ello, siguen existiendo necesidades no cubiertas dentro del sector de la inmunización, como las siguientes (64):

- Enfermedades de alto impacto médico (p.ej. Staphylococcus aureus o cytomegalovirus).
- Vacunas actualmente disponibles, pero con potencial de mejora frente a enfermedades infecciosas (p.ej. tuberculosis).
- Poblaciones específicas que podrían protegerse aún mejor (p.ej. pacientes inmunocomprometidos o pacientes con enfermedades crónicas).

“Es necesario mantener un diálogo continuo entre los productores de vacunas y los stakeholders desde las primeras etapas del desarrollo para evitar inversiones innecesarias”

Además, las nuevas vacunas podrían tener un papel crucial en la prevención y la multiresistencia antimicrobiana (p.ej. *S. aureus* y *E. coli* extra-intestinal patógeno), ya que el uso de vacunas evita prescripciones innecesarias de antibióticos para infecciones virales (p.ej. la gripe).

Riesgos en la innovación de vacunas.

Existe el riesgo de que las vacunas innovadoras no lleguen a desarrollarse y no sean accesibles a la población debido a los incrementos en los requisitos regulatorios y la presión sobre los presupuestos en salud pública, lo que podría dificultar las inversiones necesarias para el desarrollo y producción de nuevas vacunas (18).

A continuación, se dan algunos detalles que ilustran el panorama de la inversión en vacunas:

01. Investigación y desarrollo de una vacuna: El intervalo de tiempo puede variar entre los 8 y los 18,5 años, asociados a unos costes desde los \$ 200 millones hasta los \$ 900 millones.
02. La construcción de una unidad de producción para una vacuna puede alcanzar los \$ 600 millones.
03. El tiempo de autorización para la comercialización de una vacuna va desde los 12 hasta los 18 meses.
04. La media de tiempo de introducción de una vacuna en los programas de inmunización tras su aprobación es de 6,5 años.



05. Para las compañías es difícil hacerse con subvenciones fruto de las iniciativas que apoyan el desarrollo en investigación de vacunas (p. ej. EDCTP2, H2020: TB Project, HIV, malaria)

06. El papel de las agencias de evaluación de tecnologías y medicamentos y HTAs varía entre los diferentes países (asesoramiento informado por evidencia a las autoridades sanitarias).

Además, existe la posibilidad de que, tras el desarrollo de una vacuna, ésta no llegue a formar parte de los programas de inmunización, ya que podría no ser una de las prioridades de la UE y los EEMM. Por ello, es necesario mantener un diálogo continuo entre los desarrolladores de vacunas y los

stakeholders desde las primeras etapas del desarrollo, para evitar inversiones innecesarias.

Iniciativas de la UE en I+D

La Comisión Europea es partícipe del I+D en vacunas a través de diferentes proyectos de subvenciones (64), como los siguientes:

- **Horizonte 2020:** Programa de financiación de proyectos de investigación e innovación de diversas áreas, que incluye convocatorias para el ámbito de vacunas.
- **Innovative Medicines Initiative (IMI):** Asociación entre la Unión Europea y la EFPIA, siendo la mayor iniciativa público-privada para acelerar el desarrollo de medicinas mejores y más seguras para los

pacientes. A lo largo de los últimos años el número de proyectos de investigación en vacunas lanzados bajo la IMI ha ido aumentando.

• Innovation Partnership for a Roadmap on Vaccines in Europe (IPROVE):

Resultado de un proceso extenso y abierto de consulta con los principales stakeholders del sector. Fundada en el Séptimo Programa Marco de la Unión Europea de investigación y desarrollo, su objetivo es analizar toda la cadena de innovación de las vacunas, para detectar las necesidades no cubiertas y eliminar las barreras que interfieren en la investigación y el desarrollo de vacunas innovadoras.

04/La vacunación en España

El modelo de compra y financiación junto con la vacunación en todas las etapas de la vida y la vacunación en profesionales sanitarios son los principales retos a los que se enfrentan las vacunas en España.



“El gasto sanitario público en España repuntó en 2015 después de años de decrecimientos y se situó en 65.5 mil millones de euros, lejos todavía de los datos de 2009”

4.1. Evaluación de las principales magnitudes de contexto

Tabla 13. Evolución del gasto sanitario público total y Salud Pública (2009-2015) (miles de euros).

Conceptos	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Gasto público en sanidad consolidado total	70.579.416 €	69.399.923 €	68.033.664 €	64.138.097 €	61.710.378 €	61.947.041 €	65.565.438 €
Serv. de Salud Pública	1.120.715 €	741.828 €	729.481 €	677.685 €	649.999 €	642.393 €	657.847 €
Remuneración del personal	496.325 €	494.427 €	481.666 €	450.212 €	450.395 €	447.508 €	458.726 €
Consumo intermedio*	623.945 €	246.975 €	247.360 €	227.030 €	199.320 €	194.384 €	198.695 €
Consumo de capital fijo	445 €	426 €	455 €	444 €	285 €	501 €	426 €

Fuente: Datos extraídos del MSSSI.

*El consumo intermedio hace referencia de forma aproximada a la inversión en vacunas.

Gasto sanitario público total

Desde el año 2009, la tendencia del gasto sanitario público total ha sido decreciente, con un repunte en 2015 con un crecimiento del 5,8%, aún sin superar las cifras de 2009, 2010 y 2011.

Ilustración 8. Gasto sanitario público (2009-2015) (miles de €).



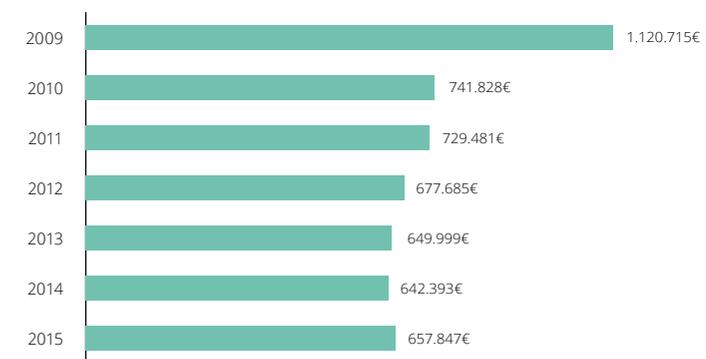
Fuente: Datos extraídos del MSSSI.

Gasto destinado a Salud Pública

En el año 2009, el gasto destinado a Salud Pública, aumentó considerablemente debido a la inversión en la vacuna de la gripe aviar. A partir de este acontecimiento, el presupuesto no ha dejado de descender hasta el año 2015, en el cual, la partida ha aumentado un 2,41% respecto al año anterior, pasando de 642 millones de € a 657 millones de €, aún sin superar los datos de 2010, 2011 y 2012.

“El gasto en salud pública también creció un 2,41% en 2015 después de años de contracción, situándose en 657,8 millones de euros”

Ilustración 9. Gasto destinado a Salud Pública (2009-2015) (miles de €).



Fuente: Datos extraídos del MSSSI.

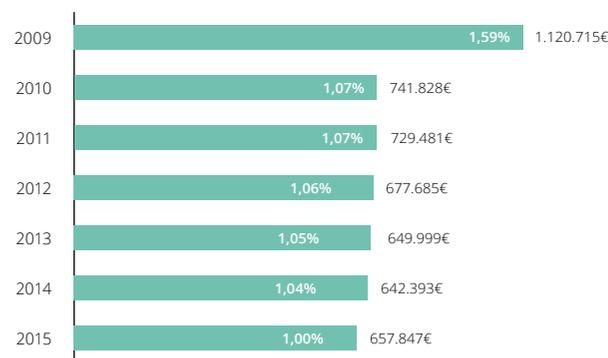


“No obstante, el porcentaje del gasto en salud pública respecto al gasto sanitario público total continuó decreciendo, situándose en el 1%”

Gasto sanitario público total vs. gasto en Salud Pública.

El porcentaje destinado a Salud Pública, respecto del gasto sanitario público total, no ha dejado de descender desde el año 2009, incluido en el año 2015, en el que alcanzó su porcentaje más bajo (1,00%).

Ilustración 10. Gasto en Salud Pública respecto al gasto sanitario público total (2009-2015).



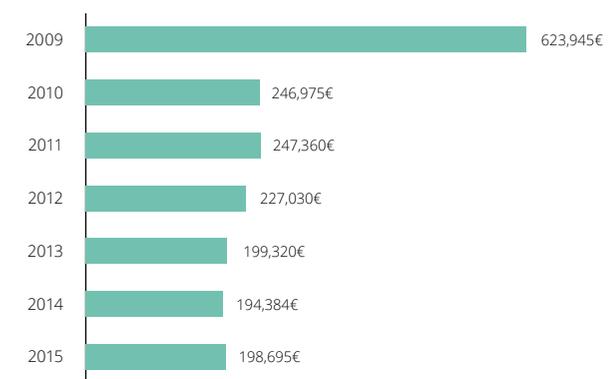
Fuente: Datos extraídos del MSSSI.

Inversión destinada a Vacunas

Dentro de la partida de Salud Pública, se incluye la inversión destinada a vacunas “consumo intermedio”, junto a consumo de capital fijo y remuneración del personal. La tendencia ha sufrido una constante disminución hasta el año 2015, donde se ha incrementado un 2,22% respecto al año anterior, y, por tanto, pasando de 194,383 millones de euros a 198,695 millones de euros, de nuevo por debajo del presupuesto alcanzado en 2009, 2010, 2011, 2012 y 2013..

“El gasto en vacunas en 2015 creció hasta los 198,6 millones de euros pero su peso se redujo tanto respecto al gasto sanitario público (0,30%) como al gasto en salud pública (30,20%)”

Ilustración 11. Inversión destinada a vacunas (en millones de €).

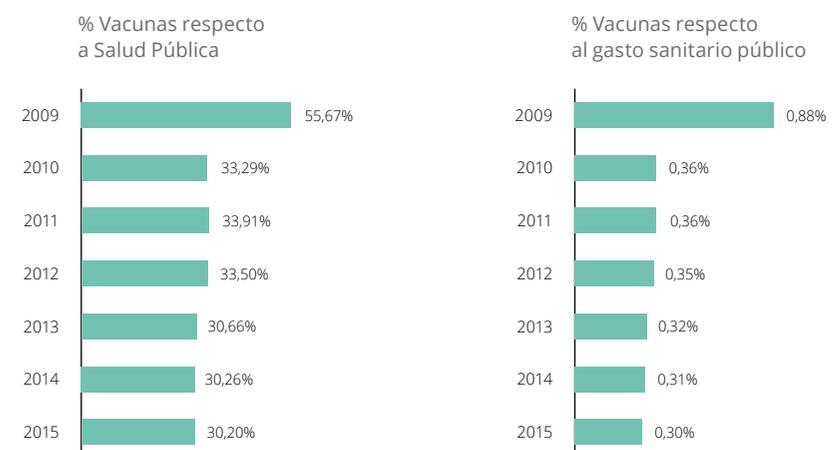


Fuente: Datos extraídos del MSSSI.

Inversión en vacunas vs. gasto en Salud Pública vs. gasto sanitario público

En el periodo 2010-2015 la inversión en vacunas no ha ganado peso respecto al gasto sanitario público ni respecto al gasto en salud pública a pesar del repunte del 2015.

Ilustración 12. Porcentaje de inversión en vacunas respecto al gasto sanitario total y salud pública.



Fuente: Datos extraídos del MSSSI.



4.2. Evolución del modelo de compra de vacunas

Hasta el año 2011, las CCAA eran quienes, a título individual, sacaban a licitación la compra de las vacunas necesarias para cumplir con los requisitos de los calendarios de vacunación propios.

A partir del año 2012, el MSSSI tomó la iniciativa junto a diversas Comunidades Autónomas de armonizar el procedimiento de adquisición de vacunas mediante la formalización de distintos Acuerdos Marcos con la industria farmacéutica. El objetivo era, por un lado, optimizar la compra de vacunas mediante la reducción de precios que permitía la agregación del volumen de compra y, por otro lado, homogeneizar los precios entre CCAA.

El proceso de compra de vacunas para las CCAA que se suscriben a un Acuerdo Marco es el siguiente:

01. El MSSSI solicita a las CCAA la información sobre el tipo de vacunas y la cantidad que prevén gastar en un periodo de tiempo determinado (normalmente entre uno y tres años).
02. El MSSSI elabora una licitación conjunta para las CCAA que hayan firmado la adhesión al Acuerdo Marco con el Ministerio, con el objetivo de seleccionar aquellos proveedores que ofrecen un precio más competitivo.
03. La primera licitación del Ministerio, fruto del Acuerdo Marco, da derecho

a las empresas elegidas adjudicatarias a presentarse a la licitación definitiva que realizan las CCAA al precio máximo de licitación resultante del concurso realizado por el Ministerio.

04. Las CCAA adheridas al Acuerdo Marco pueden seleccionar los criterios de adjudicación del contrato derivado que estimen convenientes respecto de la relación de criterios definidos en el Acuerdo Marco, otorgando menos o más relevancia al precio.

Pese a lo anterior, las CCAA tienen plena capacidad para contratar la adquisición de vacunas, por lo que la potestad de acogerse a tales acuerdos recae en ellas. Por ello, actualmente en nuestro país, pueden distinguirse tres modelos de compra:

01. **Procedimiento de adquisición individual:** La Comunidad Autónoma licita el suministro de vacunas bajo las condiciones particulares que considere oportunas, fuera del Acuerdo Marco.
02. **Procedimiento de adquisición bajo el Acuerdo Marco** con el MSSSI: se licita según las condiciones establecidas en el Acuerdo Marco.
03. **Procedimiento de adquisición mixto:** Para determinados tipos de vacunas, la Comunidad se acoge al Acuerdo Marco y, para el resto, realiza el procedimiento de licitación de manera individual.

Tabla 14. Comunidades Autónomas suscritas a los acuerdos marco actualmente vigentes para la compra de vacunas.

	Vacunas del calendario 2016	Vacunas de la gripe estacional 2017
Andalucía	Suscrita	Suscrita
Aragón	Suscrita	Suscrita
Asturias	Suscrita	Suscrita
Baleares	Suscrita	Suscrita
Canarias	Suscrita	No Suscrita
Cantabria	Suscrita	Suscrita
Castilla y León	Suscrita	Suscrita
Castilla-La Mancha	Suscrita	Suscrita
Cataluña	Suscrita	Suscrita
Ceuta y Melilla	Suscrita	Suscrita
Com. Valenciana	Suscrita	Suscrita
Extremadura	Suscrita	Suscrita
Galicia	Suscrita	Suscrita
Madrid	Suscrita	Suscrita
Murcia	Suscrita	Suscrita
Navarra	Suscrita	Suscrita
La Rioja	Suscrita	Suscrita
País Vasco	Suscrita	Suscrita

■ Suscrita ■ No Suscrita

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del MSSSI.

En España las CCAA pueden adherirse a dos tipos de acuerdo marco promovidos por el MSSSI:

Acuerdo marco para la compra centralizada de vacunas del calendario.

El último fue aprobado el 25 de noviembre de 2016, por el que se acordó la compra de cerca de 15,8 millones de dosis entre el periodo 2017-2019, en el caso de prórroga 20,9 millones. La

compra quedó cifrada en 325,5 millones de euros, generando un ahorro estimado de 58 millones de euros. Participaron 14 CCAA, las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla, y los Ministerios de Defensa, Interior, Hacienda y Administraciones Públicas (65).

Acuerdo marco para la compra centralizada de vacunas de la gripe estacional.

Este tipo de acuerdos son firmados anualmente para las vacunas frente a la gripe desde 2011. El 26 de mayo de 2017 se aprobó el último acuerdo¹², por el que se acordó la adquisición de 3,92 millones de dosis para la campaña 2017-2018 (en caso de prórroga serían 7,48 millones de dosis) por un valor de 27,19 millones de €. En este acuerdo han participado 12 Comunidades Autónomas, las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla, el Instituto Nacional de Gestión Sanitaria (INGESA), el Ministerio de Defensa y la Secretaría General de Instituciones Penitenciarias (Ministerio de Interior) (66).

Retos de futuro de los Acuerdo Marco

El modelo de Acuerdo Marco ha permitido una optimización de los precios de adquisición de las vacunas, así como una mayor homogeneización de los precios en las diferentes CCAA, facilitando un mayor acceso a las vacunas por parte de la población y una mayor equidad.

El modelo de Acuerdo Marco presenta una serie de retos en el futuro para continuar siendo un instrumento útil para el sector:

12. El anuncio de formalización del acuerdo marco se ha publicado en el BOE el 2 de septiembre.

- Asignación de precios de licitación que permitan un **equilibrio entre garantía de eficiencia y sostenibilidad para las Administraciones y rentabilidad para los productores** de forma que puedan evitarse situaciones de lotes desiertos por falta de oferta.
- **Planificación de los programas de vacunación con suficiente antelación** con el objetivo de coordinar adecuadamente los procesos de licitación con procesos de producción que garanticen que no se produzcan problemas de suministros en ciertos países.
- **Fomento de la competencia en los procesos de contratación pública** cuyo papel es clave para evitar la introducción de restricciones a la competencia a lo largo del procedimiento de contratación (diseño, desarrollo y ejecución del contrato).
- **Consideración diferenciada de las vacunas frente a los medicamentos convencionales** en base a sus particulares características.

4.3. Modelo de financiación de vacunas

En el sistema jurídico español, las vacunas se garantizan por medio de dos instrumentos: las prestaciones sanitarias y la vigilancia epidemiológica (67). Así, la vacunación está incluida en las prestaciones que cubre el Sistema Nacional de Salud con financiación pública. En concreto, el Real Decreto 1030/2006, de 15 de septiembre, por el que se establece la cartera de servicios comunes del Sistema Nacional de Salud y el procedimiento para su actualización

contempla, dentro de las actividades en materia de prevención, la prestación de *“Vacunaciones en todos los grupos de edad y, en su caso, grupos de riesgo, según el calendario de vacunación vigente aprobado por el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud y las administraciones sanitarias competentes, así como aquellas que puedan indicarse, en población general o en grupos de riesgo, por situaciones que epidemiológicamente lo aconsejen”*.

Por tanto, el modelo de financiación de vacunas en España es gratuito y universal para las vacunas incluidas en el calendario de vacunación sistemático y los ciudadanos asumen la totalidad del coste de aquellas vacunas que no están incluidas en el calendario oficial. Asimismo, existe la posibilidad de reembolso de vacunas fuera de calendario en pacientes pertenecientes a grupos de riesgo, vacunación del viajero, situaciones de emergencia o brotes .

Este modelo de financiación de vacunas nos diferencia de otros países de nuestro entorno, en los que el Estado solamente se hace responsable de emitir recomendaciones vacunales, pero sin ofrecerlas con cargo a presupuesto público, siendo los ciudadanos los que pagan la totalidad o parte de la vacuna (68).

Los calendarios de vacunación son dinámicos, adaptándose a las nuevas realidades, conformadas tanto por la situación epidemiológica, como por el desarrollo de nuevas vacunas, y por la publicación de información novedosa sobre las vacunas autorizadas (69). Para que

una vacuna pueda ser introducida en el calendario de vacunación oficial y, por tanto, financiada, debe ser analizada conforme a los siguientes cinco criterios (70).

01. Carga de enfermedad
02. Efectividad y seguridad de la vacuna
03. Repercusiones de la modificación
04. Aspectos éticos
05. Evaluación económica

El criterio de evaluación económica supone una restricción a la incorporación de nuevas vacunas ya que si no existe disponibilidad presupuestaria para hacer frente al coste de la vacuna, no podrá financiarse. Existe debate sobre la posibilidad de que los usuarios compartan parte del coste en determinadas vacunas. En este sentido, desde el Comité Asesor de Vacunas de la AEP, proponen que se abran *“vías alternativas de ayuda a las familias para las vacunas no financiadas, igual que se realiza con los medicamentos habituales”* (71).

Las limitaciones y reducciones en los presupuestos de las administraciones sanitarias son una realidad actual. Con el fin de continuar con la mejora y ampliación del calendario existente y avanzar hacia su extensión a todas las etapas de la vida, y a la vez garantizar la sostenibilidad del sistema con altas tasas de inmunización, podrían plantearse modelos de financiación alternativos al actual basados no únicamente en la financiación pública al 100% de las vacunas recomendadas (incluidas en calendario oficial), sino que podrían contemplar también la posibilidad de que la Administración Pública financiara, en algunos

"Los profesionales del sector defienden que un modelo alternativo de financiación para aquellas vacunas fuera de calendario, redundaría en mejoras en el acceso a estos productos farmacéuticos y una mejora de las coberturas"

casos y de forma parcial, vacunas que no estén incluidas en el calendario.

De este modo, podría plantearse un modelo alternativo de financiación de vacunas, con diferentes escenarios de financiación y acceso. En concreto, podría considerarse la posibilidad de ampliar la financiación de vacunas para determinados perfiles de riesgo que, sin tener una indicación poblacional, sí que la tienen individual, (68) como son los casos de la vacuna frente al Herpes Zóster, la vacuna tetravalente frente a la gripe o la vacuna frente al neumococo para pacientes crónicos.

Los profesionales del sector defienden que un modelo alternativo de financiación para aquellas vacunas fuera de calendario, "redundaría en mejoras en el acceso a estos productos farmacéuticos y una mejora de las coberturas" (72). De hecho, la inclusión de sistemas alternativos de financiación para vacunas no incluidas en el calendario de vacunación sistemático, podría aportar considerables beneficios tanto para el gobierno, como para la sociedad:

- Potenciar la sostenibilidad del SNS
- Posibilidad de inclusión en el calendario de vacunación de nuevas vacunas no financiadas actualmente
- Reducción del coste a la población de las vacunas actualmente no financiadas. Mayor igualdad en el acceso
- Fomentar la innovación

- Control público sobre el estado de inmunización de la población en relación a las vacunas no financiadas
- Mayor relevancia de las características técnicas de los productos con respecto al precio

4.4. Vacunación a lo largo de todas las etapas de la vida

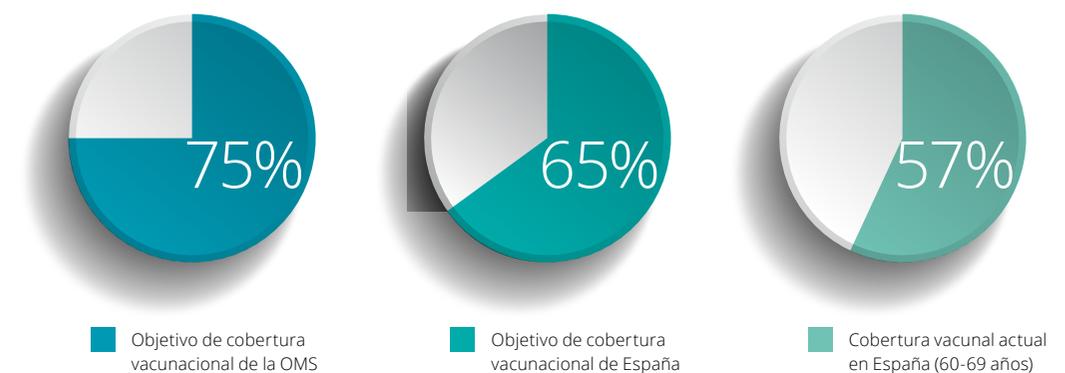
Situación Actual

Actualmente el 19% de la población tiene 65 años o más (8.657.705 personas), y el 6% tiene más de 80 (2.778.928 personas) (73), situando a España como uno de los países más envejecidos del mundo. Además, el aumento de la supervivencia de pacientes con enfermedades crónicas se asocia a un incremento de la susceptibilidad a las infecciones, muchas de ellas prevenibles por vacunas.

Por ello, el SNS se enfrenta al desafío de adaptarse a las nuevas necesidades y demandas de atención socio-sanitaria gestionando los recursos de la forma más eficiente, para mantener la sostenibilidad del sistema.

La solución que se presenta como más oportuna y coste-efectiva para el SNS es la prevención, dado que las vacunas han demostrado ser la inversión en salud más coste-efectiva, que no sólo evita enfermedades infecciosas, sino que también mejora globalmente la calidad de vida del paciente crónico, al impedir complicaciones

Ilustración 13. Tasa de cobertura vacunal frente a la gripe en adultos



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del MSSSI.

derivadas de los procesos infecciosos que pudiesen descompensar o agravar su patología de base, favoreciendo un envejecimiento activo y saludable.

Sin embargo, los niveles de vacunación en adultos de gripe en España, se encuentran por debajo de los niveles recomendados por la OMS y el MSSSI, siendo de un 55,5% (año 2016-2017) en mayores de 65 años (74):

Frente a las altas cobertura de vacunación que presenta la población infantil (> 95%), siendo España país referente en Europa, en adultos son significativamente menores, situándose la más alta, frente a la gripe, en torno a un 57%, cifra lejana al 75% recomendado por la OMS.

Pese a los datos de coberturas de vacunación que presenta la población adulta española, existen **razones de peso que hacen que resulte necesaria:**

01. **Elevada morbilidad en adultos por enfermedades inmunoprevenibles:** El sistema inmunitario sufre un deterioro progresivo y gradual con la edad, definido como inmunosenescencia, dando lugar a que los colectivos de edad más avanzada sean más susceptibles de contraer enfermedades infecciosas, muchas de ellas prevenibles por medio de la vacunación.

02. **Falta de vacunación en la infancia o necesidad de dosis periódicas de recuerdo:** Dado que las políticas de vacunación son recientes, existen cohortes de población adulta que no se beneficiaron de la inmunización de ciertos agentes infecciosos, y que pueden ser los responsables de la persistencia de brotes de estas enfermedades sometidas a programas de vacunación. Además, algunas vacunaciones administradas en la infancia, no inducen inmunidad duradera para toda

la vida, y se hace preciso reforzarla con dosis posteriores. El bajo nivel de vacunación en adultos, puede dar lugar al desplazamiento de enfermedades características de la niñez a la edad adulta, donde las complicaciones de estas patologías son a menudo más frecuentes y graves.

vacunas que prevengan enfermedades actualmente no susceptibles de vacunación. A día de hoy, en América, se encuentran en proceso de desarrollo 264 vacunas, tanto de prevención como de tratamiento (enfermedades infecciosas, cáncer, enfermedades autoinmunes, Alzheimer y otras enfermedades) (75).

"Con el fin de eliminar la distinción entre el calendario infantil y el adulto, la Dirección General de Salud Pública trabaja en un calendario vacunal único en el que se incluyan las vacunas recomendadas en todas las etapas de la vida"

03. **Disponibilidad de vacunas especialmente indicadas para adultos:** Por ejemplo, la incidencia de la enfermedad neumocócica, así como, la infección por herpes zoster, es mayor en adultos, por lo que la vacunas están especialmente recomendada para este colectivo.

04. **Disponibilidad de nuevas vacunas:** La investigación y el desarrollo de vacunas puede dar lugar a la existencia de nuevas

05. **Grupos de riesgo:** Algunos adultos pertenecen a grupos de riesgo que, por sus características especiales, son más susceptibles de contraer ciertas enfermedades. Por ejemplo, las personas mayores de 65 años de edad son más susceptibles de desarrollar complicaciones tras la infección por algunos microorganismos debido a un debilitamiento de la respuesta inmunitaria con la edad.

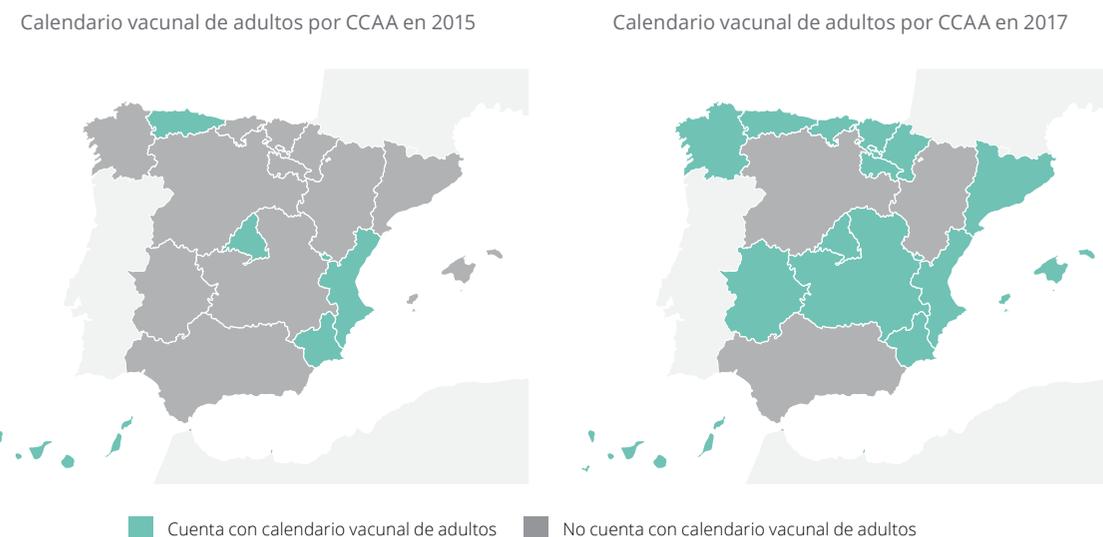
06. **Viajes internacionales:** Viajar es una actividad cada vez más ordinaria, y deben tomarse ciertas medidas preventivas para preservar la salud. Existen múltiples vacunas recomendadas para los viajeros, que serán indicadas según los diferentes destinos.

Barreras que presenta la vacunación en adultos

Pese a los numerosos beneficios de la vacunación de los que podrían beneficiarse el colectivo de adultos, las barreras que dificultan su inmunización son las siguientes:

- 01. Percepción limitada del riesgo de enfermedad
- 02. Accesibilidad limitada a la vacuna

Ilustración 14. CCAA que cuentan con calendarios vacunales para adultos en 2015 y 2017.



Fuente: Elaboración propia.

*Andalucía: no se ha encontrado un calendario propiamente dicho, aunque en la página web oficial del servicio de salud, sí aparecen incluidas ciertas vacunas en la cartera de servicios de AP.

**Castilla y León: pese a no haberse encontrado un calendario propiamente dicho, existen evidencias de que se administran las vacunas contra la gripe y el neumococo.

03. Falta de recomendación vacunal por parte del profesional sanitario

08. Miedo a efectos adversos y dudas sobre eficacia

04. Vacunación selectiva de grupos de riesgo, lo cual puede generar en el resto de adultos la creencia de que no requiere vacunación.

09. Baja cultura preventiva que conlleva una escasa percepción de necesidad

05. Falta de financiación

10. Ausencia de calendario vacunal único

06. Cambio en las recomendaciones vacunales

Sin embargo, con el fin de eliminar la distinción entre el calendario infantil y el adulto, la Dirección General de Salud Pública trabaja en un calendario vacunal único en el que se incluyan las vacunas recomendadas en todas las etapas de la vida (76).

07. Falsos mitos sobre vacunas que generan desconfianza



Los beneficios que podrían derivarse de la creación de un calendario vacunal único a nivel nacional en adultos son los siguientes:

- Reducir las desigualdades en los programas de vacunación de adultos entre CCAA.
- Aumentar la concienciación social con respecto a las vacunas en edades adultas.

- Potenciar la efectividad de las vacunas como herramienta de prevención en salud pública.
- Reducir costes asociados a enfermedades prevenibles por vacunación en la edad adulta y en grupos de riesgo.

4.5. Vacunación en profesionales sanitarios

En sentido amplio y a efectos de vacunación, se entiende por personal sanitario al conjunto de las personas que trabajan en un centro sanitario y que puedan estar en contacto con los pacientes o con materiales potencialmente infecciosos (77).

La protección de la salud de los trabajadores sanitarios, mediante la prevención de los riesgos derivados del trabajo, es un aspecto importante de la Salud Pública. En concreto, alcanzar un estado inmunitario adecuado del personal que trabaja en el medio sanitario mediante la administración de vacunas, es uno de los pilares preventivos en los que se asientan los programas de salud laboral (Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad; Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública; Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales).

El personal sanitario es especialmente relevante en las políticas de vacunación por los siguientes motivos:

01. **Evitar la propagación de enfermedades:** La falta de vacunación en el personal sanitario resulta crucial, en tanto

que puede acarrear las siguientes consecuencias: afectar a muchas personas (centros de trabajo con alta concentración de individuos), perjudicar a personas especialmente vulnerables frente a estas enfermedades (tanto trabajadores de asistencia sanitaria o social como pacientes con enfermedades o condiciones de riesgo), o comprometer servicios esenciales para la comunidad (alto absentismo laboral en situación de epidemia). En este sentido, numerosos estudios han demostrado que el número de enfermedades relacionadas con la gripe, así como, hospitalizaciones y muertes entre ancianos viviendo en residencias se ven significativamente reducidos con sólo la vacunación de la mitad del personal contra la gripe (79).

Recientemente, en un hospital de la región italiana de Pisa, un brote de sarampión afectó a 35 personas, entre las cuales se encontraban profesionales sanitarios, personal de mantenimiento y apoyo no sanitario y visitantes. De entre los 15 profesionales sanitarios, la mayoría no se había vacunado (79).

02. Está demostrado que de **la recomendación del profesional depende en gran medida la vacunación de la población general.** Un estudio llevado a cabo en EEUU, llegó a la conclusión de que el consejo de los médicos de atención primaria, era uno de los motivos principales del cambio de posición de rechazo o dudas acerca de la vacunación de sus hijos (87). Otro estudio en España llegó

a la conclusión de que el motivo más influyente en la decisión de vacunación en personas a partir de 65 años (periodo 2005-2006) fue el consejo del profesional sanitario, alcanzando una cobertura del 69,8% (81).

03. **Datos de coberturas de vacunación en personal sanitario:** En España no se conocen las coberturas de vacunación en el personal sanitario en todas las vacunas. Sin embargo, sí se conocen datos de las coberturas de vacunación alcanzadas frente a la gripe: sólo entre el 15% y el 25% de los profesionales sanitarios se vacuna anualmente frente a la gripe, cifra muy lejana al 75% que la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Comisión Europea (CE) recomiendan en grupos de riesgo. El objetivo propuesto en 2016 por la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones y acordado por el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de

"El motivo más influyente en la decisión de vacunación en personas a partir de 65 años es el consejo del profesional sanitario"

Salud (CISNS) es alcanzar una cobertura de vacunación frente a la gripe del 30% en este colectivo en la temporada 2016-2017. Algunos de los motivos que podrían explicar las bajas coberturas de vacunación: (i) baja percepción del riesgo en aquellos que trabajan en contacto con los enfermos y su entorno, (ii) escaso conocimiento en relación a los beneficios y la seguridad de la vacunación, (iii) pobre organización de las políticas de vacunación de adultos y (iv) falta de adopción de las medidas de prevención por las empresas.

Razones por las que resulta esencial que el personal sanitario se vacune

- **Proteger a los trabajadores** del riesgo de contraer determinadas enfermedades transmisibles. Y en especial proteger la salud del trabajador en caso de que, por determinadas circunstancias (inmunodepresión, enfermedad crónica, etc.), presente un riesgo superior de contagio o de complicaciones derivadas de la adquisición de ciertas enfermedades infecciosas en el lugar de trabajo.
- **Evitar** que los trabajadores puedan **ser fuente de contagio** para los pacientes a los que atienden, para otros trabajadores sanitarios y para la comunidad.
- **Predicar con el ejemplo**, pues difícilmente se puede proponer un tratamiento preventivo a la población que, al mismo tiempo, los profesionales de la salud rechazan.
- **Evitar el absentismo laboral** como consecuencia de enfermedades infecciosas adquiridas por los trabajadores en el desempeño de sus funciones. Pues, además, al formar parte de un servicio público, han de estar disponibles para poder atender a los que están enfermos.

El MSSSI, concienciado de la importancia de esta problemática, ha emitido recientemente un documento que contiene **estrategias para mejorar las coberturas** de vacunación en trabajadores sanitarios (77), las cuales se listan a continuación:

- **Formación en los trabajadores sanitarios** acerca de las vacunas de forma cíclica, así como en estudiantes de medicina, enfermería y otros ámbitos del entorno sanitario.
- **Información periódica** acerca de innovaciones, campañas, evaluaciones...
- **Políticas de vacunación del personal:** se debe asegurar la protección del personal que trabaja con pacientes vulnerables
- **Revisión periódica del estado de vacunación del personal sanitario**
- **Acceso fácil** a las vacunas del centro sanitario
- Entender la vacunación como aspecto de **seguridad y salud del trabajador**

- Tener en cuenta la perspectiva de los **trabajadores que formarán parte de la estrategia**
- **Incentivos económicos** o similares
- Insistir en la **responsabilidad ética**
- Información personalizada acerca de los **beneficios de la vacunación**

Formación de profesionales en materia de vacunación

En línea con las estrategias que propone el Ministerio, uno de los aspectos más importantes a abordar en materia de vacunación es la formación de profesionales sanitarios.

Expertos del sector coinciden en que el calendario de vacunación adulto no es sólo desconocido para la población, sino también para los profesionales sanitarios, quienes juegan un papel primordial en la vacunación y confianza de la sociedad (82).

Isabel Jimeno, responsable del grupo de trabajo de vacunas de la Sociedad Española de Medicina General (SEMG), opina que los médicos no hacen promoción y prevención de la salud porque no lo tienen interiorizado, siendo su formación más orientada hacia el diagnóstico y tratamiento que a la prevención. La formación de profesionales sanitarios en materia de vacunación puede tener lugar en dos situaciones: durante el periodo de grado y durante el postgrado (83).

Para Ángel Gil, catedrático de Medicina Preventiva de la Universidad Rey Juan Carlos de Madrid, el problema reside en los planes curriculares de las universidades, donde la materia de prevención se imparte tarde, sólo en los últimos años de curso, y poco, siendo asignados a la materia únicamente de 3 a 6 los créditos (82). Respecto al grado en medicina, las vacunas apenas tienen existencia en alguna de las asignaturas. Si bien es cierto que en los últimos años ha cogido algo más de relevancia respecto a los planes de estudio "antiguos", su temario se centra principalmente en el calendario vacunal infantil, con suerte en el del adulto, y a menudo en la vacunación del viajero, dejando al margen, generalmente, otros temas de vital importancia como los criterios de inclusión de una vacuna en el calendario. Respecto al grado de enfermería, las vacunas siguen las mismas pautas que en la medicina, temas puntuales y no asignaturas completas (83).

"El MSSSI ha emitido recientemente un documento que contiene estrategias para mejorar las coberturas de vacunación en profesionales sanitarios"

"Uno de los aspectos más importantes a abordar en materia de vacunación es la formación a los profesionales sanitarios"

Si bien es cierto que falta formación durante los grados, no lo es menos en la formación continuada durante el postgrado, ya que son muchos los cambios emanados en vacunas en los últimos años, y por tanto es fundamental si se quiere mantener el mayor nivel de formación posible de nuestros profesionales (83).

La falta de formación en las universidades hace que resulte de vital importancia la formación continuada durante el postgrado en vacunación de profesionales sanitarios, ya que son necesarios profesionales con el mayor nivel de actualización y conocimiento posible (83). En este sentido destaca una iniciativa desarrollada en 2014 por la Dirección General de Innovación y Gestión

de Salud Pública de la Consejería de Sanidad de Galicia, en colaboración con la industria farmacéutica, que consistió en impartir cursos a profesionales sanitarios para "poner al día" sus conocimientos acerca de la vacunación (84).

Debate en torno a la vacunación obligatoria de los profesionales sanitarios

La no vacunación de los profesionales sanitarios, en principio no desemboca en ninguna responsabilidad puesto que, como el resto de la población, no están obligados a vacunarse. Sin embargo, bajo ciertas circunstancias, sí pueden incurrir en responsabilidades:

- Si incumplen el deber de colaboración en situaciones de urgencia o necesidad, tal y como les impone el art. 19 f) de la Ley 55/2003 del Estatuto Marco.
- Si incumplen el deber genérico de colaboración en materia de salud pública, con conductas que dificulten, impidan o falseen su ejecución (art. 8 de la Ley 33/2011 General de Salud Pública).
- Si incumplen las normas relativas a la seguridad y salud en el trabajo.

En resumen, se respeta la libertad de elección de los profesionales sanitarios acerca de la vacunación, y solamente incurrirían en responsabilidad si el hecho

de no vacunarse pusiera en riesgo la salud pública, laboral o de terceros (85).

Sin embargo, nadie tiene más riesgo de contraer o contagiar enfermedades que los profesionales sanitarios y, debido a las bajas tasas de cobertura que presenta este colectivo, existen argumentos que apoyan que se imponga la vacunación obligatoria. En EEUU, por ejemplo, ante la creciente amenaza del virus de la gripe, esta medida cada vez es más frecuente en hospitales, ya que un profesional sin vacunar puede causar un gran daño, especialmente cuando trata con pacientes vulnerables, como, por ejemplo, en unidades de cuidados intensivos (86).

Además, resulta controvertido el hecho de que otros profesionales sí estén obligados por ley a vacunarse, pese a no desempeñar su trabajo en un entorno de tan alto riesgo como lo hacen los profesionales sanitarios. Es el caso de los tatuadores, quienes deben estar vacunados "contra aquellas enfermedades que se puedan transmitir por vía sanguínea y para las que se dispongan de vacunas eficaces", conforme al artículo 8 del Decreto 141/2010, de 27 de octubre¹³ (87).

La vacunación obligatoria en profesionales sanitarios es una cuestión importante que se encuentra actualmente en debate, pues no quedan claros los límites entre el poder

del estado, el derecho a decidir de los trabajadores, y el derecho de los pacientes a esperar que sus hospitales tomen las precauciones necesarias para protegerles frente al desarrollo de enfermedades que no poseían antes de su admisión.

El papel de la farmacia comunitaria

La farmacia comunitaria en España está demandando un papel más relevante como agente activo de la salud. En esa línea cada vez están más implantados determinados servicios que se proveen desde la farmacia como programas de cribado de algunas patologías, programas de mejora de adherencia de los medicamentos o de información sanitaria entre otros.

En este sentido, las farmacias podrían incrementar su colaboración con las Administraciones Sanitarias, a través de los Colegios y Consejos Autonómicos de Farmacéuticos, detectando pacientes de los grupos de riesgo y derivando al médico de atención primaria, para valorar la administración de la vacuna. Este tipo de experiencias o similares ya se están llevando a cabo en la Comunidad Valenciana o en Las Palmas de Gran Canaria.

En algunos países de nuestro entorno, la farmacia comunitaria ya está jugando un papel relevante en las estrategias de vacunación.

Esta práctica ha demostrado resultar exitosa en otros países como Portugal, que desde 2007 incluye en su legislación la administración de la vacuna frente a la gripe estacional desde las farmacias.

13. Decreto 141/2010, de 27 de octubre, por el que aprueba el Reglamento por el que se establecen los requisitos higiénico-sanitarios de las actividades de tatuaje, micropigmentación, perforación u otras técnicas similares de decoración corporal.

En Italia, Reino Unido, EEUU o Canadá, las farmacias comunitarias también participan en la administración de vacunas antigripales durante las campañas de vacunación. Además, recientemente, Francia ha hecho pública la puesta en marcha en septiembre de 2017, de un proyecto piloto que experimentará durante los tres próximos años si la vacunación de la gripe en las farmacias mejora las tasas de cobertura. Las farmacias que participen en la próxima campaña de vacunación recibirán entre 4,5 y 6,5€ por cada vacuna administrada (88).

Algunos de los potenciales beneficios que podría aportar la farmacia comunitaria en las estrategias de vacunación en España son las siguientes (89) :

- **Accesibilidad inmediata y permanente:** Proximidad geográfica, horarios de apertura amplios y disponibilidad de un profesional sanitario sin necesidad de solicitar cita previa.
- **Información al paciente:** La oficina de farmacia es un establecimiento sanitario óptimo para la información activa del usuario, para garantizar un adecuado uso de las vacunas, así como para eliminar falsos mitos y proporcionar juicio crítico a los ciudadanos, basado en la evidencia científica.
- **Control del calendario vacunal:** El farmacéutico puede comprobar el estado de vacunación de estos pacientes y recordar al paciente o a su cuidador la necesidad de acudir a su centro de salud

para cumplimentar dichos calendarios, de forma que se mejore la cobertura vacunal.

- **Detección de grupos de riesgo:** Detección y promoción de la vacunación en grupos de riesgo (como pacientes inmunodeprimidos o enfermos crónicos). Ejemplo referente: el Colegio Oficial de Farmacéuticos de Las Palmas y la Dirección General de Salud Pública del Servicio Canario de Salud vienen desarrollando un servicio de centro de detección de población de riesgo y derivación, desde 2013-2014.
- **Conservación:** Se garantiza la adecuada conservación de las vacunas y se proporciona información al paciente para el mantenimiento de su calidad, contribuyendo a su eficacia y seguridad.
- **Seguridad:** El farmacéutico puede evaluar el riesgo de interacciones de una vacuna con medicación concomitante, así como detectar contraindicaciones. Además, identifica y notifica las posibles reacciones adversas de las vacunas (farmacovigilancia).



05/La comunicación en las políticas de vacunación

La comunicación en las políticas de vacunación y la promoción de las mismas son clave en el contexto de la salud pública. Una comunicación efectiva que potencie la concienciación social hacia las vacunas y una actitud responsable frente a las mismas requiere de la colaboración de múltiples actores, tanto a nivel nacional como internacional.



La comunicación en las políticas de vacunación y la promoción de las mismas son clave en el contexto de la salud pública, especialmente ante la aparición de ciertos desafíos que pueden convertirse en obstáculos de cara a la efectiva cumplimentación de los programas de inmunización. Dichos desafíos varían desde la pérdida de confianza en las vacunas o la falta de percepción de su necesidad, hasta la desinformación o incluso la influencia social de corrientes contrarias a la vacunación (90).

En esta línea, las instituciones públicas, como garantes de la Salud Pública, se enfrentan al reto constante de comunicar y promover eficazmente las políticas de vacunación en aras de garantizar un flujo de información fiable y accesible a la sociedad que ensalce el valor de las vacunas y sirva para alcanzar los objetivos de inmunización propuestos (91).

Algunos de los desafíos son:

1. La confianza en las vacunas

El éxito de los programas de inmunización a nivel global depende, en gran medida, de la confianza que tenga la sociedad en

la vacunación (92). Actualmente, la pérdida de confianza de la población en el valor de las vacunas es un problema de salud mundial que cada vez está cobrando mayor importancia. Así lo demuestra el estudio *The Vaccine Confidence 2016* sobre el estado de la confianza en las vacunas¹⁴, que analiza las respuestas de una encuesta dirigida a 65.819 personas de 67 países diferentes. Sus resultados, publicados en 2016, indican que Europa es la región más escéptica sobre la seguridad de las vacunas en el mundo. El sentimiento relacionado con la seguridad de las vacunas resultó ser particularmente negativo en Francia, donde solo un 9% se mostró a favor de las vacunas y un 41% de los encuestados consideró que no son seguras, en contraste con el 13% que representa la media de los datos mundiales (93).

Los organismos internacionales que operan en el ámbito de las vacunas ya han mostrado su preocupación respecto a este tema. Por un lado, el Dr. Philippe Duclos, Asesor Principal de Salud del Departamento de Inmunización, Vacunas y Biología de la OMS ha manifestado que la existencia de dudas respecto a las vacunas *"es un tema cada vez más importante para los programas de inmunización de los países"* (94). Por otro lado, en el marco del taller de alto nivel sobre vacunación de la Comisión Europea celebrado el pasado 31 de mayo, el comisario de Salud y Seguridad Alimentaria, Vytenis Andriukaitis, alertó de que *"disminuir la confianza pública en la inmunización plantea una amenaza que no puede ser ignorada"*, y pidió actuar con urgencia (95).

14. "The Vaccine Confidence 2016", realizado por la London School of Hygiene and Tropical Medicine.

La pérdida de confianza en las vacunas podría acarrear graves consecuencias para la salud pública. De hecho, cuando la confianza social en la vacunación se deteriora, la indecisión puede conducir a retrasos en la vacunación o al rechazo de la misma (96), lo que puede derivar en una bajada de las coberturas de vacunación por debajo de la cifra que asegura la inmunidad rebaño, provocando brotes epidémicos que amenacen la salud pública y el desarrollo económico de un país (93). Por ello, resulta trascendente para la salud pública global comprender la dinámica de la confianza social en las vacunas (92), pues solo comprendiéndola se podrán diseñar las estrategias adecuadas para su control.

2. La paradoja de las vacunas: ¿víctimas de su propio éxito?

El referido estudio *The Vaccine Confidence 2016* tilda de "sorprendentes" los resultados en Europa, donde la mayoría de países gozan de un estatus socioeconómico alto con buen acceso a los servicios de salud. Es precisamente en estos países donde se ha logrado disminuir de forma sustancial, y en algunos casos erradicar, enfermedades prevenibles gracias a la vacunación, donde se tiende a restar importancia a la vacunación e incluso a desconfiar de ella. Esta situación es llamada por algunos estudios como "la paradoja de la vacuna", por haberse convertido las vacunas en víctimas de su propio éxito (97).

La paradoja se explica porque muchas enfermedades prevenibles por vacunación ya no son visibles precisamente gracias a la efectividad de la vacunación, y ello provoca

que la población piense que ya no existen o minusvalore sus riesgos, dejando de percibir la necesidad de la vacunación (98). En esta línea, Antoni Trilla, médico y epidemiólogo del Hospital Clínic de Barcelona y del Institut de Salut Global de Barcelona (ISGlobal), considera que *"Las generaciones jóvenes desconocen la gravedad de enfermedades como la polio; piensan que son historia. Sin embargo, hay países donde todavía existen, y desde donde pueden reintroducirse aquí. Lo único que lo impide es una buena cobertura de vacunación"* (99). El pediatra Carlos González, autor del libro *En defensa de las vacunas* (2011), también explica que *"a medida que la enfermedad va desapareciendo y la población la olvida, el miedo a la dolencia se convierte en temor a los efectos secundarios de las vacunas, que aunque pueden existir, son escasos y, en la grandísima mayoría de los casos, leves"* (100). La realidad es que, pese a que la evidencia científica sobre los resultados positivos de la vacunación es cada vez mayor, la gente no se vacuna más que antes, tal y como explica Giovanni Rezza, director ejecutivo de Investigación del Instituto Italiano de Salud, en el taller sobre vacunación de la Comisión Europea mencionado anteriormente (95).

3. La desinformación de la población en relación a las vacunas

Actualmente en la sociedad existe una gran desinformación en relación a las vacunas, tal y como sostiene la Plataforma de Organizaciones de Pacientes. En la misma línea, Amos García Rojas, presidente de la Asociación Española de Vacunología (AEV), considera que el desconocimiento y la falta de concienciación en materia de vacunación resultan habituales entre la población adulta

"Según el estudio "The Vaccine Confidence 2016", Europa es la región más escéptica sobre la seguridad de las vacunas en el mundo"

"El desconocimiento y la falta de concienciación en materia de vacunación resultan habituales entre la población adulta"

(101). Entre los jóvenes españoles también existe la desinformación, considerando el 75% que no está informado sobre las vacunas que tiene que ponerse, según un estudio que realizaron la consultora Nielsen y Sanofi Pasteur MSD en 2014 (102).

Otro dato significativo en este sentido es aportado por el Barómetro Sanitario 2016 del MSSSI, conforme al cual un 17% de los españoles dice no saber si las vacunas infantiles conllevan más riesgos que beneficios (103). En cuanto al desconocimiento de vacunas concretas, destacan dos ejemplos. Por un lado, el estudio PneuVUE (Adult Pneumonia Vaccine Understanding in Europe) realizado por IPSOS en 2016, revela que el 61% de los españoles desconoce que la neumonía pueda prevenirse además de tratarse, y un 78% ignora que sea posible vacunarse (104). Por otro lado, el estudio de Nielsen mencionado anteriormente, evidenció que el 54% de los padres desconocen la vacuna contra el rotavirus que previene la gastroenteritis en niños pequeños hasta los dos años (105). Incluso entre el colectivo de profesionales sanitarios es necesaria una mayor información relativa a las vacunas, tal y como demuestra un estudio realizado por la Universidad Complutense de Madrid y el Hospital 12 de octubre sobre una muestra

de 164 profesionales de Atención Primaria pertenecientes a 20 centros diferentes. Entre otros datos, el estudio reveló que hasta el 80% de los profesionales no sabía a qué edad se debe poner la vacuna contra el virus del papiloma humano (VPH) y que el 57,3% no conocía los agentes infecciosos contra los que luchan las vacunas (106).

Esta falta de información o ignorancia sobre las vacunas por parte de la sociedad, es un problema que puede repercutir negativamente sobre las coberturas de vacunación que se alcancen. En este sentido, el consejero de Salud del País Vasco, Jon Darpón, manifestó recientemente su preocupación con respecto al hecho de que muchos padres no vacunen a sus hijos por desconocimiento (107).

El problema de la desinformación que actualmente existe en el ámbito de las vacunas no solo proviene de esta falta de información generalizada, sino de la información no verídica que muchas veces se difunde. Como consecuencia de la revolución tecnológica, la población dispone de infinidad de fuentes y medios a partir de los cuales obtener información. Sin embargo, la cantidad no va necesariamente de la mano de la calidad, resultando numerosas veces "cuestionable" la información que obtiene la población a través de los medios de difusión masiva, sobre todo cuando se trata de vacunas (108). En este sentido, el pediatra Carlos González, autor del libro *En defensa de las vacunas (2011)*, explica que *"quienes deciden no vacunar a sus hijos están muy informados: han leído libros y visitado decenas de páginas de internet, pero están muy mal informados"* (100). Tal y como sostiene la

Organización Médica Colegial, los canales de comunicación usuales (prensa, radio, televisión, internet) tienden a trivializar la información científica y médica, lo que puede afectar a la credibilidad del propio sistema sanitario (109).

De entre las fuentes a las que la población acude para buscar información sobre vacunas, Internet es la principal. En concreto, el 58% de los participantes de una encuesta promovida por la Asociación Española de Vacunología (AEV) manifestó que Internet era su primera opción a la hora de consultar información relacionada con vacunas. Además, alrededor del 38% informó que usaba Internet para contrastar la valoración del profesional o ampliar información sobre la recomendación dada en consulta en materia de vacunación (110).

En este sentido, la OMS ha alertado recientemente acerca de la expansión de sitios web que ofrecen información *"desequilibrada, engañosa y alarmante"* sobre la seguridad de las vacunas. Además, puntualiza que las consultas vía internet o redes sociales *"no deben sustituir nunca la conversación con el médico"*. Fruto de esta preocupación, la organización creó una red mundial que cuenta ya con 47 sitios web en 12 idiomas que ofrecen información precisa y fiable sobre la seguridad de las vacunas, y además está revisando algunas páginas de Facebook para garantizar que su contenido es fiable (111). Por su parte, la presidenta del Colegio de Farmacéuticos de Navarra, Marta Galipienzo, explica que *"el problema es que hay mucha gente que investiga en internet y llega a conclusiones con poco criterio científico"*, en lugar de dejarse guiar por profesionales

sanitarios formados (112). De hecho, la información obtenida por Internet suele generar cierta desconfianza hacia el médico por parte del paciente (108).

4. Corrientes contrarias a la vacunación

A pesar de la existencia de una evidencia científica consolidada en torno a los beneficios sanitarios y sociales de las vacunas (101), siguen existiendo corrientes críticas con la inmunización que dudan del valor de las vacunas y que, por medio de la difusión de su opinión, pueden poner en riesgo la confianza de la población en la vacunación; pues la confianza en las vacunas no es sólo un comportamiento individual, sino que también depende de la influencia de la sociedad (113). Hoy en día estas corrientes pueden resultar más perjudiciales que antes dado que, gracias a su visibilidad en Internet y redes sociales, tienen una mayor accesibilidad a la población (114). En este sentido, el doctor Trilla, médico y

"Las políticas de vacunación deben transmitirse con mensajes eficaces que reduzcan las dudas, poniendo en valor la vacunología social, "un enfoque para construir la confianza a través del debate racional y persuasivo"

epidemiólogo del Hospital Clínic y del Institut de Salut Global de Barcelona, opina que los opositores a la vacunación son una minoría que hace mucho ruido, y que ha encontrado en estos medios de comunicación una herramienta idónea (99).

El problema de estas corrientes reside, principalmente, en la falta de veracidad de la información que emiten. Los comentarios que difunden suelen cuestionar la efectividad de la inmunización e infundir miedo por medio de la exageración de los efectos secundarios de las vacunas (100), así como por la asociación errónea entre la vacunación y sucesos no deseados sin evidencia científica alguna.

Si se analiza la comunicación de estas corrientes críticas con las vacunas, puede observarse que, en general, el lenguaje que emplean suele ser más sencillo y comprensible para la población, frente al que usan las autoridades sanitarias y la mayoría de profesionales sanitarios en defensa de los calendarios vacunales y las recomendaciones oficiales, que se centra en mostrar datos, cifras y argumentos científicos complicados (115). Además, según un estudio publicado en 2015 en la revista *Trends in Cognitive Sciences*, suelen comunicar de una forma más conmovedora que las autoridades y el personal sanitario, ya que, en vez de aportar evidencia científica, emplean mensajes cargados de emociones e intuición, muchas veces revelados por medio de historias personales, que resultan más atractivas (116) (96). Tal y como se desprende del estudio, cuando la decisión de vacunación solo puede basarse en confianza por falta de conocimientos científicos, podrían tener ventaja los argumentos empleados por los movimientos contrarios a la vacunación

(99). Por ello, sería recomendable plantear campañas de comunicación adaptadas a la población general, con un lenguaje más cercano, sobre todo ante el riesgo de que se impongan como verídicas las posiciones contrarias a la vacunación (115).

Pese a la visibilidad mediática que logran los colectivos críticos con la vacunación, en España no existe un movimiento antivacunas establecido e influyente (prueba de ello son las altas coberturas de vacunación que presenta nuestro país¹⁵), sino que las personas que rechazan las vacunas son una minoría que logra hacerse eco en las redes sociales. Además, el Informe

15. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Coberturas de vacunación. Datos estadísticos. Consultado el 26/06/2017. Disponible en <http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/coberturas.htm>.

Ilustración 16. Estrategia de comunicación efectiva sobre vacunación



Fuente: Datos elaborados a partir del ECDC.

Quiral 2015 en el que se analiza el discurso público en la vacunación, se concluye que los medios de comunicación españoles se posicionan manifiestamente a favor de la vacunación y en contra de las posturas contrarias (115). Sin embargo, sí que existe un colectivo creciente de personas que tienen dudas respecto a las vacunas que les llevan a “retrasar su aceptación o rechazar la vacunación por factores como la complacencia, la comodidad o la confianza”; fenómeno que se conoce como “vaccines hesitancy” (117). Ante este panorama, algunos expertos defienden que las políticas de vacunación deben transmitirse con mensajes eficaces que reduzcan las dudas, poniendo en valor la vacunología social, “un enfoque para construir la confianza a través del debate racional y persuasivo”.

Estrategias de comunicación en políticas de vacunación

Una vez se han expuesto los principales desafíos a los que se enfrenta actualmente la reputación social de las vacunas, y dado que suponen una amenaza para el éxito de los programas de vacunación (118), puede confirmarse la necesidad que existe de desarrollar estrategias de comunicación efectivas que ayuden a consolidar la confianza social en las vacunas, por medio de la concienciación y el fomento de su aceptación (119).

En España, son las Administraciones sanitarias las encargadas de ejercer la labor de comunicar en el marco de las políticas de vacunación, conforme a su papel de garantes de la Salud Pública (art 43.2 Constitución Española). Además, deben garantizar el



"De entre todos los actores implicados en la comunicación de las vacunas, numerosos estudios destacan el papel de los profesionales sanitarios, cuya participación es clave para que la comunicación sea efectiva y así favorezca el cumplimiento de los programas de inmunización"

Ilustración 17. Ámbitos de comunicación en el campo de las vacunas.



Fuente: Datos extraídos a partir del Informe Quiral 2015. "La comunicación pública sobre las vacunas". Fundació Vila Casas. Universidad Pompeu Fabra.

derecho a la información del ciudadano en materia de salud pública que la ley protege (art 4 Ley General de Salud Pública). La Ley General de Salud Pública define cómo debe ser esta comunicación: "veraz" y "adaptada social, cultural y lingüísticamente a aquellos sectores de la población destinatarios de la misma" (art 18 Ley General de Salud Pública).

Como emisores de mensajes en este ámbito tan delicado, su papel resulta determinante para generar confianza o, por el contrario, sembrar dudas. Desde el ECDC defienden que la comunicación en materia de inmunización debe ser, ante todo, transparente, como premisa necesaria para mantener la confianza pública. Ello implica que la información que se comunique sea fácilmente accesible, precisa, completa y fácil de entender. Especialmente poderosa resulta la comunicación en tiempos de incertidumbre como brotes de enfermedades, pudiendo tener el efecto de "tranquilizante" sobre el público general (91). Además, las autoridades sanitarias no deben perder de vista las preocupaciones y reacciones del público en

Ilustración 18. Materiales y canales de comunicación en el campo de la vacunación



Fuente: Datos extraídos de Conducting health communication activities on MMR vaccination. A guide. European Center for Disease Prevention and Control. Stockholm 2010.

materia de vacunación, aunque provengan de fuentes no científicas. Por el contrario, su comunicación debe abordar también las situaciones en las que podría haber información errónea o rumores que necesiten aclararse (120). Para ello, deben proporcionar canales de comunicación accesibles y transparentes a todos los ciudadanos, que

aporten confianza y seguridad científica a la población sobre la información que transmitan en torno a la vacunación.

En España, como en la mayoría de países, la inmunización no es obligatoria para la población, pudiendo rechazarse por motivos diversos (creencias, miedo a los efectos

secundarios, falta de confianza, entre otros). En este sentido, la comunicación en materia de vacunación deviene más importante si cabe, dado que la decisión de vacunarse o no dependerá en gran medida de la información que reciba la sociedad. Por ello, es preciso que las autoridades sanitarias desplieguen el mayor esfuerzo posible en la transmisión de información sobre vacunación o de lo contrario estarían mermando la capacidad de decisión de sus ciudadanos. A la hora de comunicar, resulta crucial informar de forma completa sobre todos los aspectos de la vacunación, incluyendo riesgos que puede conllevar, pues sólo así se conseguirá que los ciudadanos tomen decisiones bien meditadas y duraderas (121). El objetivo deseable sería que quien se aplica una vacuna esté al

corriente tanto de sus efectos beneficiosos como de sus posibles efectos adversos (122). Sin embargo, una vez se informa sobre los efectos secundarios de una vacuna, es necesario poner en valor el hecho de que los beneficios superan los riesgos, y sensibilizar sobre el perjuicio que puede suponer no vacunar (115).

Pese a lo anterior, la transparencia por sí sola no es garantía de una confianza generalizada por parte de la población en las vacunas, sino que además deben tomarse decisiones competentes y bien informadas (91).

En este contexto, la comunicación no comprendería únicamente la difusión pública de información sobre campañas de

vacunación, sino que además englobaría los siguientes objetivos (91):

- Defensa de las políticas de vacunación: tratar de hacer de la inmunización una prioridad política apoyada por los líderes de opinión del sector (sociedades científicas, sociedades de pacientes, industria farmacéutica, entre otros).
- Movilización social: convencer a la sociedad de participar en los programas de vacunación.
- Educación a los profesionales sanitarios: es preciso involucrar a los principales agentes en el ecosistema de la vacunación.

Cómo planificar una estrategia de comunicación efectiva según el ECDC

La efectividad de los programas de inmunización crece cuando existe una estrategia de comunicación adecuadamente planificada (91). Por el contrario, una comunicación incorrecta puede potenciar la resistencia a la inmunización en sectores poblacionales desconfiados (123).

De acuerdo con el informe del Centro Europeo para la Prevención y el Control de Enfermedades, una estrategia de comunicación efectiva comprendería las siguientes fases:

Como parte de la planificación de la estrategia hay que considerar diversos

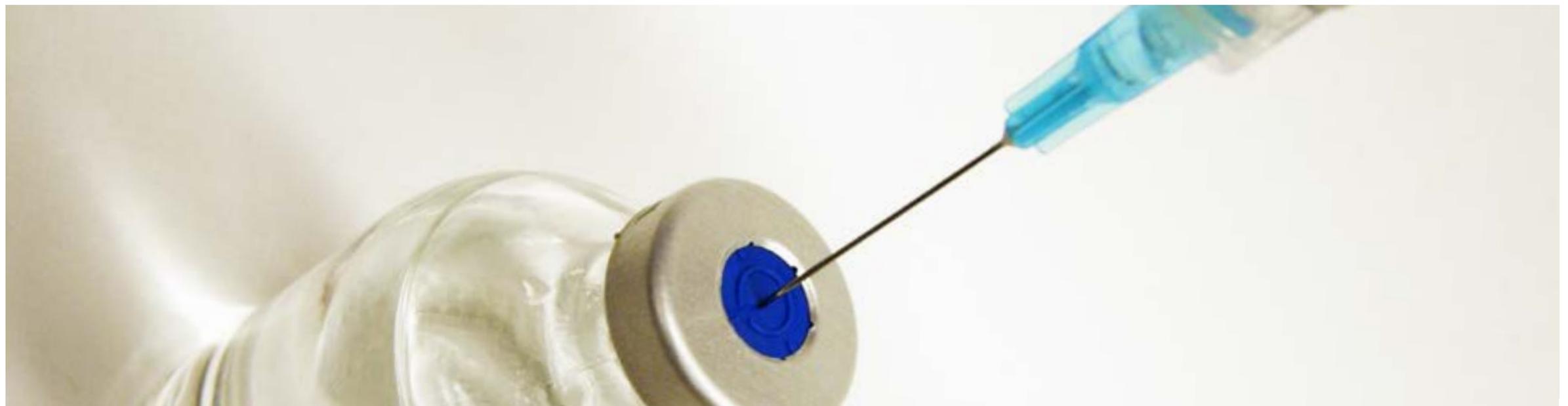


Ilustración 19. Actores implicados en la comunicación de vacunas.



Fuente: elaboración propia a partir de datos obtenidos del ECDC (98).

aspectos, comenzando por los ámbitos de comunicación que deben ser abordados.

Además, la selección de materiales y canales de comunicación deberá depender del contenido de los mensajes que se quieren inculcar, de la población a la que se dirigen y del contexto de cada sociedad. Por ejemplo, en el contexto de las redes sociales resultan muy apropiadas las infografías como herramienta para transmitir información sobre vacunas de forma animada (115).

Una comunicación efectiva que potencie la concienciación social hacia las vacunas y una actitud responsable frente a las mismas requiere de la colaboración de múltiples actores, tanto a nivel nacional como internacional. En España, el liderazgo en la comunicación sobre las políticas de vacunación corresponde al MSSSI y al Instituto de Salud Carlos III. A su vez, las DDGG de Salud Pública de las diferentes CCAA son responsables de la promoción de la vacunación en sus respectivos territorios. El marco de comunicación pública sobre

vacunas es muy amplio, siendo clave el consenso entre autoridades sanitarias, sociedades científicas, profesionales sanitarios y asociaciones de pacientes, medios de comunicación, entre otros.

De entre todos los actores implicados en la comunicación de las vacunas, numerosos estudios destacan el papel de los profesionales sanitarios, cuya participación es clave para que la comunicación sea efectiva y así favorezca el cumplimiento de los programas de inmunización (124).

La relación ente médico y paciente es uno de los principales pilares de la confianza en vacunas (125), ya que una interacción eficiente entre ambos puede solventar las inquietudes y dudas de los pacientes acerca de las vacunas. La confianza en la fuente de la información muchas veces es más potente que la propia información (126).

Un estudio llevado a cabo en EEUU, llegó a la conclusión de que la mayor parte de los padres que cambiaron de opinión

respecto a su posición de rechazo o dudas acerca de la vacunación de sus hijos, se debió al consejo de sus médicos de atención primaria. Sin embargo, las dudas acerca de la vacunación de los padres no eran siempre las mismas, por lo que el estudio sugiere alentar a los profesionales sanitarios a solicitar preguntas acerca de vacunas, para establecer así una relación de confianza, y proveer del material adecuado a los padres (80). En la misma línea, y según el CDC, los profesionales sanitarios deberían dedicar más tiempo a escuchar y responder a preguntas de las posibles preocupaciones o dudas acerca de las vacunas de los pacientes, a ser posible equilibrando la información entre los datos puramente científicos e información anecdótica, debido a que no todos los pacientes pueden comprender la pura información científica sobre la seguridad de las vacunas (127).

No obstante, el papel de los profesionales sanitarios no debe centrarse solo en los padres de niños, sino que debe ser clave para

fomentar la vacunación en todas las etapas de la vida. Esta fue una de las conclusiones de la jornada “Hacia una sociedad envejecida: prevención y sostenibilidad del sistema”, donde señalaron mitos por la que los adultos no se vacunan, entre ellos la falta de recomendación del médico general (128). Los profesionales sanitarios son el canal principal de comunicación con el público, por lo que deben ser los primeros defensores de las vacunas (129) y, por tanto, si se desea mantener unos niveles de inmunización elevados, es crucial detectar a los profesionales sanitarios con dudas acerca de las vacunas, entender las causas de sus discrepancias y desarrollar estrategias para combatirlas (124). En esta línea, el Ministerio de Sanidad ha publicado recientemente un documento con el objetivo de impulsar la vacunación dentro del colectivo de profesionales sanitarios, en el que se incluyen diversas estrategias a implementar como, por ejemplo, formaciones regladas y cíclicas en vacunas o información periódica sobre innovaciones en el sector (130).

06/La visión de los grupos de interés: resultados de la encuesta

Se ha elaborado una encuesta online acerca de las cuestiones más significativas identificadas a lo largo de la investigación, con el objetivo de obtener la perspectiva de los principales grupos de interés del sector.



1/ Metodología

Encuesta electrónica

a través de cuestionario en plataforma web de Deloitte

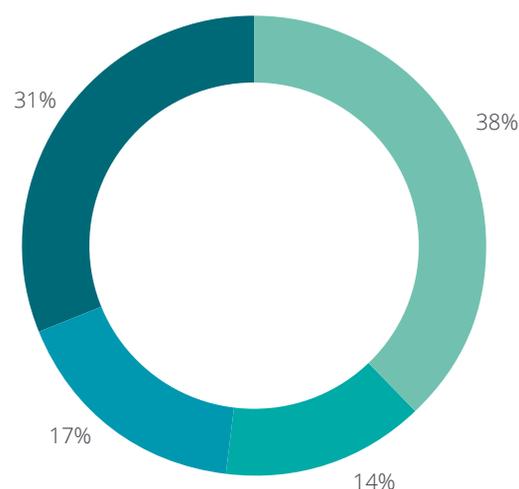
Realizada entre septiembre y octubre de 2017

Enviada a 50 personas identificadas como **responsables del ámbito de vacunas o con gran conocimiento en sus instituciones** por cuestionarios a través de una plataforma web.

Representan a **todos los agentes del sector:** Administraciones Públicas (Central y Autonómica), Industria farmacéutica, Sociedades Científicas y profesionales sanitarios y Asociaciones de pacientes

Tasa de respuesta: 58% (29 cuestionarios contestados)

1. Colectivos que han participado en el estudio: detalle de la tasa de respuesta por colectivo



- Administración Pública (AAPP)
- Asociaciones de pacientes
- Industria farmacéutica
- Sociedades científicas

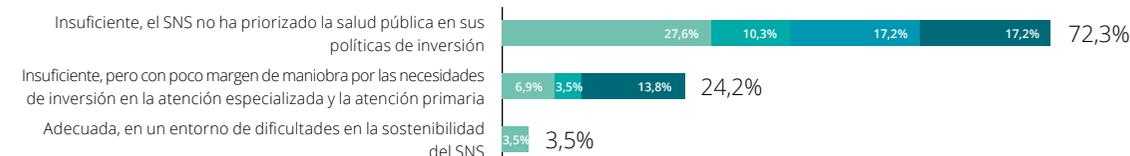
	Target	Nº de respuestas	Tasa de respuesta
Administraciones Públicas	25	11	44%
Asociaciones de pacientes	4	4	100%
Industria farmacéutica	5	5	100%
Sociedades de profesionales sanitarios	16	9	56%
TOTAL	50	29	58%

2/ Resultados

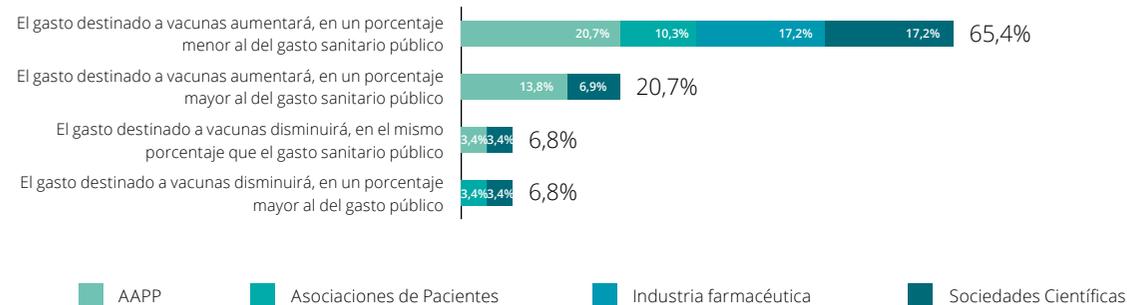
2.1. Evolución del gasto en salud pública y vacunas

El 97% de los encuestados afirma que el gasto sanitario en salud pública y vacunas es insuficiente, considerando la mayoría (72%) que el SNS no ha priorizado la salud pública en sus políticas de inversión, y que el gasto destinado a vacunas aumentará en los próximos años (87%), aunque en menor porcentaje al del gasto sanitario público (66%).

2. En el año 2015, el 1% del gasto sanitario público se destinó a la partida de salud pública y el 0,3% a vacunas. Con estos datos, **¿cómo valora el gasto sanitario público destinado a salud pública y vacunas?**



3. En su opinión, **¿cuál va a ser la evolución del gasto sanitario público destinado a vacunas en los próximos años?**



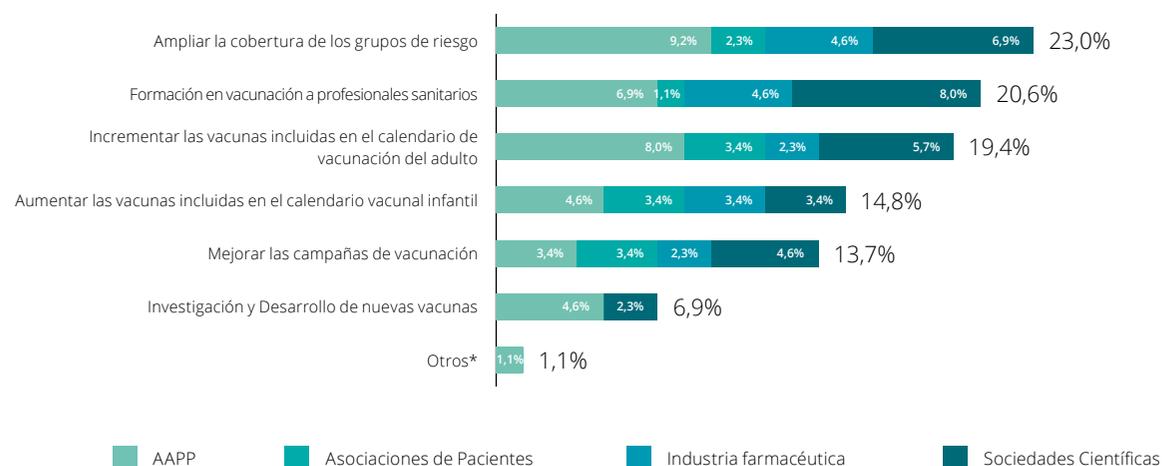
Ambas preguntas son respuesta única n=29

2/Resultados

2.2. Evolución del gasto en salud pública y vacunas

El incremento del gasto en vacunas debería dirigirse a la ampliación de la cobertura de los grupos de riesgo (23%), la formación en vacunación a profesionales sanitarios (21%) y el incremento de las vacunas incluidas en el calendario de vacunación del adulto (20%).

4. En el escenario de un incremento del gasto sanitario público en salud pública y concretamente en vacunas, ¿a qué conceptos cree que debería ir destinado?



*Otros: Mejorar los sistemas de información

Pregunta de respuesta múltiple (tres opciones por participante, n=87)

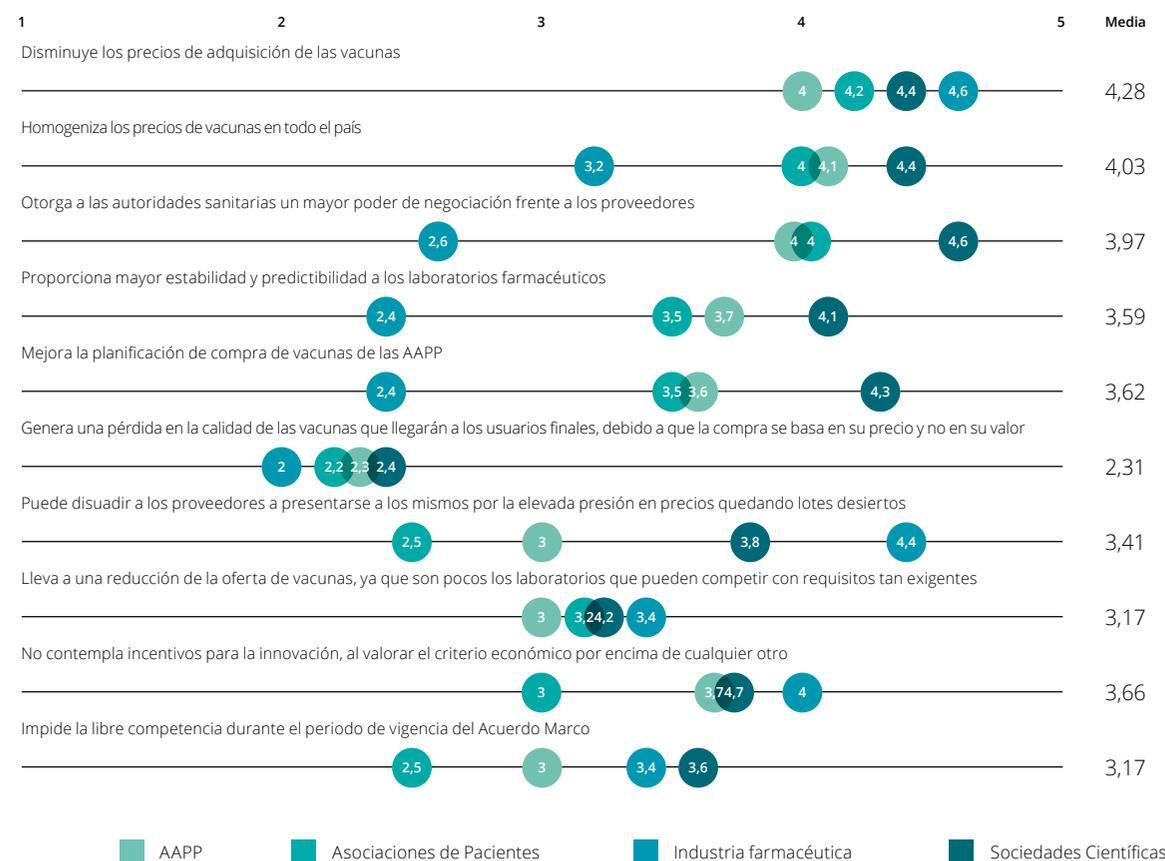
2/Resultados

2.3. Modelo de compra y financiación de las vacunas

Los acuerdos marco generan el mayor consenso en cuanto a que reducen y homogeneizan el precio (4,28 y 4,03 sobre 5 respectivamente) de las vacunas.

5.1. En relación al modelo de compra centralizada de vacunas por medio de Acuerdos Marco, valore las siguientes afirmaciones del 1 al 5 (1 = 'totalmente en desacuerdo' y 5 = 'totalmente de acuerdo').

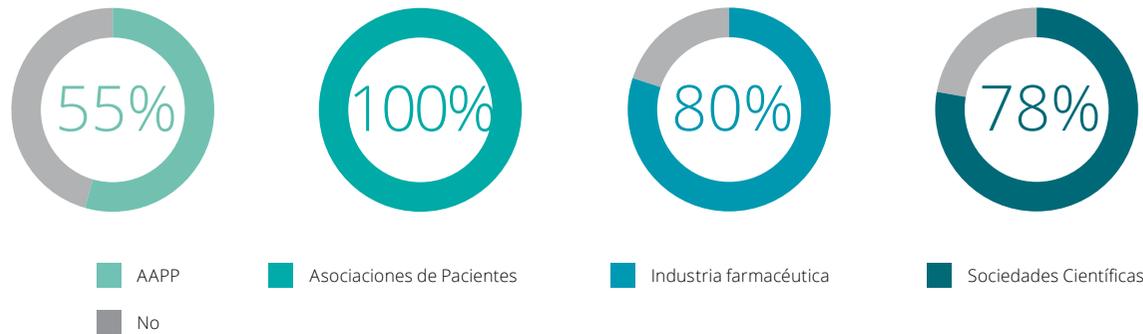
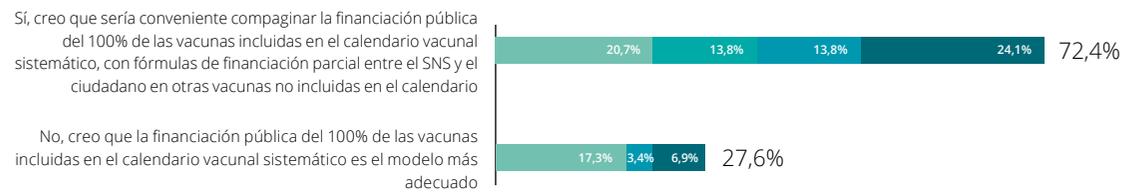
"El Acuerdo Marco...":



Pregunta de respuesta única n=29

El 73% de los encuestados consideran que sería conveniente explorar nuevas fórmulas de financiación en las vacunas.

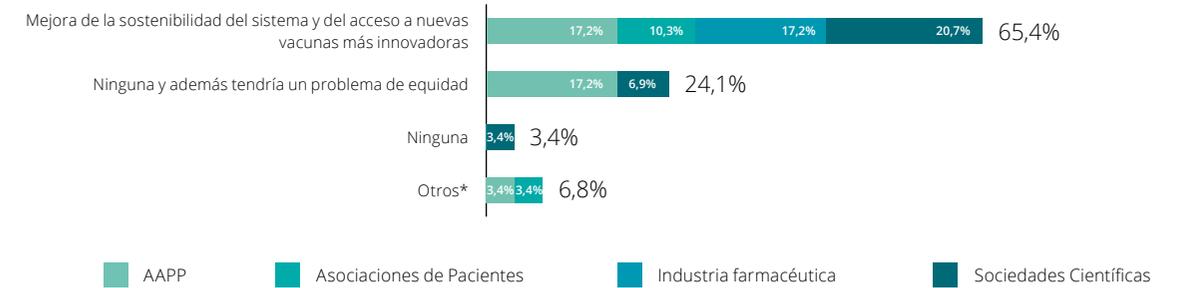
6. Respecto al actual modelo de financiación de las vacunas en España, ¿considera que deberían explorarse nuevas fórmulas de financiación?



Preguntas de respuesta única n=29

La mejora de la sostenibilidad y el acceso a la innovación es la ventaja más relevante para la ciudadanía (66%) con los nuevos modelos de financiación. Coincide el porcentaje de encuestados que no cambiaría el modelo de financiación (27%) con los que no le ven ninguna utilidad a explorar esos nuevos modelos (27%)

7. ¿Qué ventajas para el SNS y la ciudadanía considera que tendría la implantación de un sistema de financiación parcial en las vacunas no incluidas en el calendario vacunal sistemático?



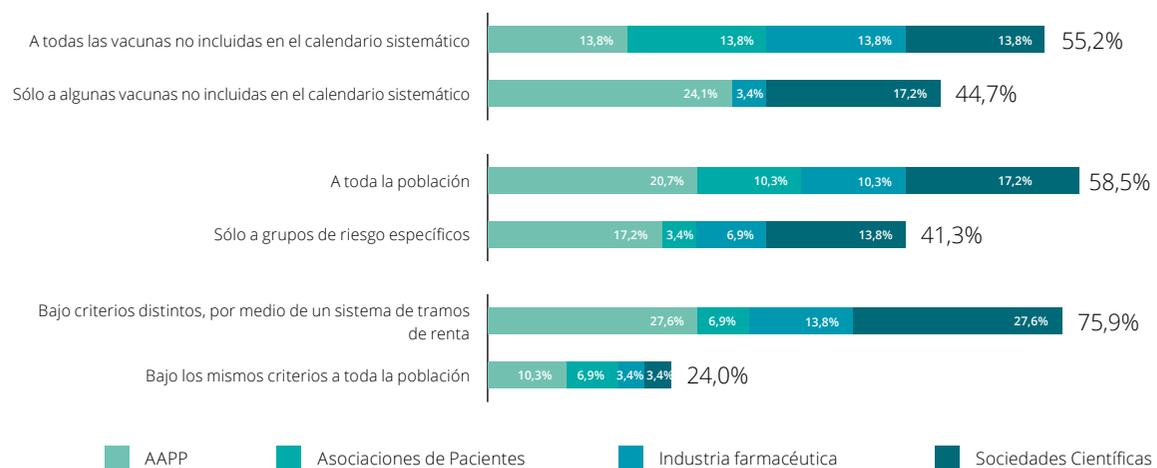
*Otros:

- Facilitaría el acceso pero plantearía un problema de equidad
- Cartera básica, sostenibilidad, acceso... pero podría haber un problema de equidad

Preguntas de respuesta única n=29

Falta consenso en cómo se debería aplicar un sistema de financiación parcial de las vacunas.

8. En el caso de que se implantara un sistema de financiación parcial de vacunas, debería ser aplicable...



Preguntas de respuesta única n=29

Pese a estos resultados, la combinación más frecuente con 7 respuestas es:

Solo a algunas vacunas, sólo a grupos de riesgo y bajo criterios distintos

En segunda posición, con 6 respuestas es:

A todas las vacunas, a toda la población y bajo los mismos criterios

La medida que los encuestados creen que es la más conveniente para garantizar el suministro de vacunas es "mejorar la colaboración público-privada" (33%), por delante de "incentivar otros criterios en la adjudicación del suministro de vacunas, más allá del precio" (26%).

9. ¿Qué medidas cree que podrían tomarse para garantizar un suministro de vacunas adecuado?



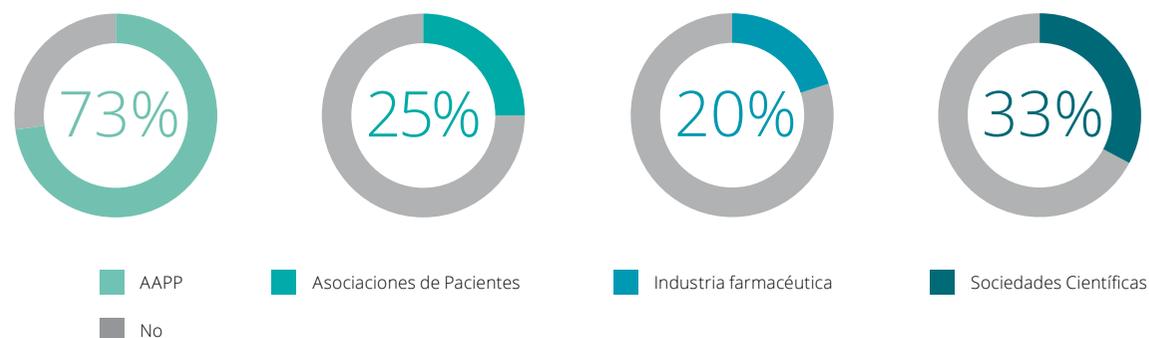
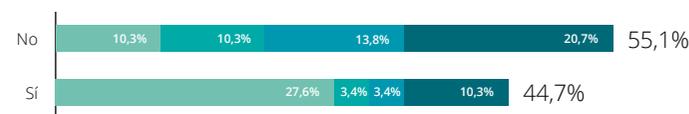
Pregunta de respuesta múltiple (dos opciones por participante, n=58)

2/Resultados

2.4. Vacunación a lo largo de todas las etapas de la vida

A resaltar, la diferente percepción de las AAPP (73%) respecto al resto de colectivos; Industria farmacéutica (20%), Asociaciones de Pacientes (25%) y Sociedades Científicas (33%) en cuanto al éxito de la armonización de los calendarios vacunales.

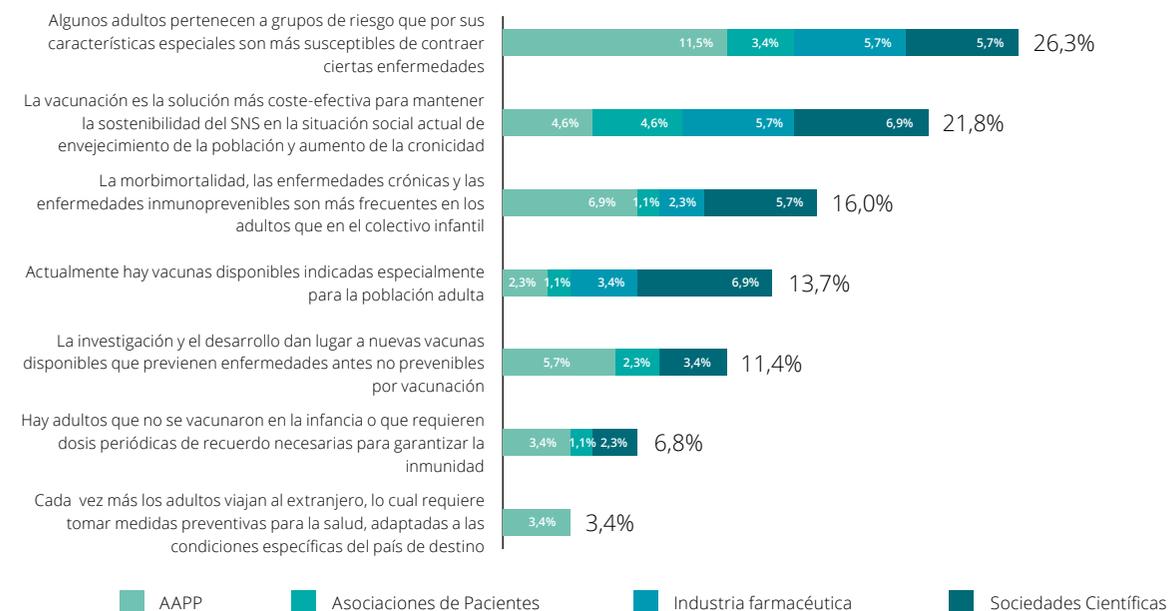
10. ¿Cree que se ha logrado con éxito la armonización de los calendarios vacunales de las CCAA?



Preguntas de respuesta única n=29

Las dos principales razones por las que debería vacunarse una persona al finalizar el calendario de vacunación infantil según los encuestados son: "algunos adultos pertenecen a grupos de riesgo que por sus características especiales son más susceptibles de contraer ciertas enfermedades" (26%) y "la vacunación es la solución más coste-efectiva para mantener la sostenibilidad del SNS" (22%).

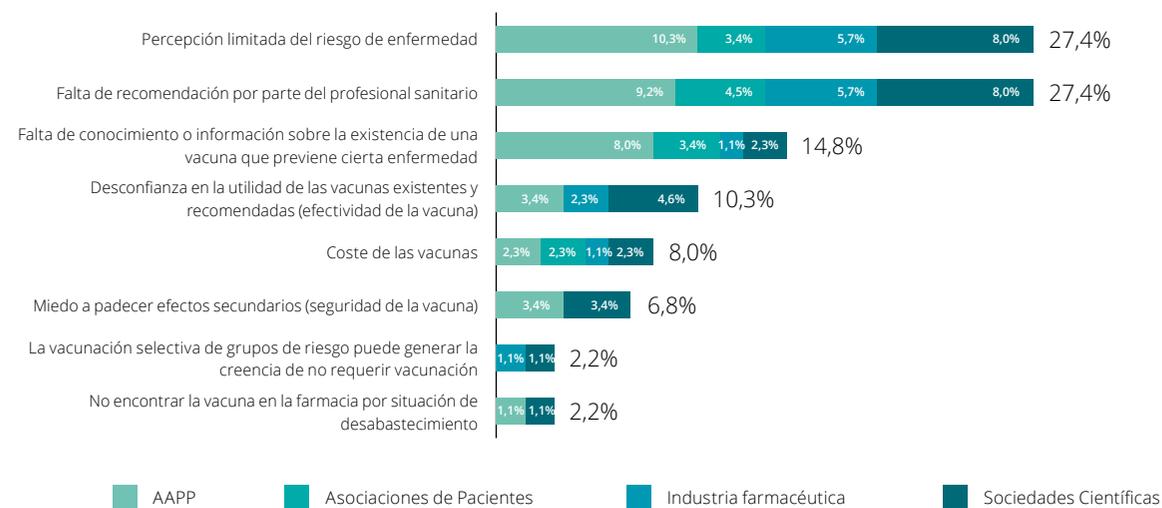
11. ¿Por qué razones cree que debería vacunarse una persona al finalizar el calendario de vacunación infantil?



Pregunta de respuesta múltiple (tres opciones por participante, n=87)

“Percepción limitada del riesgo de enfermedad” (28%) y “Falta de recomendación por parte del profesional sanitario” (28%) son las dos principales causas de las bajas coberturas de vacunación en el adulto.

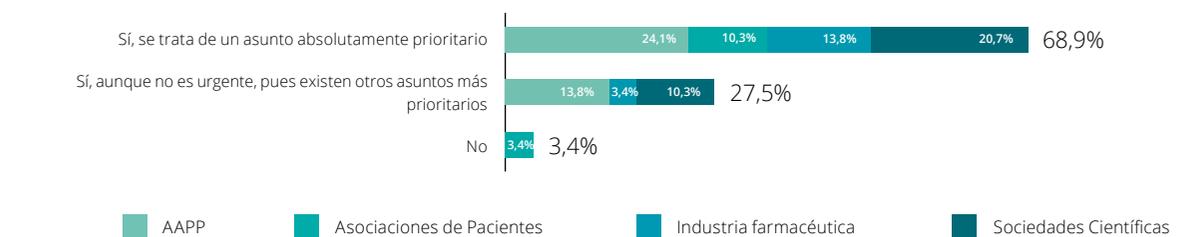
12. ¿Cuáles considera que son las razones por las que las coberturas de vacunación de los adultos son bajas con respecto a las recomendaciones de la OMS?



Pregunta de respuesta múltiple (tres opciones por participante, n=87)

El 97% de los encuestados piensa que Sí se debería establecer un calendario único de vacunación para adultos, de los cuales un 69% opina que se trata de un asunto prioritario.

13. ¿Considera que debería establecerse un calendario único de vacunación para adultos en toda España?



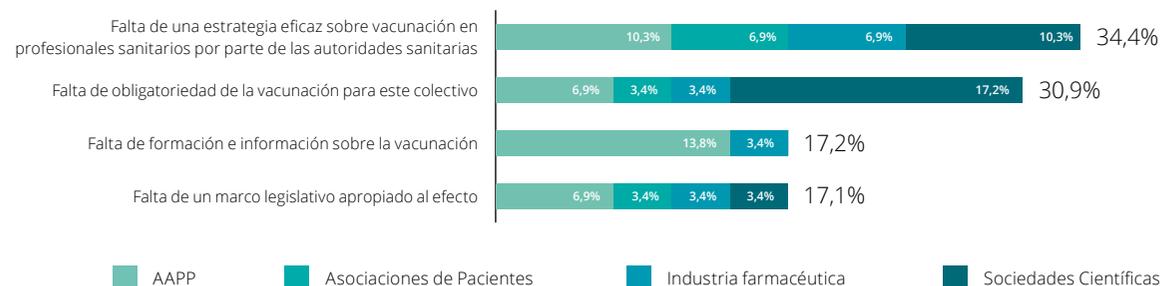
Pregunta de respuesta múltiple (tres opciones por participante, n=87)

2/Resultados

2.5. Profesionales sanitarios

El motivo principal por el que los encuestados creen que las coberturas de vacunación en profesionales sanitarios son bajas es la "Falta de una estrategia eficaz sobre vacunación en profesionales sanitarios por parte de las autoridades sanitarias" (34%) seguido de la "falta de obligatoriedad de la vacunación para este colectivo" (31%).

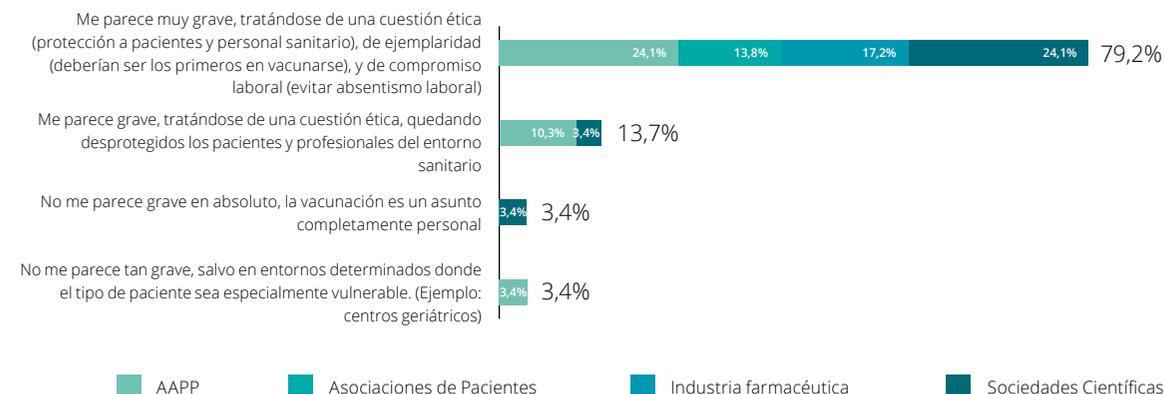
14. Actualmente las coberturas de vacunación de los profesionales sanitarios son bajas, oscilando, para el caso de la vacuna frente a la gripe, entre un 15 y 25%. ¿Cuál cree que es el motivo principal?



*Ambas preguntas son respuesta única n=29

El 79% de los encuestados valora de forma muy grave la no vacunación de los profesionales sanitarios, por cuestiones éticas, de ejemplaridad y de compromiso laboral.

15. Valore la gravedad del hecho de que los profesionales sanitarios no se vacunen, seleccionando la afirmación con la que se siente más identificado.



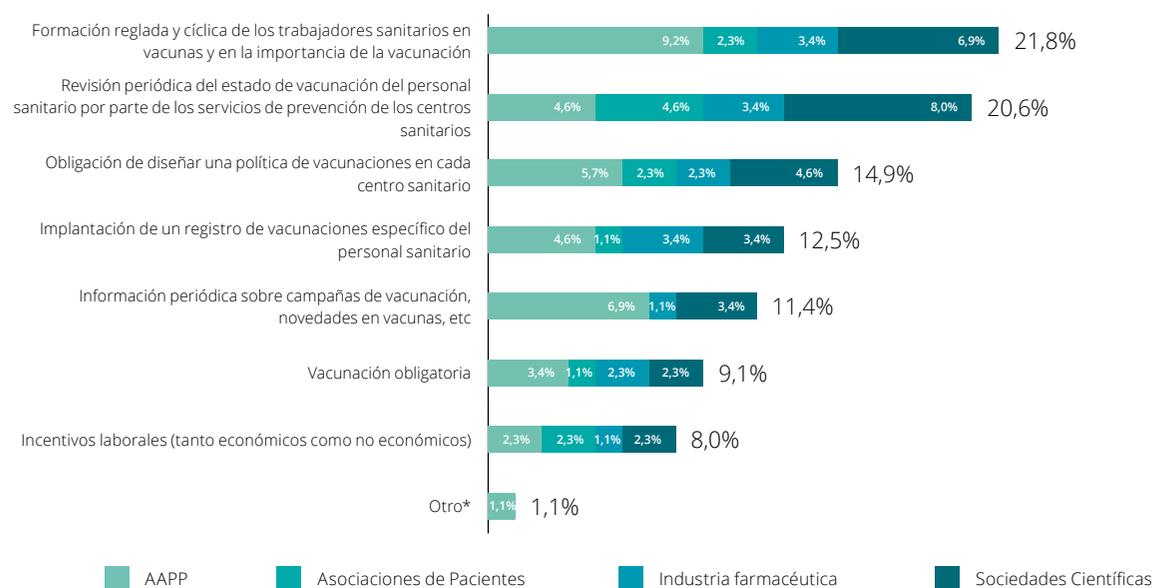
*Ambas preguntas son respuesta única n=29

2/Resultados

2.6. Reputación de las vacunas

El 22% de los encuestados, cree que para promover la vacunación en los profesionales sanitarios se debería facilitar "Formación reglada y cíclica de los trabajadores sanitarios en vacunas y en la importancia de la vacunación". La obligatoriedad de la vacunación no aparece priorizada (9,1%).

16. ¿Qué estrategias cree que deberían implementar las autoridades sanitarias para promover la vacunación en los profesionales sanitarios?



*Otros: Mejorar los sistemas de información, pero no un registro específico, sino integración de los sistemas de salud laboral y la historia clínica asistencial

Pregunta de respuesta múltiple (tres opciones por participante, n=87)

La falta de recomendación y apoyo por parte de los profesionales sanitarios (21%) y la Desconfianza en la utilidad de las vacunas (18%) son los 2 motivos que más dañan la reputación de las vacunas

17. ¿Qué motivos considera que dañan más la reputación de la vacunación como medida preventiva de salud pública?

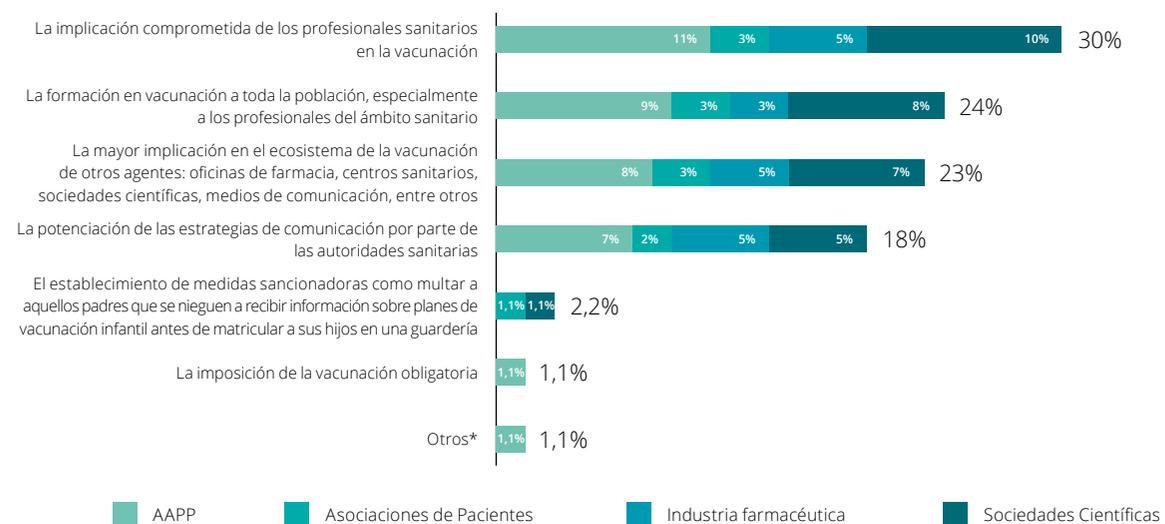


*Otros: falta de confianza en la administración pública por desconfianza en los gobernantes

Pregunta de respuesta múltiple (tres opciones por participante, n=87)

Implicación comprometida de los profesionales sanitarios en la vacunación (30%) y la formación en vacunación a la población en general y a los profesionales sanitarios en particular (24%) son las estrategias más efectivas para paliar el impacto negativo generado por las influencias contrarias a la vacunación.

18. ¿Qué estrategias considera más efectivas de cara a paliar el impacto negativo generado por corrientes de influencia contrarias a la vacunación?

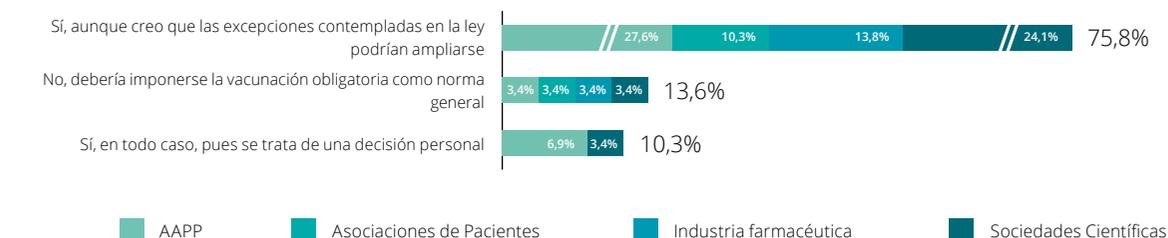


*Otros: Debate transparente sobre las vacunas e información sobre sus beneficios y riesgos

Pregunta de respuesta múltiple (tres opciones por participante, n=87)

El 86% de los encuestados opina que la vacunación en España debería seguir siendo voluntaria, de los cuales el 76% cree que las excepciones contempladas en la ley podrían ampliarse.

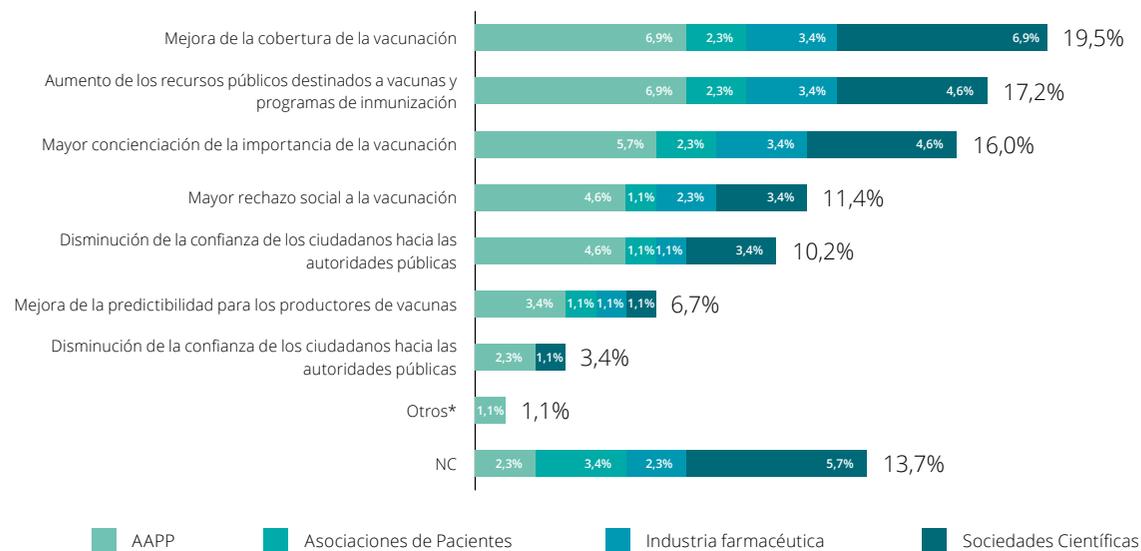
19. Actualmente en España la vacunación es voluntaria con carácter general, salvo en caso de riesgo de epidemia. ¿Cree que debería seguir siendo voluntaria?



Preguntas de respuesta única n=29

A pesar de no estar mayoritariamente a favor, los encuestados opinan que la vacunación obligatoria en España Mejoraría las coberturas de vacunaciones (20%), Aumentaría los recursos públicos destinados a vacunas y programas de inmunización (17%) y aportaría una Mayor concienciación de la importancia de la vacunación (16%).

20. En relación a los recientes cambios legislativos implantados en Italia y Francia, indique el impacto que podría generar el establecimiento de la vacunación obligatoria en España.



*Otros: La voluntariedad y la recomendación por los profesionales genera confianza y tenemos coberturas excelentes

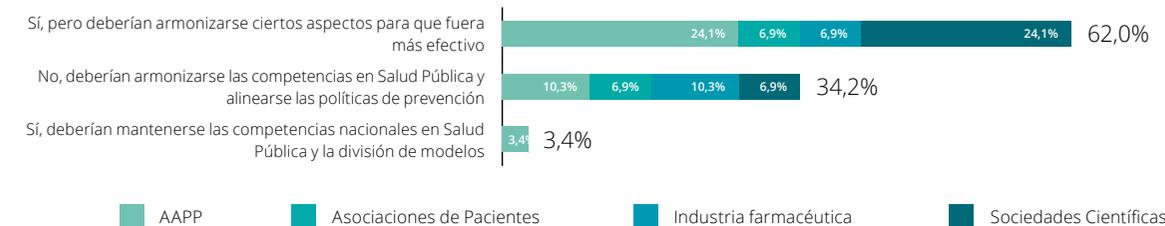
Pregunta de respuesta múltiple (hasta tres opciones por participante, n=87)

2/Resultados

2.7. Vacunación en la Unión Europea

El 62% de los encuestados reclama mayor armonización en las políticas de vacunación de la UE.

21. ¿Considera adecuada la posición actual de la Unión Europea con respecto a la política de vacunación?



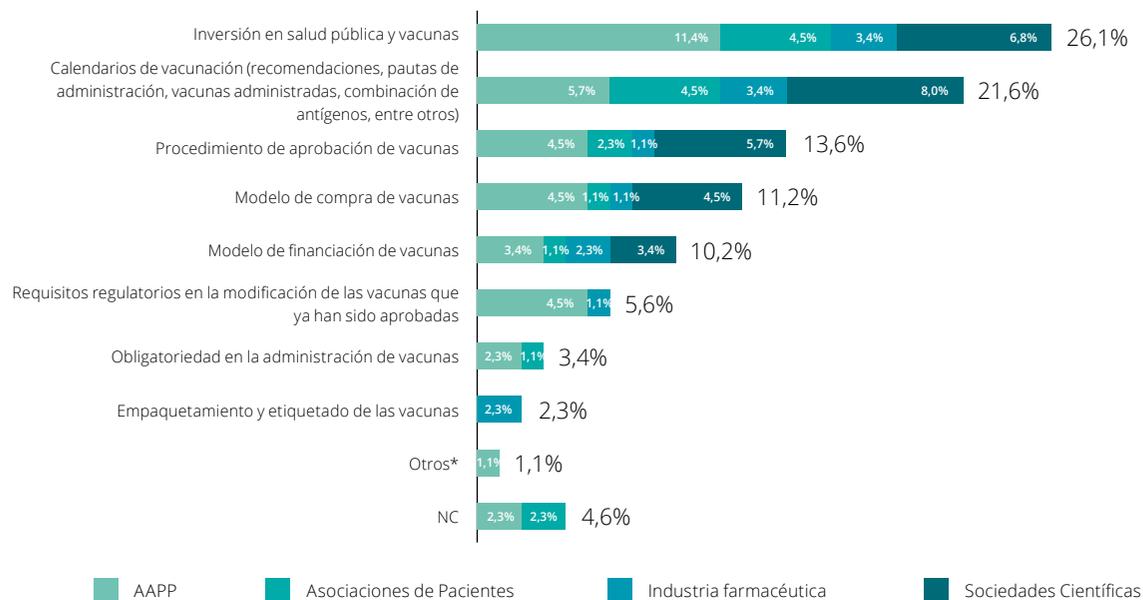
*Ambas preguntas son respuesta única n=29

2/Resultados

2.8. Retos del sector

Inversión en Salud Pública y vacunas (26%) y Calendarios de vacunación (22%) son los dos aspectos que requieren mayor alineación política de los Estados Miembros.

22. En base a su experiencia, ¿qué ámbitos cree que deberían alinearse políticamente entre los Estados miembros de la UE?



*Otros: Investigación y coordinación

Pregunta de respuesta múltiple (hasta tres opciones por participante, n=87)

Los retos prioritarios a abordar son Fomentar la vacunación en todas las etapas de la vida (15%), Mejorar la planificación de la demanda y la garantía de suministro de las vacunas (13%) y Proporcionar una formación adecuada a los profesionales sanitarios en materia de vacunación (11%).

23. De entre los siguientes aspectos, ¿cuáles considera que son retos prioritarios a abordar en relación a las vacunas en España?



*Otros: Fomentar la evaluación de resultados y generación de evidencia en el ámbito de las vacunas por medio de sistemas de información en vacunas compartidos por los diferentes agentes (administración central, CCAA, proveedores de servicios, etc.) No registros creados al efecto.

Pregunta de respuesta múltiple (tres opciones por participante, n=87)

07/Conclusión: Los retos de la vacunación en España

A raíz del informe y la visión de los principales líderes del sector se ha identificado un decálogo de retos.



01

Avanzar en la lucha contra las enfermedades infecciosas por medio de una política vacunación común a nivel UE

La Unión Europea trata de complementar las políticas nacionales de salud de los EEMM mediante la puesta en marcha de diversas iniciativas que fomenten su coordinación en materia de vacunación como, por ejemplo, la creación del ECDC y la red de vigilancia epidemiológica y de control de las enfermedades transmisibles, así como la publicación de recomendaciones sobre vacunas específicas. Sin embargo, a día de hoy, **es recomendable un mayor liderazgo que permita abordar estas estrategias con mayor efectividad.**

Recientemente, la Comisión ha iniciado el lanzamiento de la *Join Action on Vaccination*, un proyecto cofinanciado por la Comisión Europea y redactado por *Vaccines Europe*, que pretende impulsar la colaboración entre los EEMM en cuatro áreas de prioridad: (i) fortalecer las capacidades de vigilancia europeas, (ii) atajar las causas del escepticismo hacia las vacunas, (iii) mejorar el suministro de vacunas, (iv) establecer una colaboración entre *stakeholders* para definir las prioridades de investigación en vacunas e implementar políticas que recompensen la innovación. El impulso de esta iniciativa podría suponer un gran avance en la armonización comunitaria en materia de vacunación.

02

Vacunación en todas las etapas de la vida

El envejecimiento de la población y la cronicidad suponen un enorme desafío en nuestro sistema sanitario. La vacunación es una estrategia coste-efectiva para la prevención, pues no solo prevé enfermedades infecciosas, sino que además mejora la calidad de vida del paciente crónico al impedir complicaciones derivadas de procesos infecciosos. España cuenta con una de las mejores tasas de inmunización infantil. Sin embargo, **respecto al resto de etapas de la vida los niveles de vacunación se encuentran muy por debajo de las recomendadas por la OMS.**

Por este motivo es muy relevante fomentar la vacunación en todas las etapas de la vida.

03

Desarrollo normativo de la Ley General de Salud Pública de 2011

La Ley 33/2011 General de Salud Pública, que actualmente es la norma de referencia en materia de vacunación del marco legislativo español **tiene pendiente su desarrollo normativo en relación a las políticas públicas de inmunización.**

04

La planificación de la demanda

La producción de vacunas es un proceso muy complejo, costoso y largo. Por ello, los productores de vacunas deben esforzarse por anticiparse y responder a los retos de producción para hacer frente a una demanda a menudo impredecible. Sin embargo, la planificación de la demanda de vacunas **puede mejorarse con mayor diálogo y colaboración entre todos los actores.** Dicho diálogo permitiría realizar una mejor anticipación a las recomendaciones de vacunas y una predictibilidad de la demanda mucho más precisa.

05

Fomento de la innovación a través de modelos de compra basados en valor

Los modelos de compra de vacunas actualmente vigentes **favorecen el acceso a las vacunas para la población y garantizan una mayor equidad**, pero pueden poner en riesgo la disponibilidad de las vacunas si únicamente incorporan criterios económicos.

Uno de los retos en la compra de vacunas será la incorporación de modelos basados en el valor.

06

Plantear modelos de financiación alternativos al modelo actual que mejoren la accesibilidad de los ciudadanos a las vacunas

La imposibilidad de los gobiernos de financiar de forma amplia todas las vacunas y la necesidad de garantizar la sostenibilidad de un sistema de vacunación con altas tasas de protección, abren la puerta, tomando como referencia a países de nuestro entorno, a **buscar nuevas fórmulas de financiación.**

07

Aumentar las campañas de información/sensibilización para la población en materia de inmunización

Uno de los problemas que **actualmente presenta la población en materia de vacunación, es la falta de información y formación acerca de las vacunas.** Por ello, las AAPP tienen el reto de desarrollar políticas de comunicación, información y sensibilización para transmitir y educar acerca de los beneficios de las vacunas, así como incentivar la participación en los programas de vacunación de toda la población.

08

Incrementar los niveles de vacunación entre los profesionales sanitarios

Las coberturas de vacunación del colectivo de los **profesionales sanitarios** oscilan entre el 15% y el 25% para la vacunación de la gripe, porcentaje que **resulta muy bajo con respecto a las recomendaciones de la OMS y el objetivo propuesto por el Ministerio de Sanidad.** Algunos motivos que pueden explicar estos números son: (i) la baja percepción del riesgo en aquellos que trabajan en contacto con enfermos y su entorno (ii) escasez de información acerca de los beneficios y seguridad de las vacunas (iii) pobre organización de las políticas de vacunación en adultos (iv) falta de adopción de las medidas de prevención por las empresas.

Se hace preciso potenciar la vacunación entre profesionales sanitarios. Para ello, es necesario implementar estrategias efectivas, como las que propone el MSSSI en el documento que recientemente ha publicado sobre la vacunación de este colectivo (137).

09

El profesional sanitario como principal agente de información y sensibilización en vacunación

Los profesionales sanitarios (médicos, farmacéuticos, personal de enfermería, etc.) tienen la confianza de los ciudadanos en materia de recomendaciones para su salud. Por ello, resultaría fundamental que fueran un canal de información y sensibilización relevante en vacunación.

Es necesario, por tanto, desarrollar las capacidades de comunicación de los profesionales sanitarios en aras de **lograr que se posicionen como principales agentes de comunicación** en materia de vacunación para llegar a toda población.

10

Solicitar a las AAPP un posicionamiento activo y firme sobre los programas de vacunación

Las instituciones públicas, como garantes de la Salud Pública, **se enfrentan al reto constante** de comunicar y promover eficazmente las políticas de vacunación en aras de **garantizar un flujo de información fiable y accesible a la sociedad que ensalce el valor de las vacunas** y sirva para alcanzar los objetivos de inmunización propuestos, especialmente ante la aparición de ciertos desafíos que pueden convertirse en obstáculos de cara a la efectiva cumplimentación de los programas de inmunización.

08/Referencias



1. ActaSanitaria. Deloitte pide un nuevo modelo financiación pública para las vacunas. Web corporativa Acta Sanitaria. [En línea] 21 de Abril de 2015. <http://www.actasanitaria.com/deloitte-pide-una-nueva-financiacion-publica-para-las-vacunas/>.
2. DiarioFarma. El copago es una solución para facilitar el acceso a vacunas fuera de calendario. Web corporativa DiarioFarma. [En línea] 22 de abril de 2015. <https://www.diariofarma.com/2015/04/22/el-copago-es-una-solucion-para-facilitar-el-acceso-a-vacunas-fuera-de-calendario>.
3. The value of vaccination. Bloom, D. E., Canning, D. y Weston, M. 2005, World Economics-Henley on Thames., págs. 6(3), 15.
4. ECDC. European Centre for Diseases Prevention and Control. Web Corporativa ECDC. [En línea] 27 de abril de 2017. <http://ecdc.europa.eu/en/Pages/home.aspx>.
5. OMS. Programas- Immunization, Vaccines and Biologicals. Web Corporativa OMS. [En línea] 14 de June de 2011. <http://www.who.int/immunization/givs/en/>.
6. Plan de Acción Mundial sobre Vacunas 2011-2020. 2013.
7. Programas- Semana Mundial de la Inmunización 2017: las vacunas funcionan. Web Corporativa OMS. [En línea] 2017. <http://www.who.int/campaigns/immunization-week/2017/event/es/>.
8. Plan de Acción Europeo de Vacunas 2015-2020. 2014.
9. Regional Committe for Europe 64th Session. 28 de Julio de 2014.
10. Medicina21. Noticias- El éxito de la vacunación infantil en España contrasta con la baja cobertura vacunal en el adulto. Web Corporativa Medicina21. [En línea] 18 de Abril de 2017. https://www.medicina21.com/Notas_de_Prensa-V10782.html.
11. Parlamento Europeo. La salud pública. Web Corporativa Parlamento Europeo. [En línea] 6 de Julio de 2017. http://www.europarl.europa.eu/atyourservice/es/displayFtu.html?ftuld=FTU_5.5.3.html%20y%20http://ec.europa.eu/health/programme/policy_es.
12. CISNS . Ponencia de Programas y Registro de Vacunaciones. Revisión del Calendario de Vacunación. s.l. : Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, Marzo de 2016.
13. VENICE III. Home- The Project. Web Corporativa de Vaccine European New Integrated Collaboration Effort. [En línea] 2017. http://venice.cineca.org/the_project.html.
14. Comisión Europea. Salud Pública- Vacunación. Web Corportativa Comisión Europea. [En línea] 2017. https://ec.europa.eu/health/vaccination/policy_es.
15. Salud Pública- Vacunación. Web Corporativa Comisión Europea. [En línea] 6 de Julio de 2017. https://ec.europa.eu/health/vaccination/childhood_immunisation_es.
16. Health Programme- Call 2017: Joint actions. Web Corportativa Comisión Europea. [En línea] 2017. <http://ec.europa.eu/chafea/health/actions.html>.
17. Vaccines Europe. Proposal for an EU Joint Action on Vaccination. 22 de Enero de 2016.
18. Vaccines Europe priorities for vaccination policies in Europe. 19 de Junio de 2017.
19. Call for action. 2014.
20. Mandatory and recommended vaccination in the EU, Iceland and Norway: results of the VENICE 2010 survey on the ways of implementing national vaccination programmes. Haverkate, M., D'Ancona, F., Giambi, C., Johansen, K., Lopalco, P. L., Cozza, V., & Appelgren, E. 2012, Euro Surveill, pág. 17(22):pii=20183.
21. How much money is spent on vaccines across Western European countries? Ethgen, O., Baron-Papillon, F. y Cornier, M. 2016, Human vaccines & immunotherapeutics, págs. 12(8), 2038-2045.
22. The economic value of vaccination: why prevention is wealth. Rémy, V., y otros. 2015, Journal of market access & health policy., págs. 3(1), 29284.
23. The Economic Value of Vaccination: Why Prevention Is Wealth. Remy, V., y otros. 2014, Value in Health, págs. 17(7), A450.
24. The value of vaccination. Bloom, D. E., Canning, D. y Weston, M. 2005, World Economics., págs. 6(3), 15-39.
25. Redacción Médica. Noticias- Expertos fijan las áreas de mejora del modelo de vacunación español. Web Corporativa Redacción Médica. [En línea] 16 de Diciembre de 2016. <https://www.redaccionmedica.com/secciones/sanidad-hoy/expertos-establecen-las-areas-de-mejora-del-modelo-de-vacunacion-espanol-7091>.
26. OMS. Global Health Observatory data repository. Web Corporativa OMS. [En línea] 2017. <http://apps.who.int/gho/data/node.main.A824?lang=en>.
27. OECD. Influenza vaccination rates. Web Corporativa OECD. [En línea] 2017. <https://data.oecd.org/healthcare/influenza-vaccination-rates.htm>
28. El Confidencial. Alma, corazón, vida- La OMS alerta: la alarma de sarampión en Europa es muy seria. Web Corporativa El Confidencial. [En línea] 3 de Mayo de 2017. https://www.elconfidencial.com/alma-corazon-vida/2017-04-03/aumento-sarampion-epidemia-europa-italia-rumania_1358796/.
29. ECDC. Monthly measles and rubella monitoring. Web Corporativa ECDC. [En línea] 31 de Noviembre de 2017. <https://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/documents/Monthly%20Measles%20and%20Rubella%20monitoring%20report%20November%202017.pdf>.
30. El Mundo. Vaccination levels- Holes in the shield. Web Corporativa El Mundo. [En línea] 9 de Febrero de 2017. <http://www.elmundo.es/elmundo/2017/datos/especiales/medicamentalia/vaccines/immunization/>.
31. The Vaccine Confidence Project. The State of Vaccine Confidence. Web Corporativa The Vaccine Confidence Project. [En línea] 2016. <http://www.vaccineconfidence.org/research/the-state-of-vaccine-confidence-2016/>.
32. Ministero della Salute. Home- Decreto legge vaccini. Web Corporativa Ministero della Salute. [En línea] 17 de Agosto de 2017. <http://www.salute.gov.it/portale/vaccinazioni/dettaglioContenutiVaccinazioni.jsp?lingua=italiano&id=4824&area=vaccinazioni&menu=vuoto>.
33. Naciones Unidas. Noticias- Brote de Sarampión en Europa amenaza eliminación de la enfermedad. Web Corporativa Naciones Unidas. [En línea] 28 de Marzo de 2017. <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2017/03/brote-de-sarampion-en-europa-amenaza-eliminacion-de-la-enfermedad/>.
34. Gárate, Carmen. Las vacunas: undescubrimiento global. El valor socioeconómico de las vacunas. s.l. : Instituto Choiseul, Julio - Agosto de 2015.
35. Para, Iganacio. Las ventajas sociales de las vacunas. El valor socioeconómico de las vacunas. s.l. : Instituto Choiseul, Julio - Agosto de 2015.
36. Historical comparisons of morbidity and mortality for vaccine-preventable diseases in the United States. Roush, S. W., Murphy, T. V. y Group, Vaccine-Preventable Disease Table Working. 2007, Jama., págs. 298(18), 2155-2163.

37. OMS. 10 datos sobre la erradicación de la poliomielitis. Web Corporativa OMS. [En línea] Abril de 2017. <http://www.who.int/features/factfiles/polio/es/>.
38. Deloitte. El valor social de las vacunas- Elementos de reflexión para facilitar el acceso. Abril de 2015.
39. STAT. Vaccines are part of the solution to the emerging crisis of antibiotic resistance. Web Corporativa STAT. [En línea] 1 de Agosto de 2017. <https://www.statnews.com/2017/08/01/antibiotic-resistance-vaccines/>.
40. Vaccines Europe. The EU vaccines Industry in Figures. 13 de Julio de 2016.
41. O`Neill, Jim. Vaccines and alternative approaches: reducing our dependence on antimicrobials. Febrero de 2016.
42. CDC. CDC Features- Adults With Chronic Conditions: Get Vaccinated. Web Corporativa CDC. [En línea] 1 de Agosto de 2016. <https://www.cdc.gov/features/vaccineschronicconditions/index.html>.
43. OMS. Vaccination greatly reduces disease, disability, death and inequity worldwide. Web Corporativa OMS. [En línea] Febrero de 2008. <http://www.who.int/bulletin/volumes/86/2/07-040089/en/>.
44. EMA. Ficha técnica de Gardasil 9. Web Corporativa EMA. [En línea] [Citado el: 16 de Noviembre de 2017] http://www.ema.europa.eu/docs/es_ES/document_library/EPAR_-_Product_Information/human/003852/WC500189111.pdf.
45. Alsina, Pedro. Noticias- Las vacunas, su proceso de fabricación y otras causas del desabastecimiento. www.diariofarma.com. [En línea] 7 de Marzo de 2017. <https://www.diariofarma.com/2017/03/07/las-vacunas-proceso-fabricacion-causas-del-desabastecimiento>.
46. OMS. Las etapas de la fabricación de la vacuna contra la gripe pandémica y su duración. Web Corporativa OMS. [En línea] 6 de Agosto de 2009. http://www.who.int/csr/disease/swineflu/notes/h1n1_vaccine_20090806/es/.
47. IFPMA. El complejo recorrido de una vacuna: la cadena de producción, los requisitos regulatorios y la disponibilidad de vacunas. Web Corporativa IFPMA. [En línea] 2014. https://www.ifpma.org/wp-content/uploads/2016/01/IFPMA_Complex_Journey_Vaccine_Publication_2014_Spanish.pdf.
48. DiarioFarma. www.diariofarma.com. [En línea] 07 de Marzo de 2017. <https://www.diariofarma.com/2017/03/07/las-vacunas-proceso-fabricacion-causas-del-desabastecimiento>.
49. Yagüe, Antonio M. <http://cronicaglobal.espanol.com>. [En línea] 19 de Marzo de 2017. http://cronicaglobal.espanol.com/vida/vacunas-desabastecimiento-espana_69909_102.html.
50. Redacción Médica. La industria proyecta 109 fármacos contra enfermedades tropicales. [En línea] 18 de Abril de 2017. <https://www.redaccionmedica.com/secciones/farmacia/la-industria-proyecta-109-farmacos-contra-enfermedades-tropicales-2641>.
51. La Prensa. Salud- OMS pondrá a prueba una vacuna contra la malaria. Web Corporativa La Prensa. [En línea] 25 de Mayo de 2017. <http://www.laprensa.com.ni/2017/04/25/salud/2219662-oms-pondra-prueba-una-vacuna-la-malaria>.
52. Acta Sanitaria. Industria Farmacéutica- Pfizer comienza un ensayo fase I de una vacuna para proteger del estreptococo B durante el parto. Web Corporativa Acta Sanitaria. [En línea] 6 de Julio de 2017. <http://www.actasanitaria.com/pfizer-anuncia-ensayo-una-vacuna-del-estreptococo-b-evitar-la-infeccion-bebes-parto/>.
53. Im Farmacias. Industria Farmacéutica- MSD prepara novedades vacunales en ébola, citomegalovirus y papiloma humano. Web Corporativa Im Farmacias. [En línea] 18 de Abril de 2017. <http://www.imfarmacias.es/noticia/12284/msd-prepara-novedades-vacunales-en-ebola-citomegalovirus-y-papiloma>.
54. GSK. Product Pipeline. Web Corporativa GSK. [En línea] [Citado el: 22 de Noviembre de 2017] <http://www.gsk.com/en-gb/research/what-we-are-working-on/product-pipeline/>.
55. Shingrix approved in the US for prevention of shingles in adults aged 50 and over. Web Corporativa GSK. [En línea] 23 de Octubre de 2017. <https://www.gsk.com/en-gb/media/press-releases/shingrix-approved-in-the-us-for-prevention-of-shingles-in-adults-aged-50-and-over/>.
56. La Vanguardia. Salud- Ensayado con éxito un nuevo tipo de vacuna contra el cáncer. Web Corporativa La Vanguardia. [En línea] 6 de Julio de 2017. <http://www.lavanguardia.com/vida/salud/20170706/423920642729/ensayos-vacuna-cancer-melanoma.html>.
57. ABC. Sociedad- La primera vacuna contra el colesterol. Web Corporativa ABC. [En línea] 20 de Junio de 2017. http://www.abc.es/sociedad/abci-primer-vacuna-contra-colesterol-201706192246_noticia.html.
58. El Periódico. Salud pública- La esperanza está en Sudáfrica. Web Corporativa El Periódico. [En línea] 26 de Mayo de 2017. http://www.elperiodicodearagon.com/noticias/aragon/esperanza-sudafrica_1183854.html.
59. El País. Creada una vacuna contra la gripe que se aplica con un parche. Web Corporativa El País. [En línea] 10 de Julio de 2017. https://elpais.com/elpais/2017/06/30/ciencia/1498813940_749937.html.
60. CISNS. Ponencia de Programas y Registro de Vacunas. Revisión del Calendario de Vacunación. s.l. : Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2016.
61. One-step design of a stable variant of the malaria invasion protein RH5 for use as a vaccine immunogen. Proceedings of the National Academy. Campeotto, I., y otros. 2017, Proceedings of the National Academy, pág. 201616903.
62. Sinergium Biotech. La producción de vacunas es hoy un proceso de innovación colaborativo. Web Corporativa Sinergium Biotech. [En línea] 28 de Octubre de 2016. <http://www.sinergiumbiotech.com/la-produccion-de-vacunas-es-hoy-un-proceso-de-innovacion-colaborativo.html>.
63. Levine, Dr. Orin. <http://edition.cnn.com>. [En línea] 29 de Abril de 2016. <http://edition.cnn.com/2016/04/29/health/levine-world-immunization-week-innovations/>.
64. Vaccines Europe. Vaccines Europe priorities for vaccination policies in Europe. 19 de Junio de 2017.
65. Ministerio de Hacienda y Función Pública. Plataforma de Contratación del sector público. Web Corporativa Gobierno de España. [En línea] 2017. https://contrataciondelestado.es/wps/portal!/ut/p/b0/04_Sj9CPyKssy0xPLMnMz0vMAfjU1JTC3ly87KtUJLEnNyUuNzMpMzSxKTgQr0w_Wj9KMyU1zLcvQjnYPM08q0_VzSkz0DvY1CXNMI3Cu1HW1t9Qtycx0BytHydA!!/.
66. Plataforma de Contratación. Web Corporativa Gobierno de España. [En línea] 2017. https://contrataciondelestado.es/wps/portal!/ut/p/b0/04_Sj9CPyKssy0xPLMnMz0vMAfjU1JTC3ly87KtUJLEnNyUuNzMpMzSxKTgQr0w_Wj9KMyU1zLcvQjM4pdTDPMQrzLPUMDvY1CXNMI3Cu1HW1t9Qtycx0BizB6bg!!/.
67. Montalvo, Federico de. Cuestiones ético-legales del rechazo a las. Las vacunas del siglo XXI. s.l. : Instituto Choiseul, Julio - Agosto de 2016.
68. García Rojas, A.J. Financiación de las vacunas. El valor estratégico de las vacunas. s.l. : Instituto Choiseul, Julio - Agosto de 2016.

69. CISNS. Ponencia de Programas y Registro de Vacunaciones. Revisión del Calendario de Vacunación. s.l. : Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2016.
70. 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. s.l. : . Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad, 2011.
71. AEP. Calendario de Vacunaciones de la Asociación Española de Pediatría. Razones y bases de las recomendaciones 2017. Web Corporativa AEP. [En línea] 2017. <http://vacunasaep.org/sites/vacunasaep.org/files/calvacae2017-razones-y-bases.pdf>.
72. DiarioFarma. Noticias- El copago es una solución para facilitar el acceso a vacunas fuera de calendario. Web Corporativa DiarioFarma. [En línea] 22 de Abril de 2015. <https://www.diariofarma.com/2015/04/22/el-copago-es-una-solucion-para-facilitar-el-acceso-a-vacunas-fuera-de-calendario>.
73. INE. Población (españoles/extranjeros) por edad (grupos quinquenales), sexo y año. Web Corporativa INE. [En línea] 2017. <http://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=t20/e245/p08/l0/&file=02002.px>.
74. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Sanidad- Coberturas de Vacunación. Datos Estadísticos. Web Corporativa MSSSI. [En línea] 2017. <https://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/coberturas.htm>.
75. Phrma. Medicines in Development for Vaccines 2017 Update. Web Corporativa Phrma. [En línea] 9 de Noviembre de 2017. <https://www.phrma.org/report/medicines-in-development-vaccines-2017-update>.
76. El Global. Inversión en salud para toda la vida. Web Corporativa El Global. [En línea] Noviembre de 2017. http://www.elglobal.net/documents/10157/0/video_content_297717_20171106111417.pdf.
77. Grupo de trabajo de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Vacunación en trabajadores sanitarios. s.l. : Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, Abril de 2017.
78. Vaccination against classical influenza in health-care workers: self-protection and patient protection. . Wicker, S., y otros. 2009, Deutsches Ärzteblatt International., págs. 106(36), 567.
79. A nosocomial measles outbreak in Italy, February-April 2017. Porretta, A., y otros. 2017, Eurosurveillance, pág. 22(33).
80. Parents with doubts about vaccines: which vaccines and reasons why. Gust, D. A., Darling, N., Kennedy, A. y Schwartz, B. 2008, Pediatrics., págs. 122(4), 718-725.
81. Evolución de la cobertura de la vacunación contra la gripe en España. Período 2002-2006. Holm, M. V., y otros. 2007, Vacunas., págs. 8(2), 4-11.
82. RSS. Noticias- El papel de Atención Primaria, clave para concienciar a la población en torno a la vacunación de adultos. Web Corporativa Responsabilidad Social Sanitaria y Sociosanitaria. [En línea] 30 de Noviembre de 2016. <https://www.responsabilidadsociosanitaria.com/secciones/salud-sociedad/el-papel-de-los-medicos-y-enfermeras-de-atencion-primaria-clave-para-concienciar-a-la-poblacion-en-torno-a-la-vacunacion-de-adultos-1236&previo=5-856328401&mm=10&jj=28&aa=2016&hh=10&mn=>.
83. Miguel, Ángel Gil de. La formación del personal sanitario respecto de la vacunación . El Valor Estratégico de las Vacunas. s.l. : Instituto Choiseul, Abril de 2016.
84. Medicina 21. Galicia apuesta por la formación en vacunas de sus profesionales sanitarios. Web Corporativa Medicina 21. [En línea] 18 de Septiembre de 2013. https://www.medicina21.com/Notas_De_Prensa/V6240/Galicia-apuesta-por-la-formacion-en-vacunas-de-sus-profesionales-sanitarios.html.
85. AEP. Vacunación de profesionales sanitarios, responsabilidades administrativas y profesionales. Web Corporativa AEP. [En línea] Mayo de 2017. <http://vacunasaep.org/documentos/manual/cap-44-2>.
86. Mandatory Vaccination of Health Care Workers: Whose Rights Should Come First? Field, Robert I. 2009, Pharmacy and Therapeutics, págs. 34(11):615-618.
87. Redacción Médica. Noticias- En España no podemos seguir legitimando el discurso de los antivacunas. Web Corporativa Redacción Médica. [En línea] 24 de Junio de 2017. <https://www.redaccionmedica.com/secciones/parlamentarios/-en-espana-no-podemos-seguir-legitimando-el-discurso-de-los-antivacunas--6166>.
88. El Global. La vacunación en farmacias de Francia ya tiene sustento legal. Web Corporativa El Global. [En línea] 26 de Mayo de 2017. <http://www.elglobal.net/farmacia/la-vacunacion-en-farmacias-de-francia-ya-tiene-sustento-legal-KH922804>.
89. Santamaría, Jesús Aguilar. El papel de la farmacia en la salud pública: prevención y vacunación. El valor socioeconómico de las vacunas. s.l. : Instituto Choiseul, Juli-Agosto de 2015.
90. ECDC. Conducting health communication activities on MMR vaccination. Estocolmo : European Centre for Diseases Prevention and Control, Septiembre de 2010.
91. Communication on immunisation- Building trust. Estocolmo : European Center for Prevention and Disease Control, Abril de 2012.
92. Measuring Vaccine Confidence: Introducing a Global Vaccine Confidence Index. Larson, H. J., y otros. 2015, PLoS Currents, pág. 7.
93. The state of vaccine confidence 2016: global insights through a 67-country survey. . Larson, H. J., y otros. 2016, EBioMedicine, págs. 12, 295-301.
94. OMS. Vaccine hesitancy: A growing challenge for immunization programmes. Web Corporativa OMS. [En línea] 18 de Agosto de 2015. <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2015/vaccine-hesitancy/en/>.
95. El Global. La UE se preocupa por el escepticismo hacia la vacunación e insta a actuar con urgencia. Web Corporativa El Global. [En línea] 2 de Junio de 2017. <http://www.elglobal.net/politica-sanitaria/la-ue-se-preocupa-por-el-escepticismo-hacia-la-vacunacion-e-insta-a-actuar-con-urgencia-YH933098>.
96. Vacunación sistemática: convencidos, indecisos y radicales. Trilla, A. 2015, Med Clin (Barc), pág. 145(4).
97. ECDC. Health inequalities, the financial crisis, and infectious disease in Europe. Estocolmo : European Centre for Diseases Prevention and Control, Octubre de 2013.
98. Antivacunas: un reto para el pediatra. Aparicio Rodrigo, M. 2015, Pediatría Atención Primaria., págs. 17(66), 107-110.

99. La Vanguardia. Los europeos, los que más desconfían de las vacunas. Web Corporativa La Vanguardia. [En línea] 28 de Octubre de 2016. <http://www.lavanguardia.com/ciencia/cuerpo-humano/20161028/411402657021/europeos-desconfian-vacunas-antivacunas.html>.
100. El País. Quiénes son los antivacunas. Web Corporativa El País. [En línea] 27 de Junio de 2015. https://elpais.com/elpais/2015/06/02/planeta_futuro/1433262146_575760.html.
101. Diario Médico. Sanidad- Se busca vacuna contra las dudas . Web Corporativa Diario Médico. [En línea] 24 de Mayo de 2017. <http://seepidemiologia.es/descargas/prensa/Se%20busca%20vacuna%20contra%20las%20dudas.pdf>.
102. ABC. Sociedad- El 75% de los jóvenes no sabe qué vacunas debe ponerse. Web Corporativa ABC. [En línea] 24 de Mayo de 2014. <http://www.abc.es/sociedad/20140424/rc-jovenes-sabe-vacunas-debe-201404240955.html>.
103. Instituto de Información Sanitaria. Barómetro Sanitario 2016. s.l. : Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad, 2016.
104. Ipsos healthcare Uk. Adult Pneumonia Vaccine Understanding in Europe. 2016.
105. El 54% de los padres desconoce la vacuna contra el rotavirus. Web Corporativa El País. [En línea] 28 de Septiembre de 2016. https://elpais.com/elpais/2016/09/27/mamas_papas/1474993427_324748.html.
106. Infosalus. Desconocimiento y dudas sobre la vacuna del papiloma humano en el centro de salud. Web Corporativa Infosalus. [En línea] 18 de Febrero de 2016. <http://www.infosalus.com/asistencia/noticia-desconocimiento-dudas-vacuna-papiloma-humano-centro-salud-20160218143656.html>.
107. Con Salud. Nos preocupa que, por desconocimiento o malas verdades, haya padres que no vacunan a sus hijos. Web Corporativa Con Salud. [En línea] 2 de Junio de 2017. https://www.consalud.es/redirect/darpon-nos-preocupa-que-por-desconocimiento-o-malas-verdades-haya-padres-que-no-vacunan-a-sus-hijos_36738_102.html.
108. Mala información en internet y su impacto en la relación médico-paciente. Solano, Fiorela y Helguero-Santin, Luis M. 2017, Medwave, pág. (5):e6991.
109. Extra Digital. Los médicos acusan a Javier Cárdenas de “sensacionalismo alarmista. Web Corporativa Extra Digital. [En línea] 15 de Junio de 2017. <http://www.extradigital.es/los-medicos-acusan-a-javier-cardenas-de-sensacionalismo-alarquista/>.
110. AEV. La Asociación Española de Vacunología (AEV) recuerda la importancia de consultar páginas de información fiables sobre vacunas. Web Corporativa AEV. [En línea] 24 de Abril de 2017. <http://www.vacunas.org/la-asociacion-espanola-de-vacunologia-aev-recuerda-la-importancia-de-consultar-paginas-de-informacion-fiables-sobre-vacunas/>.
111. Redacción Médica. La OMS rastrea Facebook en busca de información errónea sobre vacunas. Web Corporativa Redacción Médica. [En línea] 1 de Marzo de 2017. <https://www.redaccionmedica.com/secciones/sanidad-hoy/la-oms-rastrea-facebook-en-busca-de-informacion-erronea-sobre-vacunas--8041>.
112. Noticias de Navarra. Navarra, pionera en el calendario de adultos. Web Corporativa Noticias de Navarra. [En línea] 29 de Abril de 2016. <http://www.noticiasdenavarra.com/2016/04/29/sociedad/navarra/navarra-pionera-en-el- calendario-de-adultos>.
113. Mapping vaccine hesitancy—Country-specific characteristics of a global phenomenon. Vaccine, 32(49), 6649-6654. Dubé, E., y otros. 2014, Vaccine, págs. 32(49), 6649-6654.
114. Anti-vaccinationists past and present. . Wolfe, R. M. y Sharp, L. K. 2002, British Medical Journal, págs. 325(7361), 430.
115. Universitat Pompeu Fabra. Informe Quiral- La comunicación pública sobre las vacunas. s.l. : Fundació Vila Casas, 2015.
116. Cognitive obstacles to pro-vaccination beliefs. . Miton, H. y Mercier, H. 2015, Trends in cognitive sciences., págs. 19(11), 633-636.
117. Understanding vaccine hesitancy around vaccines and vaccination from a global perspective: a systematic review of published literature, 2007-2012. Larson, H. J., y otros. 2014, Vaccine, págs. 32(19), 2150-2159.
118. Vaccine hesitancy: an overview. Dubé, E., y otros. 2013, Human vaccines & immunotherapeutics, págs. 9 (2013), pp. 1763-1773.
119. Shimp, L. Strengthening immunization programs: the communication component. 2004.
120. Public health response to influenza A (H1N1) as an opportunity to build public trust. . Larson, H. J. y Heymann, D. L. 2010, Jama., págs. 303(3), 271-272.
121. Determinants of Dutch parents' decisions to vaccinate their child. . Paulussen, T. G. W., y otros. 2006, Vaccine, págs. 24(5), 644-651.
122. Pérez, Gonzalo Ezquerro. Evaluación GRADE del ensayo CAPITA . s.l. : Grupo evalmed-GRADE, Agosto de 2015.
123. Effective messages in vaccine promotion: a randomized trial. . Nyhan, B., y otros. 2014, Pediatrics, págs. 133(4), e835-e842.
124. Addressing vaccine hesitancy: the crucial role of healthcare providers. Dubé, E. 2017, In Clinical Microbiology and Infection, págs. Volume 23, Issue 5, pages 279-280, ISSN 1198-743.
125. Vaccine hesitancy: an overview. Dubé, E., y otros. 2013, Human vaccines & immunotherapeutics, págs. 9(8), 1763-1773.
126. Communicating with parents about vaccination: a framework for health professionals. Leask, J., y otros. 2012, BMC pediatrics, págs. 12(1), 154.
127. CDC. Information for health care professionals: Talking with Parents about Vaccines . s.l. : Centres for Disease Prevention and Control, 2010.
128. Sanitaria. Los profesionales sanitarios, clave para fomentar la vacunación entre los adultos. Web Corporativa Sanitaria. [En línea] 23 de Junio de 2014. <http://sanidadprivada.publicacionmedica.com/noticia/el-papel-de-los-profesionales-sanitarios-clave-para-fomentar-la-vacunacion-entre-los-adultos>.
129. ECDC. Communication on immunisation – building trust . s.l., Stockholm : European Centre for Disease Prevention and Control, 2012.
130. Grupo de trabajo de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Vacunación en trabajadores sanitarios. s.l. : Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, Abril de 2017.



Si desea información adicional, por favor, visite www.deloitte.es

Deloitte se refiere a Deloitte Touche Tohmatsu Limited (*private company limited by guarantee*, de acuerdo con la legislación del Reino Unido) y a su red de firmas miembro, cada una de las cuales es una entidad independiente. En www.deloitte.com/about se ofrece una descripción detallada de la estructura legal de Deloitte Touche Tohmatsu Limited y sus firmas miembro.

Deloitte presta servicios de auditoría, asesoramiento fiscal y legal, consultoría y asesoramiento en transacciones corporativas a entidades que operan en un elevado número de sectores de actividad. Con una red de firmas miembro interconectadas a escala global que se extiende por más de 150 países, Deloitte aporta las mejores capacidades y un servicio de máxima calidad a sus clientes, ofreciéndoles la información que necesitan para abordar los complejos desafíos a los que se enfrentan. Deloitte cuenta en la región con más de 263.000 profesionales, que han asumido el compromiso de convertirse en modelo de excelencia.

Esta publicación contiene exclusivamente información de carácter general, y Deloitte Touche Tohmatsu Limited, Deloitte Global Services Limited, Deloitte Global Services Holdings Limited, la Verein Deloitte Touche Tohmatsu, así como sus firmas miembro y las empresas asociadas de las firmas mencionadas (conjuntamente, la "Red Deloitte"), no pretenden por medio de esta publicación, prestar servicios o asesoramiento en materia contable, de negocios, financiera, de inversiones, legal, fiscal u otro tipo de servicio o asesoramiento profesional. Esta publicación no podrá sustituir a dicho asesoramiento o servicios profesionales, ni será utilizada como base para tomar decisiones o adoptar medidas que puedan afectar a su situación financiera o a su negocio. Antes de tomar cualquier decisión o adoptar cualquier medida que pueda afectar a su situación financiera o a su negocio, debe consultar con un asesor profesional cualificado. Ninguna entidad de la Red Deloitte se hace responsable de las pérdidas sufridas por cualquier persona que actúe basándose en esta publicación.

© 2018 Deloitte Consulting, S.L.U.

Diseñado y producido por el Departamento de Comunicación, Marca y Desarrollo de Negocio, Barcelona.