

LA VACUNACIÓN DEL ADULTO: CAUSAS Y CONSECUENCIAS DE LA INFRAVACUNACIÓN. UN DOCUMENTO DE OPINIÓN

Autores:

Gil de Miguel, Ángel ^{1*}

Navarro-Alonso, José Antonio ^{2*}

Arrazola Martínez, M^a Pilar ³

Cantarero, David ⁴

Arellano, Manuel ⁵

Cremades Bernabéu, Alejandro ⁶

Fernández Prada, María ⁷

Gil Prieto, Ruth ⁸

Gracia, Diego ⁹

Martínez Palancar, Elena¹⁰

Pérez Martín, Jaime Jesús¹¹

Redondo Margüello, Esther¹²

Sebastián, Nieves¹³

Tolosa Martínez, Natividad ¹⁴

Bouza, Emilio ¹⁵

*Ambos autores han contribuído igualmente a la realización de este manuscrito

AFILIACIONES

1.- Catedrático de Medicina Preventiva y Salud Pública. Director del Departamento de Especialidades Médicas y Salud Pública. Universidad Rey Juan Carlos. Madrid

2.- Consultor honorario permanente de la Dirección General de Salud Pública. Ministerio de Sanidad.

3.- Jefe de Servicio de Medicina Preventiva del Hospital 12 de Octubre (Madrid). Profesora Asociada de la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense de

Madrid. Departamento: Medicina Preventiva, Salud Pública e Historia de la Ciencia.
Coordinadora del Comité de Expertos Asesor de Vacunas de la Comunidad de Madrid

4.- Grupo de I+D+I en Economía Pública y de la Salud, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad de Cantabria.

5.- Vicepresidente 2º, Plataforma de Organizaciones de Pacientes (POP).

6.- Jefe de sección de coordinación y promoción de la salud de la Dirección General de Salud Pública de la Comunidad Valenciana. Miembro del Comité Asesor de Vacunas de ANENVAC

7.- Servicio Medicina Preventiva y Salud Pública del Hospital Vital Álvarez Buylla (Asturias). Profesora Asociada de Ciencias de la Salud de la Universidad de Oviedo. Secretaria de la Asociación Española de Vacunología.

8.- Departamento de especialidades médicas y salud pública. Universidad Rey Juan Carlos.

9.- Presidente de la Fundación de Ciencias de la Salud

10.- Gerente de la Fundación de Ciencias de la Salud

11.- Presidente de la AEV (Asociación Española de Vacunología) y Jefe de Servicio de Prevención de la Región de Murcia

12.- Medicina Familiar y Comunitaria. Jefa de Unidad Técnica del Centro de Salud y Vacunación Internacional. Madrid Salud. Ayuntamiento de Madrid. Miembro del GT de Infecciosas, Migrante, Vacunas y Actividades Preventivas (IMVAP) de SEMERGEN.

13.- Jefa de Sección en iSanidad.

¹⁴ Jefe de Servicio Medicina Preventiva Hospital UP La Fe, Valencia

¹⁵.- CIBER de Enfermedades Respiratorias (CIBERES CB06/06/0058), España. Patrono de la Fundación de Ciencias de la Salud. Servicio de Microbiología y Enfermedades Infecciosas del Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Departamento de Medicina. Universidad Complutense. Madrid.

**Running title: LA VACUNACIÓN EN EL ADULTO: CAUSAS Y CONSECUENCIAS DE LA
INFRAVACUNACIÓN**

Autor para la correspondencia:

Emilio Bouza MD, PhD.

Servicio de Microbiología Clínica y Enfermedades Infecciosas. Hospital General
Universitario Gregorio Marañón.

C/ Dr. Esquerdo, 46

28007 Madrid, España

Teléfono: +34- 91- 586 84 53/Fax: +34- 91- 504 49 06

E-mail: emilio.bouza@gmail.com

Autor alternativo para la correspondencia:

Elena Martínez Palancar

Gerente. Fundación de Ciencias de la Salud.

C/ Severo Ochoa, 2,

28760 Tres Cantos. Madrid

Teléfono: +34 91 3530150

E-mail: info@fcs.es

Running title: LA VACUNACIÓN DEL ADULTO: CAUSAS Y CONSECUENCIAS DE LA INFRAVACUNACIÓN

RESUMEN EN ESPAÑOL:

A pesar de los avances en los calendarios vacunales para adultos, las tasas de vacunación en esta población siguen siendo subóptimas en España. Este documento de opinión, elaborado por expertos de múltiples disciplinas, analiza las causas y consecuencias de la infra-vacunación adulta, incluyendo aspectos clínicos, sociales, económicos y éticos. Se identifican más de 10 millones de personas mayores de 65 años como población diana, además de adultos con enfermedades crónicas. Sin embargo, las coberturas son insuficientes, con grandes disparidades entre vacunas, comunidades autónomas y grupos de riesgo.

Las razones del “gap vacunal” incluyen falta de formación de profesionales sanitarios, barreras organizativas, desinformación, baja percepción de riesgo por parte de la población, dificultades de acceso y escaso compromiso institucional. Esta situación conlleva importantes riesgos sanitarios, sociales y económicos, aumentando la morbi-mortalidad y los costes evitables para el sistema. La vacunación universal en adultos reduciría significativamente estos impactos.

El documento propone soluciones estructuradas: formación específica, estrategias multicomponente, registros únicos, campañas informativas efectivas, accesibilidad ampliada e integración de la vacunación en todos los niveles asistenciales. Se destaca también el papel esencial de los profesionales sanitarios, las asociaciones de pacientes y los medios de comunicación en la mejora de las coberturas vacunales.

Palabra clave para el índice

Vacunación del adulto, Cobertura vacunal, Infra-vacunación, Vacunas recomendadas, Salud pública, Reticencia vacunal, Morbilidad prevenible, Coste-efectividad, Grupos de riesgo, Estrategias de vacunación

TITLE IN ENGLISH: VACCINATION IN ADULTS: DETERMINANTS AND CONSEQUENCES OF LOW UPTAKE

SUMMARY

Despite progress in adult vaccination schedules, coverage rates remain suboptimal in Spain. This opinion paper, authored by a multidisciplinary group of experts, analyzes the causes and consequences of adult undervaccination, covering clinical, social, economic, and ethical aspects. Over 10 million individuals aged 65+ are targeted for vaccination, along with adults with chronic illnesses. However, coverage remains low, with significant disparities across vaccines, regions, and risk groups.

The causes of the “vaccination gap” include lack of training among healthcare professionals, organizational barriers, misinformation, low risk perception among the public, and weak institutional engagement. This situation leads to increased morbidity, mortality, and avoidable costs for the healthcare system. Universal adult vaccination could significantly reduce these burdens.

The document outlines structured solutions: targeted professional training, multicomponent strategies, centralized vaccination registries, effective public awareness campaigns, improved access, and integration of vaccination across all healthcare levels. The key role of healthcare workers, patient organizations, and the media is emphasized in improving vaccination coverage.

Key word for the indexing

Adult vaccination, Vaccination coverage, Undervaccination, Recommended vaccines, Public health, Vaccine hesitancy, Preventable morbidity, Cost-effectiveness, Risk groups, Vaccination strategies.

INTRODUCCIÓN

La vacunación es una de las intervenciones más eficaces y coste-efectivas en la historia de la salud pública. Gracias a ella, se han salvado millones de vidas y muchas enfermedades han sido controladas, eliminadas o incluso erradicadas. Sin embargo, paradójicamente, el éxito de las vacunas ha generado la pérdida de percepción del riesgo frente a muchas enfermedades infecciosas prevenibles con este método. Esta circunstancia, unida a múltiples factores individuales, sociales, organizativos y estructurales, ha alimentado fenómenos crecientes de reticencia o rechazo vacunal, con implicaciones profundas para la salud colectiva, especialmente en la población adulta [1-5].

A lo largo de las últimas décadas, la oferta vacunal para adultos ha mejorado extraordinariamente con resultados incuestionables. Pese a ello, también en este grupo etario, las tasas de cobertura vacunal siguen siendo subóptimas, muy por debajo de las alcanzadas en edad pediátrica. Este “gap vacunal”, entre lo posible y lo real, tiene graves consecuencias en términos de morbi-mortalidad y costes sociales [6-9].

Por las anteriores razones, el patronato de la Fundación de Ciencias de la Salud, se ha formulado una serie de preguntas sobre el tema y ha convocado a un grupo de expertos en distintos aspectos de este problema. Se ha recurrido a un enfoque estructurado por profesionales de reconocido prestigio desde múltiples disciplinas: medicina preventiva, microbiología, salud pública, enfermedades infecciosas, economía de la salud, atención primaria, sociología, bioética y gestión sanitaria.

Donde no ha llegado todavía la evidencia científica, se ha suplido con opinión. El problema es de dimensión universal pero este trabajo aspira también a analizar, generar propuestas y suscitar un debate informado que contribuya a la mejora de las políticas y prácticas vacunales en nuestro país.

El documento que sigue recoge la opinión colegiada de este grupo de trabajo a las preguntas formuladas.

¿Qué vacunas hay disponibles para adultos en España en el momento actual?

Las vacunas disponibles para el adulto español han ido evolucionando desde que en el año 1996 entró en vigor el primer calendario de vacunación del Consejo Interterritorial de Salud que ya contemplaba la administración de dosis de recuerdo frente al tétanos cada diez años [10]. Previamente, en el año 1990, ya se recomendó que todas las Comunidades Autónomas (CC.AA) incluyeran la vacunación antigripal con carácter rutinario en los mayores de 65 años [11]. Actualmente se dispone de una amplia variedad de vacunas antigripales para el adulto. Además de las convencionales, producidas en huevo embrionado, se dispone de vacunas generadas en cultivo celular, de vacunas adyuvadas con MF59, de vacunas de alta carga antigénica, producidas en plataformas de ARN mensajero y de vacunas recombinantes en las que la hemaglutinina se expresa en un vector de baculovirus que infecta células de insecto. No tardarán en llegar vacunas antigripales universales con capacidad de neutralizar todos los tipos y subtipos de virus incluidos los virus aviares altamente patógenos [12].

En el año 2004, el Grupo de Trabajo de Vacunación de Adultos de la Ponencia de Programas y Registro de Vacunaciones publicó sus recomendaciones, posteriormente avaladas por la Comisión de Salud Pública [13]. El documento, abordaba las vacunas recomendadas para el adulto que incluían difteria, tétanos, la de tosferina para sanitarios que atendieran a niños prematuros y a recién nacidos que precisaran hospitalización, gripe, neumocócica de 23 serotipos (vacuna polisacárida simple) para inmunodeprimidos e internados en residencias, hepatitis A y B para personas incluidas en grupos de riesgo, sarampión (vacuna triple vírica) para los nacidos a partir de 1971, vacunas para el medio laboral (varicela para sanitarios susceptibles), rabia para preexposición/postexposición y finalmente las vacunas del viajero (fiebre amarilla, antimeningocócica polisacárida bivalente A+C, antimeningocócica polisacárida tetravalente ACYW, cólera, encefalitis japonesa y centroeuropea, poliomiелitis y fiebre tifoidea).

En cuanto a la profilaxis de la enfermedad neumocócica disponemos de vacunas de 13, 15, 20 y 21 serotipos y en cuanto a la profilaxis de la enfermedad meningocócica invasora, las vacunas disponibles tienen de uno a cinco serogrupos conjugados con proteínas transportadoras para mejorar la respuesta inmune.

En el año 2009 se publicó una actualización de las recomendaciones de vacunación del adulto [14], en 2017 una relativa a las vacunaciones en sanitarios [15] y en 2018 se actualizaron las recomendaciones de vacunación en grupos de riesgo que, entre otras, recomiendan la vacuna frente a las infecciones por *Haemophilus influenzae* b en asplenas anatómicas o funcionales [16] [17]. Con posterioridad, en el año 2021, se establecen las recomendaciones provisionales de vacunación frente al herpes zóster con la vacuna HZ/su y las definitivas en 2023 [18] y las recomendaciones de vacunación anti-sarampión en trabajadores sanitarios en 2024[19]. A lo largo de ese mismo año, el Grupo de Trabajo de Recomendaciones de Vacunación frente al Virus del Papiloma Humano (VPH) [20] establece nuevas pautas de vacunación frente a las infecciones por ese virus que incluyen la vacunación de personas en riesgo, de ambos sexos, hasta los 45 años, con una o dos dosis según la edad de la recepción de la primera dosis de vacuna y la de hombres y mujeres con ciertas situaciones de inmunodepresión. Las vacunas disponibles incluyen las bivalentes (genotipos 16 y 18) o las nonavalentes (genotipos 6,11,16,18,31,33,45,52 y 58).

Un hito importante en la vacunación del adulto en España fue la aprobación por parte del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud en 2019 del primer calendario común de vacunación a lo largo de toda la vida con el objetivo de cambiar de paradigma de una vacunación asociada exclusivamente al niño y al adolescente [21].

Desde el comienzo de la pandemia por SARS-CoV-2 el Ministerio de Sanidad ha ido publicado periódicamente actualizaciones de vacunación [22]. Las utilizadas hasta la fecha han sido de plataformas de ARN mensajero, de vectores adenovíricos no replicantes y de proteínas recombinantes.

Aunque no incluidas hasta la fecha en el calendario de vacunaciones del adulto del Consejo Interterritorial de Salud, se han comercializado y están disponibles en España tres vacunas frente a las infecciones por el virus respiratorio sincitial: una de plataforma de ARN mensajero y dos de proteínas recombinantes [23].

Conclusión

La primera vacuna que se recomendó para adultos en España fue la antigripal hacia el año 1990, seguida de la antitetánica en el año 1996, aunque no fue hasta 2004 cuando se publicó un documento avalado por la Comisión de Salud Pública que contemplaba la recomendación de vacunación frente a otras enfermedades inmunoprevenibles como difteria, enfermedad neumocócica, vacunas para inmunodeficiencias, para el medio laboral y para el viajero, todas ellas financiadas por el Sistema Nacional de Salud.

Entre los años 2009 y 2024 se han actualizado periódicamente las recomendaciones de vacunación en el adulto, incluyendo grupos en especial riesgo.

Como ejemplo de nuevas incorporaciones están las vacunas frente a Herpes Zoster y HPV y se están evaluando las del virus respiratorio sincitial que podrían recomendarse para ciertos segmentos de población en un futuro no muy lejano.

¿Cuáles son las cifras de personas que tienen indicación de recibir dichas vacunas?

Nunca ha habido una información clara sobre el número de personas que es preciso vacunar en España, pero desde la creación en el año 1991 de la Ponencia de Vacunas del Ministerio de Sanidad [24], están identificados los grandes grupos susceptibles de vacunación.

Han pasado ya 20 años de los primeros calendarios de vacunación en adultos que comenzaron en el año 2005 [13] y que ahora se han integrado en el calendario de vacunación a lo largo de la vida [25] que centra la vacunación en función de la edad, indicando la vacunación sistemática en la población de 65 o más años (lo que supone casi 10 millones de habitantes según datos del INE del año 2024, es decir casi el 20% de la población que vive en España), con alguna modificación en algunas CC.AA. que lo han bajado a los 60 años de edad en el caso de la vacunación antineumocócica y antigripal. Por lo tanto, la población a vacunar por edad en la actualidad es superior a 10 millones de personas, cifra creciente ya que se estima que para el año 2050 la población mayor de 65 años puede ser el 33% de la población española total.

Además, en el año 2018, el Ministerio de Sanidad publicó un nuevo documento centrado en la vacunación de pacientes menores de 65 años de edad pero en situaciones de riesgo [26]. En este grupo estarían, por un lado, los pacientes con inmunodepresión, ya sean primarias o secundarias, relacionadas con enfermedades como el cáncer, VIH o trasplantados, o con tratamientos inmunosupresores. En un segundo grupo, se incluirían enfermedades crónicas ya sean cardiovasculares, renales, respiratorias, hepáticas, etc... o también a personas con determinados hábitos crónicos como el tabaquismo o el alcoholismo. Respecto a este segundo grupo de vacunables no se dispone de cifras concretas [27] pero pueden ser muy elevadas ya que en nuestro medio el 49,3% de hombres y el 59,1% de mujeres de 15 y más años tienen alguna enfermedad o problema de salud crónico percibido, y estos porcentajes se incrementan a medida que aumenta la edad, siendo superiores en las mujeres para todos los grupos de edad [28]. En cualquier caso, no todas esas condiciones ameritan vacunación (6).

Por último, nos gustaría destacar que todos estos datos están relacionados con el nivel socioeconómico de la población y el estado de salud percibido, ya que los problemas de salud están íntimamente relacionados con los determinantes sociales, de manera que en las clases sociales más bajas y en aquellos hogares con peores ingresos la percepción del estado de salud es peor, lo que está íntimamente relacionado con una frecuencia más alta de las enfermedades crónicas [29]..

Conclusión

El calendario de vacunación e inmunización del SNS recomienda la vacunación a lo largo de toda la vida y en concreto a los mayores de 65 años de edad, lo que supone que casi 10 millones de habitantes en nuestro país deberían de recibir la administración de vacunas frente a gripe, neumococo, herpes zoster o tétanos-difteria, a lo que habrá que sumar en el futuro vacunas frente a VRS. Pero además, tenemos personas adultas entre los 18 y 64 años de edad con algunas enfermedades crónicas que deben ser vacunados por tener factores de riesgo para algunas infecciones para las que disponemos de vacunas.

¿Cuál es la proporción de vacunas que realmente se administra a nuestra población adulta?

La medición de las coberturas vacunales reales es una parte importante de la evaluación de los programas vacunales y es útil en la toma de decisiones [21, 30-32]. Las coberturas se deben definir en función de la población diana, ya sea por edad o grupos de riesgo y aunque tradicionalmente han sido tomadas como un indicador de resultado, lo ideal sería llegar a evaluar la carga de enfermedad reducida mediante la vacunación como indicador de resultado mientras que las coberturas vacunales deberían ser tomadas como un indicador de proceso.

En España recientemente se han establecido los Objetivos de los Programas de Vacunación (julio 2023), en los que se marcan objetivos en salud de una forma genérica (ej. Reducir la mortalidad y morbilidad asociada a herpes zóster y el impacto de la enfermedad en mayores de 65 años) estableciéndose como indicadores los valores de cobertura vacunal en los que se establece como meta llegar a determinados valores de cobertura, incluyendo cuatro indicadores de población adulta (gripe, neumococo, Td y Herpes Zóster) [33]. Aunque la fijación de estos indicadores por grupos etarios es un paso adelante sería deseable disponer de indicadores de vacunación en función de condiciones de riesgo contempladas en las recomendaciones de vacunación del CISNS.

El Ministerio de Sanidad sólo proporciona datos de vacunación en adultos respecto a gripe, COVID-19 y mpox. La cobertura de vacunación frente a gripe en mayores de 64 años durante las cinco últimas temporadas disponibles oscila entre el 54,6% de 2019 y el 69,48% en 2021 (Tabla 1); también se dan datos de cobertura de otros grupos de edad y de grupos específicos como embarazadas y personal sanitario [34].

Tabla 1. Coberturas de vacunación frente a la gripe en España. Referencia [34]

	2019	2020	2021	2022	2023
>64 años	54,59 %	66,44 %	69,48 %	68,45 %	66,96 %
Sanitarios	39,08 %	65,58 %	59,97 %	50,84 %	41,89 %
Embarazadas	50,03 %	62,30 %	55,28 %	53,59 %	55,26 %

Los datos de vacunación frente al COVID-19 por grupos etarios son muy completos, desde que se comenzó la vacunación en 2020, estando actualizados a noviembre de 2024 con los datos de la campaña 2024-25, con valores que son del 49,1% en mayores de 80 años, 35% entre 70 y 79 y del 17,8% entre 60 y 69 años [35]. En el caso de mpox no se puede hablar de coberturas puesto que sólo se contemplan las dosis administradas [36].

Los datos de las diferentes CC.AA. no son tampoco más completos que los proporcionados por el Ministerio, haciendo públicos básicamente los de gripe, mientras que sólo algunas entre las que se encuentran la Comunidad de Madrid, Andalucía, Castilla y León y la Región de Murcia tienen datos publicados de vacunación frente al Herpes Zóster y neumococo en población adulta. Estos datos oscilan para el neumococo entre el 43% para la cohorte de 65 años de Castilla y León, a más del 70% en algunas cohortes de entre 70 y 80 años de Andalucía [37] [38], los datos de Herpes Zóster con pauta completa a los 65 años van del 25% registrado en Andalucía al 47,2% de la Comunidad de Madrid [39].

Respecto a las coberturas vacunales en grupos de riesgo ni el Ministerio ni las CC.AA. proporcionan datos oficiales, salvo de forma excepcional en Andalucía y la Región de Murcia, si bien al menos desde el año 2020 se viene trabajando en este tema y varias CC.AA. proporcionan al Ministerio coberturas vacunales en pacientes con VIH y/o con diabetes .

La ausencia de datos oficiales de coberturas vacunales en población adulta ha motivado la realización de diferentes trabajos de investigación que aportan algo de luz sobre dichas coberturas, especialmente en grupos de riesgo; así por ejemplo, respecto a gripe, en el periodo 2017-20 se han informado coberturas entre el 40 y 50% para pacientes con enfermedad cerebrovascular, cardiovascular, diabetes y cáncer [40, 41], y cifras similares entre los años 2014-17 [41]. La otra vacuna sobre la que tenemos datos gracias a los estudios publicados es la de neumococo, si bien en este caso suelen ser de ámbito regional. Así un estudio en Cataluña del año 2015, estimó coberturas del 35,5% en el grupo de 60 a 69, 72% entre 70 y 79 y 79,5% en los de 80 años y más. En el grupo de 50 años, y más con patología de riesgo, la cobertura fue del 59,2% en pacientes asplénicos, implantes cocleares, fístulas de líquido cefalorraquídeo o inmunosupresión y del 48,3% en pacientes con enfermedad crónica cardiovascular, respiratoria, hepática, alcoholismo, diabetes o fumadores [42]. En la Comunidad de Madrid se realizó un estudio en 2010 en pacientes EPOC observándose coberturas vacunales antigripales en pacientes de 40-59 años del 19.5%, alcanzando el 75.8% en los mayores de 60 años [43].

Los datos de cobertura vacunal en adultos para neumococo y Herpes Zóster, además de las coberturas en grupos de riesgo son escasos y parciales. Esta situación debe cambiar cuando se implante el nuevo Sistema de Información de Vacunaciones e Inmunizaciones (SIVAIN) que centralizará el registro de vacunas e inmunizaciones administradas en España [44].

Conclusión

Los datos de coberturas vacunales en adultos en España son escasos y centrados en gripe y COVID-19. La cobertura de vacuna antigripal aumentó durante la pandemia aunque no alcanzó el objetivo marcado del 75%. En los dos últimos años se ha observado un descenso de casi un tres por ciento de cobertura.

El resto de datos existentes sobre la vacunación frente a neumococo, herpes zoster y grupos de riesgo son en general parciales y preocupantes puesto que la tónica general apuntan a unas coberturas de alrededor del 50%. Los datos son mejores a mayor edad incluso en los pacientes de riesgo.

¿Cuáles son las principales razones y motivos para el “gap vacunal” en adultos?

¿Son iguales para todas las vacunas?

Las principales razones por las que las coberturas vacunales en adultos no son las esperadas/deseadas, y por lo que cuesta tanto alcanzar los objetivos son multifactoriales [45] y se pueden dividir en dependientes de los profesionales sanitarios, de la administración y de los propios pacientes. Algunas de ellas se resumen en la Tabla2.

Tabla 2.- Algunas razones del “gap vacunal”

De los profesionales sanitarios	
	Falta de formación específica en vacunas en los planes formativos de la carrera de medicina y de otras carreras sanitarias
	Déficit de cultura vacunal en la formación continuada de los médicos de adultos
	Ausencia de incentivos profesionales para la promoción de altas coberturas vacunales
De la Administración	
	Ausencia de un registro vacunal único, lo que dificulta mucho la labor del profesional para corregir/cumplimentar el calendario vacunal del adulto [46-48].
	Falta de oferta de cursos de comunicación eficaz en vacunas y en la aproximación a la reticencia vacunal.
	Carencias en las estrategias de seguimiento del calendario vacunal del adulto

	Carencias presupuestarias para la adquisición y oferta de algunas vacunas
	Falta de recursos humanos y técnicos aplicados a este problema
	Carencias en las estrategias para combatir bulos y falsas noticias
	Ausencia de unas visitas programadas similares a las del niño sano para cumplimentar vacunas de calendario adulto. Ejemplo, una a los 60-65 años y otra a los 75
De las Personas diana [49-57].	
	Ausencia de percepción de riesgo de la enfermedad inmunoprevenible
	Sobrevaloración de los potenciales efectos secundarios de las vacunas
	Desinformación que circula en redes sociales y de creciente peso en nuestro país.
	Problemas económicos en vacunas no financiadas

Además de los problemas generales principales, cada vacuna puede tener ciertos puntos diferenciales, que en general van unidos a la percepción de bajo riesgo de gravedad de enfermedad (gripe de forma tradicional, o COVID-19 en la actualidad) o a la fatiga vacunal (COVID-19 es una de las que presenta mayor reticencia vacunal) sin embargo hay mayor aceptación para otras vacunas como el neumococo (en primer lugar porque se asocia a neumonía y se percibe como una enfermedad de mayor gravedad, y en segundo lugar porque no implica tanta fatiga vacunal porque no requiere revacunaciones anuales).

Además, los adultos, no perciben la necesidad de vacunarse, no se ven como grupo de riesgo o desconocen que haya vacunas seguras y eficaces para ciertas enfermedades inmunoprevenibles. Muchos médicos de adultos no proporcionan proactivamente esta información ni corrigen los errores. Todo ello, conduce a que la decisión individual hacia la vacunación no sea fácil y se manifieste una mayor reticencia, sobre todo con la creciente exposición, a través de redes sociales, a falsos mitos, bulos y desinformación.

Conclusión

Las razones del “gap vacunal en los adultos” son multifactoriales, y pueden dividirse entre aquellos que dependen de los profesionales, de la administración y de la población diana. Destacan la inadecuada formación en vacunas de los profesionales, la ausencia de circuitos asistenciales integrados entre asistencia primaria y hospitalaria, la burocratización del acto vacunal por parte de la administración y la ausencia de percepción de riesgo en la población diana. Los aspectos económicos son un problema transversal a los tres niveles.

¿Cuáles son los riesgos reales o potenciales de la no vacunación del adulto?

La no vacunación en adultos implica riesgos reales y potenciales, tanto a nivel individual como colectivo, además de generar consecuencias económicas y sociales considerables [58].

A nivel individual, el principal riesgo que tienen los adultos si no se vacunan es la adquisición de enfermedades inmunoprevenibles. Además, algunas infecciones que pueden parecer inofensivas en la niñez, como la varicela, tienden a ser más graves en la edad adulta. Con la edad y la inmunosenescencia, aumenta el riesgo de reactivación del virus varicela-zóster, cuyas complicaciones pueden ser debilitantes, afectando gravemente la calidad de vida. En adultos mayores, sobre todo si tienen comorbilidades, la infección por virus de la gripe [59], *Streptococcus pneumoniae* (neumococo), SARS-

CoV-2 o virus respiratorio sincitial (VRS) puede provocar complicaciones graves que causen hospitalización e incluso la muerte [58]. Todas estas infecciones pueden ser prevenidas con vacunas específicas.

La vacunación de adultos no solo protege al individuo, sino que también es un componente fundamental para lograr la inmunidad colectiva o de grupo. Cuando una proporción significativa de la población está vacunada, disminuye la circulación de los microorganismos, protegiendo así a poblaciones vulnerables que no pueden vacunarse por razones médicas como personas inmunodeprimidas, alérgicas a componentes de las vacunas o a lactantes que aún no han completado su esquema de vacunación [58].

La infra-vacunación en adultos puede favorecer la reaparición de enfermedades que estaban controladas o casi erradicadas. Por ejemplo, en los últimos años se han documentado brotes de sarampión en países desarrollados donde la cobertura vacunal ha disminuido [60].

La no vacunación tiene consecuencias económicas significativas. Las enfermedades prevenibles por vacunación generan costes asociados al tratamiento médico, hospitalizaciones, pérdida de productividad laboral y absentismo [61]. Además, en situaciones de brote, los recursos del sistema de salud deben ser desviados para contener la propagación de la enfermedad, afectando la atención de otros problemas de salud. Según un estudio realizado en 2016, cada dólar invertido en vacunación puede ahorrar entre 3 y 10 dólares en gastos de atención médica [62].

Las razones que inducen a la baja cobertura de vacunación en adultos han sido ya tratadas en este documento y en la literatura [63, 64].

La pandemia de COVID-19 demostró de manera contundente los riesgos de no vacunarse. Las personas no vacunadas presentaron tasas mucho más altas de hospitalización y muerte por COVID-19 en comparación con las vacunadas [65]. La vacunación no solo ayudó a reducir la gravedad de los casos, sino que también contribuyó a disminuir la presión sobre los sistemas de salud y permitió el regreso progresivo a las actividades económicas y sociales.

En el contexto de viajes internacionales, la falta de vacunación puede exponer a los adultos a enfermedades endémicas en otros países, como la fiebre amarilla, el sarampión o la hepatitis A. Además, los viajeros no vacunados pueden facilitar la introducción de estas enfermedades en sus países de origen como infecciones importadas [66].

Conclusión

La ausencia de vacunación en los adultos implica riesgos reales y serios, tanto a nivel individual como colectivo. La reaparición de enfermedades prevenibles, la mayor vulnerabilidad a complicaciones graves, la presión sobre los sistemas de salud y las pérdidas económicas son solo algunas de las consecuencias potenciales. La vacunación no debe considerarse únicamente un acto de protección personal, sino también un acto de responsabilidad social.

¿Qué podría suponer en disminución de la morbilidad, mortalidad y en costes sociales en nuestro medio un cumplimiento vacunal del 100% en la población adulta española?

Un cumplimiento vacunal del 100% en la población adulta española podría tener un impacto muy importante en la disminución de la morbilidad, mortalidad y gastos sociales.

En cuanto a la reducción de la morbilidad, la vacunación previene y/o reduce complicaciones graves en enfermedades como la gripe, la neumonía, el herpes zóster o el virus del papiloma humano (VPH), y otras infecciones que pueden causar complicaciones graves [16]. Esto se debe a que las vacunas estimulan el sistema inmunológico para que reconozca y combata los patógenos específicos antes de que puedan causar enfermedad. Al eliminar o reducir la incidencia de estas enfermedades, se disminuye la morbilidad en la población adulta [67]. Además, algunas enfermedades infecciosas pueden desencadenar complicaciones crónicas. Por ejemplo, la hepatitis B puede llevar a cirrosis y cáncer hepático. La vacunación previene estas enfermedades y, por lo tanto, sus complicaciones a largo plazo.

Pero además, las vacunas han demostrado ser efectivas en la prevención de muertes por enfermedades infecciosas. Por ejemplo, la vacuna contra la gripe puede reducir significativamente la mortalidad en adultos mayores y personas con enfermedades crónicas [68]. La vacunación universal podría prevenir miles de muertes cada año.

A modo de ejemplo, en Estados Unidos, un estudio estimó que las vacunas contra el COVID-19 evitaron alrededor de 140,000 muertes desde el inicio de la vacunación hasta mayo de 2021 [4][69]. Sin las vacunas, se habrían registrado aproximadamente 709,000 muertes en lugar de las 570,000 que ocurrieron. En Europa, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), las vacunas han reducido las muertes ocasionadas por la pandemia en al menos un 57% y han salvado más de 1,4 millones de vidas [70, 71]. La mayoría de estas personas tenían 60 años o más. La OMS también notificó una reducción del 62% en la mortalidad entre las personas mayores de 80 años, del 57% entre las personas de 70 a 79 años, y del 54% entre las personas de 60 a 69 años. Incluso en el grupo de edad de 25 a 49 años, la vacunación resultó en una reducción del 48% en la mortalidad [70]. Estos datos subrayan el papel crucial de las vacunas en la lucha contra el COVID-19 y su capacidad para reducir la mortalidad.

En España, la mortalidad en adultos por enfermedades respiratorias es importante, por ejemplo, en 2022, se registraron 1.018 muertes por gripe [72], aunque este número puede variar significativamente de un año a otro, influenciado por factores como la virulencia de la cepa y las tasas de vacunación. En 2023, hubo 10.280 muertes por neumonía [73], cifra que ha mostrado un incremento en los últimos años, en parte debido a factores como la contaminación y el envejecimiento de la población. Más recientemente, ha cobrado también importancia la infección por Virus Respiratorio Sincitial (VRS) en adultos, ya que, aunque tradicionalmente el VRS era más conocido por afectar a los niños, también, ha demostrado ser una causa frecuente de enfermedad en el adulto. En las temporadas 2021-2023, se estimaron 10.360 hospitalizaciones por VRS en adultos mayores de 65 años [74]. La mortalidad hospitalaria asociada a la infección por VRS aumenta exponencialmente con la edad,

lo que supone un mayor riesgo para los adultos mayores, en particular para los pacientes frágiles y de alto riesgo [75-77].

La vacunación protege además a los grupos más vulnerables, como los ancianos y personas con enfermedades crónicas, quienes tienen un mayor riesgo de morir por infecciones. Un cumplimiento vacunal del 100% garantizaría que estos grupos estén protegidos, reduciendo la mortalidad en la población general [10].

La prevención de enfermedades mediante la vacunación tiene un impacto muy importante en la reducción de costes económicos y sociales. Supone un importante ahorro en gastos de atención médica mediante la reducción de la necesidad de hospitalizaciones, tratamientos médicos y cuidados intensivos. Pero, además, la vacunación reduce el absentismo laboral, lo que incrementa la productividad de la población activa. Al disminuir la incidencia de enfermedades infecciosas, se reduce la presión sobre el sistema de salud, permitiendo que los recursos se destinen a otras áreas críticas. Esto mejora la eficiencia y la capacidad de respuesta del sistema sanitario.

El coste de hospitalización en adultos en España varía según las distintas enfermedades. Como ejemplos, el coste directo asociado a hospitalizaciones por gripe en España supera los 45 millones de euros al año [78]. En el caso de hospitalizaciones debidas a infección por VRS el gasto anual medio es de 12,1 millones de euros [79] [80].

Pero la vacunación no solo reduce los costes económicos, sino también los sociales, ya que contribuye a una mejor calidad de vida al prevenir enfermedades que pueden causar discapacidad y deterioro de la salud. Una población más saludable es una población más feliz y productiva. La vacunación universal promueve la equidad en salud, asegurando que todos los individuos, independientemente de su situación socioeconómica, tengan acceso a la protección contra enfermedades infecciosas [81, 82]. Esto es fundamental para construir una sociedad más justa y equitativa, lo que enlaza a la perfección con el cumplimiento de Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la agenda 2030 de Naciones Unidas.

Conclusión

Un cumplimiento vacunal del 100% en la población adulta española podría tener un impacto profundo en la reducción de la morbilidad y mortalidad, así como en los costes económicos y sociales asociados a las enfermedades infecciosas. La vacunación no solo protege la salud individual, sino que también fortalece la salud pública y la economía, contribuyendo a una sociedad más saludable y equitativa.

¿Cuáles son las posibles soluciones a las bajas coberturas de vacunación del adulto?

Las coberturas de vacunación en adultos son claramente susceptibles de mejora, tanto fuera como dentro de España, y requieren el establecimiento de estrategias coordinadas y planificadas para aumentar la aceptabilidad y adherencia a las recomendaciones por parte de la población.

El principal factor para recibir las vacunas en la población adulta es la recomendación del profesional de la salud [52, 83-85], especialmente efectiva cuando existe una buena relación de confianza en los profesionales y también en las instituciones [86, 87].

Las estrategias más ampliamente utilizadas hasta el momento, a menudo basadas en las utilizadas con éxito en población pediátrica, han demostrado conseguir alcanzar unas coberturas de vacunación en adultos subóptimas lo que hace necesaria una reflexión profunda para establecer nuevas estrategias que permitan conseguir una mayor aceptación por parte tanto de profesionales como de la población diana[88].

Las estrategias que mayor impacto han mostrado hasta el momento son las denominadas multicomponente, que utilizan varios elementos de forma combinada para conseguir una mayor adherencia a las vacunas [89, 90] [90,91]. Siguiendo la clasificación previa podrían dividirse de la siguiente manera:

Estrategias dirigidas a profesionales

La implicación de los distintos perfiles de profesionales de la salud en la vacunación de adultos, más allá de las funciones de cada uno de ellos, es muy diversa y además está influenciada por el tipo de usuario. Es muy importante recordar que, en muchos casos, las vacunas irán dirigidas a personas sanas. Así, en el ámbito hospitalario, de residencias de mayores o de prevención de riesgos laborales, se puede encontrar una implicación desigual con un enfoque más similar al terapéutico en cuanto al abordaje de las recomendaciones de vacunación.

Identificar responsables de vacunación específicos de adultos en los centros, que puedan ser formados de una forma más específica, que sirvan de enlace con referentes en vacunación (Salud Pública) y que puedan llevar a cabo sesiones/seminarios de equipo, es otra estrategia que podría reducir situaciones de inseguridad de los profesionales. En el ámbito de la Atención Primaria, en la mayoría de los casos, son las enfermeras y matronas las que han adoptado un papel de liderazgo en la implementación de estrategias de vacunación, especialmente centradas en estrategias de captación activa.

El potencial aumento de la población con dudas acerca de la vacunación, el aumento de lo que ha venido en denominarse infoxicación y el incremento del número de vacunas indicadas en adultos, hacen cada vez más elevadas las habilidades necesarias por parte de los profesionales para proporcionar una información clara y concisa. La información debe apoyarse en protocolos con esquemas e infografías, basadas en la evidencia, que minimicen la falta de confianza que expresan algunas de las personas candidatas a vacunarse. Las estrategias en este sentido no deben reducirse únicamente a facilitar información, sino a mejorar la formación incluyendo la capacitación en habilidades de comunicación [83, 91-99].

Dado que la recomendación por parte del profesional se identifica como uno de los principales motivos para que las personas se vacunen, serán las estrategias dirigidas a facilitar una actitud proactiva por parte del profesional las que, potencialmente, puedan lograr un mayor impacto a corto plazo.

Reforzar el trabajo en equipo, así como el mensaje común entre los distintos profesionales del mismo, será un requisito fundamental para evitar generar dudas en

los pacientes. En este sentido, existen diversas propuestas sencillas para la protocolización de las recomendaciones en vacunas como el enfoque AIMS propuesto por Parrish [93, 94, 96, 100], con una primera fase presuntiva (**A**nunciar/**A**nounce) que ha demostrado un impacto importante en la mejora de la confianza del profesional y en el aumento de las coberturas[101] y, en aquellos casos con dudas, continuar con una fase conversacional basada, por ejemplo, en la entrevista motivacional o siguiente las etapas de Indagación (**I**nquire), refuerzo (**M**irror) y aseguramiento (**S**ecure). Este tipo de enfoque se ha demostrado eficaz para aumentar la confianza en la relación profesional-paciente.

La falta de tiempo y la asistencialización de los sistemas sanitarios podría ser subsanado con estrategias de recordatorio sencillas como utilizar carteles en la consulta a la vista de los usuarios/pacientes animando a preguntar al profesional (por ejemplo: *“Si tienes más de 65 años, tengo buenas noticias para tu salud. ¡Pregúntame!”*).

Estrategias dirigidas a la población

Las principales estrategias dirigidas a la población serán aquellas que permitan la captación de las personas susceptibles de vacunación que podrá ser oportunista (en cualquier contacto con los profesionales como en consulta a demanda, de seguimiento, de pruebas (sintrom, hipoacusia...), de curas, asistencia a domicilio...)[102, 103] o mediante captación activa (cartas recordatorio, SMSs, llamadas telefónicas, a través de activos de salud de la población (especialmente útiles en poblaciones vulnerables)...) [85, 86, 95] [104-106] .

En aquellos casos en los que se desee hacer una sensibilización inicial, con el objetivo fundamental de favorecer la autoidentificación de las personas como potenciales receptores de la vacuna y, especialmente con antelación a métodos de captación unidireccionales y con información limitada como los SMS o las cartas, podría valorarse la utilización de los medios de comunicación de masas (radio, televisiones locales, bandos en ámbitos rurales...) y mensajes mediante redes sociales. En este caso, la información debe ser sometida a una valoración y evaluación de la pertinencia y adecuación a la población a la que se dirigen. Estas actividades deben incluir, al final,

información sencilla que permita a las personas saber cuáles son las siguientes actuaciones para poder acceder a la vacunación o más información.

Otras estrategias para la captación e información a población sana para derivar a los centros de salud para su vacunación se pueden centrar en actividades comunitarias mediante la colaboración con otros agentes de salud como las oficinas de farmacia, las concejalías de sanidad de los Ayuntamientos, asociaciones de pacientes, de mayores...

Estrategias de las instituciones sanitarias

Entre las estrategias que deben impulsar o mantener las instituciones se encuentran, entre otras, las relacionadas con los sistemas de información que permitan generar una información fluida y en tiempo para realimentar la información a los profesionales sobre coberturas, impacto, listados para captación activa...[105] y que ayuden a la toma de decisiones proporcionadas, factibles, pertinentes y en tiempo.

También deberán establecer todas las estrategias organizativas relacionadas con los protocolos de actuación, así como las recomendaciones de vacunación sujetas a financiación, llevando a cabo las actividades de información y formación necesarias dirigidas tanto a profesionales como a la población, de aseguramiento de la adquisición y logística de vacunas, de información específica a los responsables de vacunación de los centros...

Conclusiones

La mejora de las coberturas de vacunación en población adulta requiere un abordaje integral basado en estrategias multicomponente y que tengan en cuenta las características de los grupos de población a las que van dirigidas. Deben apoyarse en la colaboración de distintos agentes de salud y pueden clasificarse en aquellas dirigidas a: los profesionales, la población, y las instituciones sanitarias, que faciliten la accesibilidad tanto a la información como a las vacunas.

¿Cómo puede convencerse al personal sanitario de la necesidad de vacunación frente a infecciones transmisibles a pacientes?

La necesidad de evitar la propagación de determinadas enfermedades a pacientes con enfermedades o condiciones de riesgo y a compañeros de trabajo, así como proteger un servicio esencial para la comunidad (alto absentismo laboral en situación de epidemia), hace que los programas de vacunación dirigidos a sanitarios sean parte esencial de las estrategias de salud laboral en los centros sanitarios.

En España, las coberturas de vacunación en sanitarios no siempre son las adecuadas. Esto es debido fundamentalmente a una baja percepción del riesgo de enfermedad y a dudas sobre la efectividad y seguridad de determinadas vacunas (p.ej. vacuna frente a la gripe), por parte del personal sanitario.

Convencer al personal sanitario de la necesidad de la vacunación frente a infecciones transmisibles a pacientes requiere una estrategia basada en la evidencia científica, la empatía y la educación, con un enfoque multifacético que aborde tanto sus preocupaciones como la importancia de su papel en la protección de la salud pública [107-109]. Algunas estrategias clave son:

1. Información basada en evidencia sobre beneficios de la vacunación

- Estudios que demuestren la efectividad y seguridad de las vacunas.
- Explicar cómo la vacunación protege tanto a los profesionales como a los pacientes, especialmente a los inmunocomprometidos.
- Datos sobre la reducción de brotes nosocomiales de enfermedades inmunoprevenibles en hospitales con alta cobertura vacunal. Impacto positivo de la vacunación en la prevención de enfermedades y la reducción de la transmisión.

2. Ética y responsabilidad profesional

- Predicar con el ejemplo; difícilmente se puede proponer un tratamiento preventivo a la población que, al mismo tiempo, los profesionales de la salud rechazan.

- **Protección de pacientes.** La vacunación puede evitar que los sanitarios sean fuente de contagio para los pacientes a los que atienden, para otros trabajadores y para la comunidad.
 - Reforzar la responsabilidad ética del sanitario en la prevención de infecciones nosocomiales y la protección de pacientes vulnerables.
 - Recordar que la vacunación es una medida esencial para garantizar la seguridad de sus pacientes.
- **Protección personal.** La vacunación protege a los sanitarios del riesgo de contraer determinadas enfermedades transmisibles.:
 - Informar sobre riesgos de exposición a enfermedades infecciosas en el entorno laboral.
 - Destacar cómo la vacunación protege al personal sanitario de enfermar y transmitir infecciones a sus familias y comunidades.

3. Combatir Mitos y Miedos - Abordar las Preocupaciones Específicas

- **Educación sanitaria. Comunicación efectiva**
- Abordar dudas con información clara y basada en evidencia.
 - *Seguridad:* información detallada sobre los procesos de desarrollo y aprobación de vacunas, explicar los sistemas de vigilancia de la seguridad y el seguimiento de efectos adversos. Informar sobre la (baja) incidencia de efectos secundarios graves.
 - *Eficacia:* datos sobre la eficacia y efectividad de las vacunas en la prevención de enfermedades y sus complicaciones.
 - *Componentes de las vacunas:* informar detalladamente sobre los componentes de las vacunas y sus funciones. Desmentir mitos sobre componentes dañinos.
- Ofrecer espacios de diálogo con expertos en vacunación y enfermedades infecciosas para que el personal sanitario exprese sus inquietudes y preguntas.
- Utilizar un lenguaje claro y accesible.
- Formación continua

- Ofrecer programas de formación sobre inmunización y enfermedades infecciosas.
- Actualizar regularmente al personal sobre las últimas recomendaciones y avances en vacunación.

4. Testimonios y Experiencias Reales

- Compartir casos reales de brotes en hospitales y cómo afectaron a pacientes y personal.
- Usar testimonios de compañeros vacunados que expliquen su experiencia positiva.

5. Estrategias de Implementación

- **Facilitar el Acceso a la Vacunación:** implementar campañas de vacunación en el lugar de trabajo. Ofrecer vacunación gratuita y accesible, con horarios flexibles en el lugar de trabajo.
- Campañas de concienciación sobre la importancia de la vacunación.
- Contar con la perspectiva de los trabajadores sanitarios a los que se dirige la estrategia.
- Información personalizada a los trabajadores sobre la conveniencia de vacunarse utilizando las nuevas tecnologías de comunicación (redes sociales, mensajes a teléfono móvil,...).

6. Reconocimiento y Motivación

- Liderazgo y ejemplo
 - Incentivar a los líderes y referentes del personal sanitario a vacunarse y promover la vacunación entre sus compañeros.
 - Reconocer el esfuerzo del personal sanitario que se vacuna. Crear incentivos simbólicos o reconocimientos para quienes se vacunan.
- Fomentar un ambiente de cultura de la vacunación dentro del equipo sanitario.
- Ofrecer apoyo y recursos para abordar cualquier efecto secundario leve.

7. Políticas Institucionales y Normativas

- Desarrollar políticas institucionales que fomenten la vacunación del personal sanitario como un estándar de seguridad hospitalaria.
- Promover la vacunación como una norma de seguridad y calidad en la atención médica. La vacunación es un aspecto más de la seguridad y salud en el trabajo.
- Revisión periódica del estado de vacunación del personal sanitario por parte de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales de los centros sanitarios.
- Registro de vacunaciones del personal sanitario que permita hacer seguimiento del cumplimiento de las recomendaciones.

Con una combinación de educación, acceso fácil, refuerzo positivo y responsabilidad profesional, se podría aumentar la tasa de vacunación en el personal sanitario y reducir el riesgo de transmisión de infecciones a los pacientes. Estas estrategias permitirían aumentar la confianza del personal sanitario en la vacunación y fomentar una cultura de seguridad y protección tanto para ellos como para sus pacientes.

Conclusión

El personal sanitario está más expuesto y tiene mayor riesgo de contraer enfermedades prevenibles por vacunación. Además, puede actuar como fuente de infección a pacientes con enfermedades o condiciones de riesgo y a compañeros de trabajo. Es importante prevenir estos riesgos y también evitar un absentismo laboral importante en caso de brotes de estas enfermedades.

Convencer al personal sanitario de la importancia de la vacunación como medida preventiva requiere una estrategia basada en la evidencia científica, la empatía, la educación y la responsabilidad profesional. Un enfoque que aborde tanto sus preocupaciones como la importancia de su papel en la protección de la salud pública aumentará su confianza en la vacunación y fomentará una cultura de seguridad y protección tanto para ellos como para sus pacientes.

¿Son iguales las bajas tasas de vacunación por parte de los profesionales sanitarios en todos los estamentos y en todas las comunidades autónomas?

Las bajas tasas de vacunación antigripal entre profesionales sanitarios no se distribuyen de forma homogénea ni entre los distintos estamentos profesionales ni entre las Comunidades Autónomas [110]. La evidencia disponible en España muestra diferencias relevantes tanto por categoría profesional como por localización geográfica [111].

En este sentido, según los datos de la plataforma de explotación de las coberturas de vacunación del Ministerio de Sanidad (SIVAMIN) la cobertura de vacunación antigripal para los profesionales sanitarios en la campaña 2023/2024 (últimos datos disponibles) fue 41,89% de manera global mientras que en campañas como la de 2020/2021 o 2021/2022 se había registrado un 65,58% y un 59,97%, respectivamente. La influencia de la pandemia COVID19 y la alta percepción de vulnerabilidad, alto riesgo de exposición y también el miedo a la posible coinfección gripe-COVID19 y sus complicaciones, fueron algunas de las variables que explicaron esta actitud positiva de la población sanitaria hacia la vacunación antigripal [112].

Comunidades Autónomas como Castilla La Mancha o País Vasco destacaron en el año 2020 por alcanzar una cobertura antigripal en este grupo de 94,12% y 76,99%, respectivamente, llegando también la Comunidad Valenciana y Asturias en la siguiente campaña al 94,47% y 79,85%, respectivamente. De forma general, en la última campaña 2023/2024 ninguna Comunidad Autónoma superó el 60%. La Tabla 3 muestra las coberturas desde 2017 a 2023 y su distribución geográfica.

Al margen de la pandemia COVID19 y su impacto sobre las coberturas de vacunación antigripal en los sanitarios hay que destacar que los resultados también representan el reflejo de las diferentes estrategias de promoción y los recursos destinados a la vacunación de este grupo. Algunas Comunidades Autónomas han implementado campañas más intensivas, con mecanismos de vacunación *in situ*, recordatorios personalizados o incentivos institucionales, lo que se ha traducido en coberturas superiores. Otras, en cambio, no han desarrollado políticas diferenciadas para este colectivo, obteniendo tasas considerablemente más bajas.

En cuanto a las diferencias entre los grupos profesionales no existen datos oficiales, aunque sí existen publicaciones de diferentes autores en el ámbito nacional que determinan que las coberturas varían de manera llamativa según el estamento profesional y animan a investigar y adaptar las estrategias de sensibilización según el grupo. Esto es, los médicos suelen presentar las tasas más altas de vacunación, mientras que el personal de enfermería, técnicos y personal auxiliar muestran tasas significativamente inferiores. Esta disparidad puede deberse a múltiples factores individuales, organizativos y socioculturales que afectan la percepción del riesgo, el conocimiento sobre la vacuna y la actitud hacia las políticas de Salud Pública. En concreto [113]:

Tabla 3. Cobertura de vacunación antigripal para profesionales sanitarios. Datos globales para España y específicos según la Comunidad Autónoma y las campañas desde 2017 a 2023 (últimos datos disponibles).

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
	Cobertura %	Cobertura %	Cobertura %	Cobertura %	Cobertura %	Cobertura %	Cobertura %
Total España	31,09 %	35,01 %	39,08 %	65,58 %	59,97 %	50,84 %	41,89 %
ANDALUCÍA	33,18 %	28,32 %	36,12 %	65,82 %	60,36 %	52,69 %	43,64 %
ARAGÓN	18,01 %	20,96 %	20,84 %	56,81 %	-	42,53 %	36,22 %
ASTURIAS	40,72 %	50,51 %	-	-	79,85 %	68,04 %	53,29 %
BALEARES	-	-	24,30 %	46,85 %	10,03 %	-	-
CANARIAS	18,14 %	27,50 %	-	65,14 %	54,15 %	54,16 %	49,17 %
CANTABRIA	34,00 %	36,57 %	40,99 %	67,89 %	70,63 %	51,92 %	42,31 %
CASTILLA Y LEÓN	30,08 %	33,51 %	37,85 %	56,65 %	56,54 %	57,97 %	47,78 %
CASTILLA-LA MANCHA	30,73 %	31,68 %	43,46 %	94,12 %	77,86 %	60,89 %	43,88 %
CATALUÑA	23,22 %	28,05 %	30,98 %	-	38,97 %	29,67 %	25,10 %
COMUNIDAD VALENCIANA	49,93 %	59,24 %	65,49 %	62,02 %	94,47 %	80,16 %	-
EXTREMADURA	21,68 %	23,99 %	40,43 %	75,73 %	-	40,95 %	52,94 %
GALICIA	38,85 %	46,04 %	50,93 %	74,60 %	68,81 %	65,13 %	56,85 %
MADRID	31,79 %	34,47 %	36,63 %	56,82 %	50,48 %	43,87 %	40,65 %
MURCIA	24,54 %	31,55 %	31,00 %	49,70 %	45,98 %	41,98 %	35,45 %
NAVARRA	26,76 %	30,28 %	28,48 %	57,36 %	48,47 %	61,05 %	37,42 %
PAÍS VASCO	32,27 %	32,23 %	37,37 %	76,99 %	65,68 %	52,30 %	38,07 %
LA RIOJA	26,00 %	26,72 %	29,78 %	61,99 %	49,75 %	42,96 %	36,49 %
CEUTA	10,34 %	20,75 %	37,18 %	65,50 %	52,33 %	34,21 %	-
MELILLA	20,95 %	-	-	33,62 %	40,68 %	29,73 %	20,97 %

1. Percepción del riesgo personal y profesional:

Los médicos tienen una percepción más alta del riesgo biológico y un mayor conocimiento de las consecuencias clínicas de la gripe tanto en pacientes vulnerables como en sí mismos. En cambio, algunos colectivos como el personal auxiliar o administrativo pueden no identificarse como población de riesgo, y no perciben la vacunación como una medida necesaria o prioritaria en su ámbito laboral [114].

2. Nivel de formación y acceso a la evidencia científica:

La formación en inmunología, epidemiología y Salud Pública es más profunda en el colectivo médico, lo cual facilita la comprensión de la eficacia y seguridad de la vacuna. En cambio, otros profesionales pueden tener dudas sobre los efectos adversos, la efectividad anual de la vacuna o la necesidad de revacunación, hecho que influye negativamente en su adherencia.

3. Actitudes y creencias personales:

Las creencias individuales también desempeñan un papel crucial. Algunos estudios señalan que la vacilación vacunal no siempre se debe a desinformación, sino a factores culturales, experiencias previas negativas o desconfianza institucional. Estas actitudes pueden estar más extendidas entre personal no médico, especialmente cuando no se acompaña de intervenciones educativas específicas.

4. Disponibilidad y accesibilidad a la vacuna:

La logística interna del centro sanitario puede favorecer o dificultar la vacunación. En muchos hospitales, los servicios médicos tienen una mayor flexibilidad horaria o acceso inmediato a los puntos de vacunación, mientras que el personal de enfermería o auxiliares puede encontrar más obstáculos logísticos (turnos, sobrecarga, falta de tiempo).

5. Ejemplaridad profesional y cultura institucional:

La autoexigencia profesional y el sentido de responsabilidad hacia los pacientes pueden ser más marcados en ciertos colectivos. La figura del médico como referente institucional contribuye a una mayor adherencia, mientras que en otros estamentos puede no existir esa presión cultural o social a actuar como modelo de prevención. La falta de campañas dirigidas específicamente a cada estamento también agrava esta diferencia [115].

6. Factores organizativos y liderazgo institucional:

La promoción activa de la vacunación, incluyendo mensajes adaptados a cada perfil profesional, vacunación *in situ* en los turnos, o incentivos simbólicos, puede aumentar la cobertura global. Cuando estas medidas se aplican homogéneamente, las diferencias entre estamentos tienden a reducirse [109].

Conclusión

Las bajas tasas de vacunación antigripal entre los profesionales sanitarios no son homogéneas, y varían notablemente según el estamento profesional y la Comunidad Autónoma. Las diferencias en las tasas de vacunación se deben a una compleja interacción de factores, incluidos la percepción del riesgo, el nivel de conocimiento sobre la eficacia y la seguridad de la vacuna, las creencias personales y los factores logísticos.

La vacunación antigripal no solo protege a los profesionales de la salud, sino que también contribuye a la sostenibilidad del sistema sanitario al mantener la capacidad asistencial durante las epidemias gripales.

¿Cuál es la situación frente a algunas de las preguntas anteriores en otras grandes naciones?

A diferencia de las inmunizaciones infantiles que, en general, alcanzan altas tasas de coberturas, las del adulto se encuentran en cifras muy inferiores a pesar de que los

programas de vacunación de los mayores debería ser un “componente regular del cuidado del adulto”[7]. Los factores contribuyentes a esas coberturas son similares en todos los países de nuestro entorno socioeconómico: la ausencia de interiorización de la importancia de la vacunación por parte de la población y del sanitario, la confusión acerca de las distintas recomendaciones y las reticencias y dudas de la población por causas personales, políticas y culturales. Esa compleja mezcla, junto a la seguridad de las vacunas, constituye lo que se ha denominado el “talón de Aquiles de la vacunación” [116].

En los países europeos suelen ser los comités técnicos (NITAG) los que recomiendan a los ministerios de salud la inclusión de las vacunas en el calendario de vacunación con unos presupuestos para prevención en relación a los gastos en salud que oscilan entre el 10% en Austria y el 2.7% en Noruega. El número de vacunas recomendadas, financiadas total o parcialmente, para población general o para grupos de riesgo de 18 o más años oscila entre las tres de Dinamarca a 16 en Grecia[117]. A pesar de la importante heterogeneidad de los datos se estima que el 77% de los países europeos gastan en inmunizaciones menos del 0.5% de su presupuesto en salud[118], a pesar de que hay estudios que sugieren que por cada euro gastado en vacunas del adulto se genera un retorno de 19 euros en la economía social y de salud[119].

Un aspecto importante es que en la Unión Europea la confianza de la población en las vacunas en 2022 (81.5%) ha descendido en comparación con 2020 (91.8%) y se encuentra a niveles similares a los de 2018 (89.6%), aunque más del 90% de los sanitarios están de acuerdo en que las vacunas son importantes. Los países en los que es mayor la confianza de la población son Portugal, Finlandia y España y Eslovaquia, Croacia y Letonia en los que es menor [120].

A escala europea y mundial son muy escasos los datos de coberturas de vacunación del adulto, excepto para la gripe y para COVID-19, al existir dificultades con el cálculo del denominador. Es por ello por lo que se aborda la cobertura de la antigripal al ser los grupos candidatos a vacunar más comparables. Respecto de la primera, la cobertura de vacunación antigripal en 29 países de la UE/EEU para las temporadas 2021-2022 y 2023-2024[121] hay sustanciales diferencias entre países no solo en coberturas sino en la población diana que varía entre los de 50 o más años a los de 65 en adelante.

En el global de las tres temporadas no ha habido grandes diferencias en coberturas - menos del 3% de cambio- y la media de cobertura ha sido del 45.7% lo que supone un descenso del 13.3% con relación a la de la temporada pandémica 2020/2021. Dinamarca con una cobertura del 78% en esta última temporada destaca por encima del resto de países.

Aunque los grupos de riesgo candidatos a vacunarse de gripe son similares entre países no todos ellos disponen de datos de cobertura. En un estudio en 27 países europeos con personas diabéticas de 50 años en adelante la cobertura de vacunación antigripal en las temporadas 2019/2020 y 2021/2022 fue del 54% y del 46%, respectivamente. Solo Holanda y Portugal superaron las tasas de vacunación del 75% recomendadas por la Unión Europea[122].

Todos los países, excepto uno, disponen de recomendaciones de vacunación antigripal en el embarazo alcanzando unas coberturas para 2023/2024 que oscilan entre el 1% y el 58%. Es destacable que España para las tres temporadas alcanza las coberturas más altas de los países analizados, entre el 55% y el 58%.

En total, 23 países tienen recomendaciones para sanitarios con una cobertura media para 2023/2024 del 22.1%, que es inferior al 25% y al 28% de las temporadas 2022/2023 y 2021/2022, respectivamente y al 52% de la temporada pandémica 2020/2021. España ocupa un segundo lugar tras Alemania para la última temporada analizada.

Para la vacuna frente a COVID-19 las coberturas en adultos entre septiembre 2023 y julio 2024 para 28 países EU/EEU en los de sesenta o más años fue del 14.0% (0.02-66-1) y del 21.5% (0.03-93.9) para los de ochenta o más años [123].

En cuanto a otros países, Inglaterra dispone de las mejores coberturas de vacunación antigripal en los de 65 o más años con un 77.8% y un 79.9% en las temporadas 2022/2023 y 2023/2024, respectivamente. En embarazadas ha alcanzado un 32.1% y 35.0%, respectivamente [124].

En los Estados Unidos de Norteamérica la cobertura de vacunación antigripal en 2023/2024 de los de 65 o más años llega al 69.7% y del 38.2% en los de 18 a 49 con factores de riesgo [125].

En Canadá la cobertura antigripal en los de 65 en adelante en la temporada 2022/2023 ha llegado al 70.2% y al 46.8% en los de 18 a 64 años con condiciones de riesgo. En el mismo segmento de población la cobertura de vacunación antineumocócica en el año 2023 y en los de 65 años y más fue del 55%. En trabajadores sanitarios la cobertura para 2022/2023 del 56.5% [126].

Conclusión

A diferencia de las inmunizaciones infantiles que, en general, alcanzan altas tasas de coberturas, las del adulto se encuentran en cifras muy inferiores en otras naciones a pesar de que los programas de vacunación del adulto deberían ser un “componente regular del cuidado del adulto”. A falta de estadísticas relativas a otras vacunas al margen de la gripe, esta sección aborda las coberturas de vacunación antigripal y especialmente en los mayores de 65 años al disponer de denominadores universales. En general nos encontramos en unas tasas de vacunación en esta vulnerable población por debajo de los objetivos diana marcados por las autoridades europeas y por la propia Organización Mundial de la Salud.

¿Qué supone en la actualidad la inversión en vacunas del adulto dentro del total del SNS?

La inversión en prevención dentro del Sistema Nacional de Salud (SNS) supone una proporción relativamente pequeña en comparación con el gasto total sanitario, a pesar de su reconocida eficacia, equidad y eficiencia a largo plazo. La prevención, entendida como el conjunto de intervenciones dirigidas a evitar la aparición de enfermedades o a reducir su impacto, abarca desde la promoción de la salud hasta la inmunización, el cribado precoz de enfermedades, la vigilancia epidemiológica y las campañas de educación y formación, etc. Según los datos más recientes del Ministerio de Sanidad y OCDE (2023), el gasto sanitario total en España representa aproximadamente el 10,2% del PIB nacional considerando la parte pública y privada [127-129]. De todo ello, el gasto en

prevención y salud pública representa alrededor del 1,5% al 2% del total del gasto sanitario, es decir, está situado entorno a los 1.800 y 2.500 millones de euros anuales. No obstante, en el ámbito europeo, el promedio de inversión en prevención se sitúa en torno al 2,8% del gasto sanitario total, según datos del informe “Health at a Glance: Europe” de la OCDE y la Comisión Europea, lo que sitúa a España por debajo de la media de los países de su entorno. Dentro del ámbito de la prevención, el gasto se distribuye entre varias partidas tales como:

- Programas de vacunación: como pilar del gasto preventivo (entorno a 400 millones de euros anuales, considerando población infantil, adulta y logística).
- Cribados de cáncer (mama, colon, cérvix): representan una parte significativa del gasto en diagnóstico precoz, con un presupuesto situado en 200-250 millones de euros.
- Salud pública (campañas educativas, promoción de estilos de vida saludables, programas de deshabituación tabáquica, alcoholismo y salud mental): se sitúa entre 300 y 500 millones de euros anuales.
- Vigilancia epidemiológica y control de brotes: 100-150 millones de euros.
- Prevención en salud laboral y vigilancia ambiental: casi 100 millones de euros.

Estas cifras, aunque orientativas, muestran un patrón constante de infrainversión histórica en prevención respecto al conjunto del gasto sanitario, que tiende a centrarse en la atención especializada (hospitalaria), la cual representa más del 60% del gasto del SNS.

Numerosos estudios han demostrado que la prevención genera retornos económicos sociales significativos. Por ejemplo, la OMS calcula que por cada euro invertido en prevención se pueden ahorrar entre 2 y 7 euros en costes sanitarios futuros [71, 130]. En el caso de las vacunas, el retorno social de la inversión (SROI por sus siglas en inglés) puede ser incluso mayor. Por ello, la prevención contribuye también a reducir la presión sobre la atención hospitalaria, disminuir listas de espera, mejorar la productividad laboral y aumentar la esperanza de vida en buena salud [131]. Asimismo, en comparación con países como Francia, Alemania o los Países Bajos,

España invierte menos en prevención como porcentaje del gasto sanitario total dado que Alemania dedica un 3,2% de su gasto sanitario a prevención, Francia el 2,6% y Finlandia alcanza el 4%. Dicha brecha se relaciona no solo con diferencias presupuestarias, sino también con la estructura organizativa de los sistemas de salud, la priorización por parte de los decisores y la visión estratégica del largo plazo. Finalmente, la pandemia de COVID-19 evidenció la necesidad urgente de reforzar los sistemas de prevención y vigilancia epidemiológica y una de las enseñanzas más importantes fue la necesidad de aumentar la resiliencia de los sistemas de salud, lo cual pasa necesariamente por un mayor peso de la prevención.

Estrategias nacionales como el Plan de Salud 2022-2025 y el Marco Estratégico de Atención Primaria ya abogan por reforzar la inversión en prevención y salud comunitaria. Asimismo, la OMS y la UE recomiendan dedicar al menos el 5% del gasto sanitario a acciones de prevención para lograr sostenibilidad del sistema a largo plazo. Podría asimismo ser de interés establecer un presupuesto de Salud Pública “finalista” separado del resto del presupuesto sanitario, para garantizar un mínimo de inversión anual en prevención, especialmente en campañas de inmunización, salud mental y lucha contra enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT). En resumen, la inversión en prevención dentro del SNS español es manifiestamente mejorable. Aunque los beneficios a corto plazo no siempre son visibles, los beneficios acumulados a medio y largo plazo en términos de salud, equidad y sostenibilidad del sistema justifican sobradamente un aumento progresivo y sostenido del gasto preventivo.

Conclusión

La inversión en prevención en el SNS representa solo entre el 1,5% y el 2% del gasto sanitario total, una cifra insuficiente considerando su impacto probado en salud pública y ahorro a largo plazo. Reforzar esta inversión es clave para mejorar la sostenibilidad del sistema, reducir desigualdades, aumentar la esperanza de vida saludable y alinearse con las recomendaciones internacionales. Apostar por la prevención no es un gasto, sino una inversión estratégica y ética de futuro.

¿Qué piensan las organizaciones de pacientes sobre este tema?

Con el precedente de Edward Jenner a finales del siglo XVII con la vacuna de la viruela, la aplicación masiva de vacunas, tanto en niños como en adultos, ha tenido que esperar al siglo XX y principios del XXI para convertirse en una realidad incontrovertible en el mantenimiento de la salud.

Hoy, el 54% de la población mayor de 15 años [135], tiene algún problema de salud en el que las vacunas pueden jugar un papel preventivo importante.

Las organizaciones de pacientes fueron claves, por ejemplo, durante la pandemia de COVID-19, para poner el foco en las necesidades de las personas más vulnerables y frágiles con alto riesgo de contagio.

La visión que se tiene desde las organizaciones de pacientes sobre la infra-vacunación está muy alineada a la que se tiene en ámbitos profesionales sanitarios y apunta a las mismas razones del llamado “gap vacunal”. Seguimos los criterios que estableció en 2011 el Ministerio de Sanidad para la vacunación del adulto [136], basados en la carga de enfermedad, la efectividad y seguridad de la vacuna, las repercusiones de la modificación en el programa de vacunación, los aspectos éticos y la evaluación económica.

Preocupan particularmente los siguientes aspectos.

1. Falta de estratificación del riesgo por vulnerabilidad. El sistema sanitario no cuenta con estrategias suficientemente claras y homogéneas para identificar y priorizar a las personas adultas con mayor riesgo de complicaciones infecciosas (pluripatológicos, mayores, polimedicados...).

2. Problemas de acceso. Persisten barreras logísticas que dificultan el acceso a la vacunación en adultos, especialmente para personas con movilidad reducida, en zonas rurales, institucionalizadas o con dependencia funcional. La vacunación debería ser parte integrada de todos los niveles asistenciales —incluyendo hospitales, consultas de especialistas y atención domiciliaria—, y no quedar restringida a campañas estacionales.

3. Inequidad entre Comunidades Autónomas. Las coberturas vacunales y las propias estrategias de vacunación en adultos varían entre territorios, generando una inequidad inaceptable: los derechos preventivos de una persona no deberían depender del lugar donde reside. Hay una cartilla vacunal en el ministerio¹ replicada de manera desigual en las CCAA [137].

4. Insuficiente información y formación de pacientes y personas cuidadoras. Muchas personas adultas, incluso con enfermedades crónicas graves, no reciben información clara sobre las vacunas recomendadas para su situación. Además, familiares y personas cuidadoras, que conviven con personas vulnerables, siguen siendo grandes olvidadas en las estrategias preventivas. Este vacío tiene consecuencias directas en la prevención de infecciones.

5. Desconfianza y falta de sensibilización. La falta de una estrategia sostenida y estructurada de información sobre vacunación en adultos ha favorecido la aparición y difusión de bulos sanitarios y desinformación, especialmente a través de redes sociales y canales no verificados. Estos mensajes, que cuestionan la seguridad o utilidad de las vacunas sin base científica, generan confusión y reticencias que afectan directamente a la toma de decisiones. Combatir los bulos no es solo tarea de los profesionales sanitarios: requiere una acción coordinada de las administraciones públicas, los medios de comunicación, el tejido asociativo y las plataformas digitales, así como campañas claras y accesibles que refuercen el valor social y ético de la vacunación en todas las etapas de la vida [138].

Las consecuencias de todo lo anterior son obvias e incluyen el aumento de infecciones graves prevenibles en población vulnerable, la descompensación de enfermedades crónicas debido a infecciones concomitantes, un grave impacto en la sostenibilidad del sistema sanitario por hospitalizaciones y gastos evitables o la reaparición de enfermedades ya controladas como puede ser la tosferina en adultos mayores.

Por tanto, creemos necesario diseñar e implementar estrategias de vacunación en adultos basadas en la estratificación del riesgo, priorizando a personas con

enfermedades crónicas complejas, inmunosupresión, dependencia o factores sociales de vulnerabilidad. Debe hacerse con criterios de equidad territorial a nivel estatal, con financiación suficiente y mecanismos de evaluación que permitan garantizar el cumplimiento en todas las Comunidades Autónomas [139]. La vacunación de adultos debe integrarse sistemáticamente en los distintos niveles asistenciales y en todas las estructuras de salud como es el caso de las farmacias comunitarias.

Las organizaciones de pacientes pueden contribuir también claramente en todos estos procesos asegurando que las medidas se hacen extensibles a personas cuidadoras y familiares de personas vulnerables. Pueden apoyar la difusión de información veraz, combatir mitos y acompañar procesos de decisión informada.

Conclusión

Las asociaciones de pacientes valoran la vacunación como un pilar fundamental de salud pública. Sin embargo, denuncian una infra-vacunación en adultos por causas como la falta de cultura vacunal, inequidad territorial, escasa formación y acceso limitado, además de la ausencia de estratificación del riesgo, problemas logísticos, desinformación y falta de campañas eficaces.

¿Cuál es el papel en los medios de comunicación y de las redes sociales frente a la situación de las deficiencias de la vacunación en adultos?

En los medios de comunicación, la pandemia de COVID-19 marcó un punto de inflexión en la comunicación sobre la vacunación del adulto. Aunque en el calendario de 2019, año previo a la pandemia, las vacunas incluidas eran las mismas que actualmente, a excepción del COVID-19, a partir de 2020 y siguiendo la estela de la importancia de la vacunación ante el SARS-CoV-2, aumentó el refuerzo de mensajes sobre la vacunación a lo largo de toda la vida.

Aun así, las cifras respaldan que la vacunación en niños y adolescentes sigue copando más espacio en los medios: al realizar una búsqueda del volumen de noticias, en niños y adolescentes existen casi 3,5 millones de resultados mientras que en la vacunación en adultos la cifra baja hasta los 230.000.

En cuanto a los temas de las noticias sobre vacunación en adultos, hay publicaciones sobre las actualizaciones en los calendarios vacunales y qué vacunas aplican a la población general, así como especificidades sobre las recomendaciones para grupos de riesgo. Por otra parte, se da cobertura a hallazgos sobre investigaciones científicas sobre estas vacunas o estudios, también en vida real, que ponen de manifiesto el impacto de la vacunación. En la mayoría de las ocasiones se hace desde una perspectiva de refuerzo positivo incidiendo en las hospitalizaciones o fallecimientos que se evitan gracias a la inmunización contra determinadas enfermedades.

Y, de igual manera, existen artículos que, aunque su tema principal no es la vacunación, sí que la abordan de manera colateral. Así, es común encontrar noticias divulgativas o de concienciación sobre patologías que “a priori” suelen ser menos conocidas o generan confusión entre la población, como puede ser el caso del herpes zoster, cuya vacuna está incluida en el Calendario de Vacunación para toda la vida a partir de los 65 años. En estos casos, aunque la noticia no verse específicamente sobre la vacuna, es habitual que se informe sobre la patología y sus manifestaciones, recalcando la sintomatología que se puede evitar en personas vacunadas.

Actualmente, las noticias de vacunación sobre COVID-19 siguen ocupando un lugar predominante, ofreciendo la búsqueda de las mismas un volumen de 86.000 resultados. En segundo lugar, estaría la inmunización contra la gripe (20.000 resultados), que además en esta temporada ha copado más espacio informativo por su alta actividad y virulencia en determinadas zonas; muchas informaciones, además, han hecho referencia a la convivencia de esta con otras patologías, y la importancia de la inmunización para evitar las posibles consecuencias de la coexistencia entre virus. Muchos menos resultados arroja la búsqueda sobre neumococo, tétanos/difteria y herpes zoster, todas ellas incluidas en el calendario vacunal. Además, en casos de

enfermedades emergentes como la viruela del mono (mpox), sobre todo cuando hay un mayor registro de casos o hay novedades sobre la vacuna, se registran picos informativos también en términos de concienciación.

No obstante, aunque con diferencias entre cabeceras, se podría decir que hay una alta frecuencia de temas sobre vacunación. Así, en periódicos generalistas, aunque hay una frecuencia variable, medios como El Español, La Vanguardia o Infobae, que están entre los diez con más audiencia a nivel nacional, publican casi diariamente noticias sobre vacunación y un número representativo de estas, aborda la vacunación del adulto. En los medios especializados, la gran mayoría (Redacción Médica, Gaceta Médica, Sanidad y ConSalud), realizan artículos sobre vacunación también con frecuencia diaria, con temas variados que van desde políticas vacunales hasta hallazgos sobre nuevas opciones de vacunación. Por otra parte, la presencia de artículos cuestionando la vacunación es muy escasa y, cuando se da, tiene lugar en medios ‘nicho’, de muy poca audiencia,

En todos los medios, independientemente del público al que se dirigen, hay un fuerte carácter estacional, con picos informativos que empiezan con la llegada del otoño y la puesta en marcha de campañas sobre todo dirigidas a virus respiratorios. A medida que va avanzando el invierno el volumen disminuye, dejando lugar a otros temas, a excepción de casos de repuntes de algunas de las patologías para las que existen vacunas recomendadas.

Otro punto en común, aunque más marcado en medios especializados, es que la información que se publica llega enviada por diferentes entidades (sociedades científicas o compañías), o bien marcada por la actualidad política y las decisiones en comisiones de sanidad o gobiernos regionales; uno de los motivos puede ser que las redacciones no suelen contar con el personal suficiente para cubrir todos los temas con análisis y profundidad. También, en ocasiones, las compañías establecen acuerdos de colaboración con los medios para realizar artículos patrocinados, muchas veces con portavoces expertos en la materia, para concienciar sobre algunos temas de vacunación del adulto donde puede haber ‘gaps’ informativos. Siguiendo este hilo y al respecto de

las carencias que puedan existir, recientemente se presentó la Alianza para la Vacunación del Adulto, con el objetivo de ofrecer información proactiva para cubrir temas importantes que puedan quedar desatendidos en este ámbito, y poniendo portavoces del grupo a disposición de los medios de comunicación para cualquier tema que precisen.

Con todo lo anterior, aunque la información sobre vacunación en adultos haya aumentado, todavía quedan carencias por cubrir que pueden dificultar una concienciación sostenida sobre este tema.

Redes sociales

Cabe destacar también el papel de las redes sociales, con mensajes muy polarizados. La que más publicaciones acumula sobre vacunación es X; en esta, es donde los grupos antivacunas ponen más énfasis, sobre todo transmitiendo mensajes negativos en contra de las vacunas. Para ello, es habitual que expongan partes de discursos de personalidades políticas o científicas fuera de contexto, tratando de respaldar el mensaje que las vacunas no son seguras y tienen efectos negativos sobre las personas. En X, dentro de este ambiente de polarización, también es frecuente que surjan corrientes muy reactivas a mensajes u opiniones concretas. Ejemplo de ello es que, cuando aparecieron las vacunas contra la COVID-19, hubo una gran cantidad de mensajes cuestionando su uso. En el otro lado, ante el nombramiento de Robert F. Kennedy como secretario de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos dentro de la administración de Donald Trump, dado que se conocía su carácter 'antivacunas', aumentó el número de publicaciones que ponían en valor la aportación de la inmunización y su papel en salud pública.

En el resto de las redes sociales, el tono es diferente, lo que sí puede contribuir a generar desconfianza en gente que tenga algún tipo de predisposición a recibir este tipo de mensajes o no tenga conocimientos para acceder a fuentes fiables. El primer punto a tener en cuenta es que el volumen de publicaciones sobre vacunación del adulto es mucho menor. En Instagram, el carácter los posts tienden a ser más divulgativos, con información sobre campañas de vacunación o mensajes de profesionales, aunque con

un pequeño porcentaje de “negacionistas”, sobre todo poniendo en tela de juicio la vacunación contra la COVID-19. En TikTok tampoco hay un gran número de publicaciones y, aunque al igual que en Instagram existen profesionales concienciando sobre vacunación, más con el foco en COVID-19 y gripe, sí que hay mayor presencia de discursos antivacunas; estos presentan diferentes tipos de perfiles, desde aquellos más jóvenes hasta otro tipo de personas que promulgan pseudociencias, intentando justificar con ellas los efectos nocivos de las vacunas. En LinkedIn existen mensajes más rigurosos procedentes de instituciones públicas y privadas, con voces autorizadas, pero aun en esta red dirigida a profesionales, existe un reducto de mensajes con tendencia antivacunas.

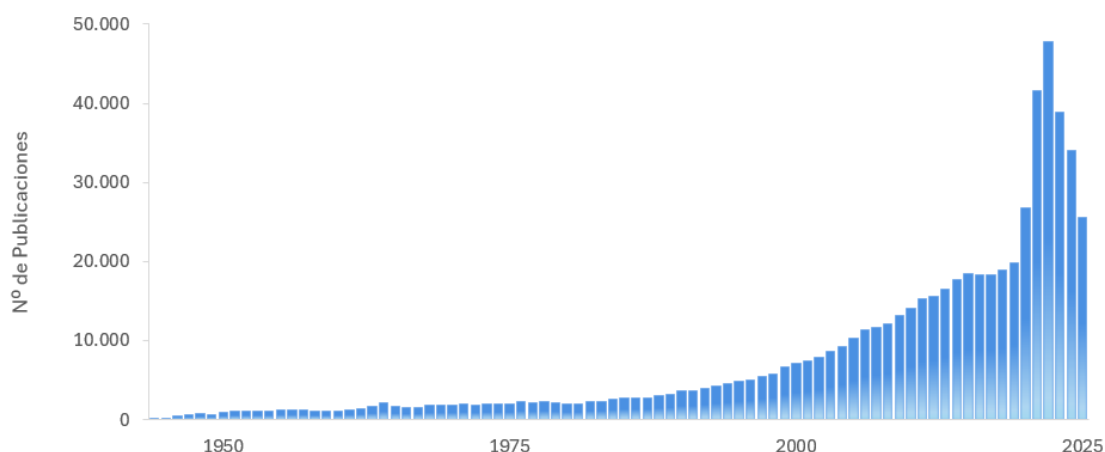
Conclusión

Tras la pandemia ha aumentado la información sobre vacunación en adultos, en los medios de comunicación, incidiendo en la concienciación. Existe una marcada estacionalidad en dichas noticias, con periodos valle, y una carencia de informaciones de temas como datos de coberturas, lo que puede dificultar que el mensaje cale en la sociedad. Además, en redes sociales, sigue habiendo gran presencia de grupos antivacunas que intentan imponer su mensaje.

¿Cuál es la situación de la producción científica española en comparación con el resto de Europa en vacunas y vacunación ?

Una búsqueda realizada en PubMed con fecha 20 de abril de 2025, en que se introduce la palabra Vaccin* con el limitador “MeSH Major Topic”, arroja entre 1944 y 2025 la cantidad de 255.485 documentos, cuya evolución ha mostrado un muy importante crecimiento a lo largo de este periodo de tiempo (Figura 1).

Figura 1. Evolución internacional de publicaciones anuales registradas en PubMed con el término Vaccin* desde 1944 hasta el presente.



Es notable el aumento de producción científica en este campo que coincide con los años 2021 y 2022 que sin duda está influida por la pandemia de COVID-19. Cuando estas cifras se subdividen por la presencia de las palabras Spain, UK, France, Germany, Italy USA y China, la proporción de documentos indexados procedente de cada una de esas naciones se resume en la Tabla 4. España ha producido 4.850 documentos que representan una contribución del 1,89% del total de trabajos. Los contribuyentes mayores son los Estados Unidos de América, seguidos de China. En cuanto a las 5 grandes naciones europeas, las proporciones de artículos de cada una de ellas osciló entre el 1,89% para España y el 5,11% para el Reino Unido de la Gran Bretaña.

Tabla 4. Contribución proporcional de documentos a PubMed sobre Vacunas

País	Nº de documentos	% sobre el total	Documentos con Hesitancy O Rejection O Reluctance	% sobre el total
Total	255.485	100%	6729	2,63%
Gran Bretaña	13079	5,11%	560	8,32%
Alemania	8709	3,40%	296	4,39%

Francia	8.380	3,28%	347	5,15%
Italia	7.691	3,01%	418	6,21%
España	4.850	1,89%	120	1,78%
EE.UU.	47.069	18,4%	1704	25,32%
China	17.337	6,78%	493	7,32%

En una segunda búsqueda, introdujimos los términos Vaccin* [MeSH Major Topic] + (Hesitancy OR Rejection OR Reluctance (All fields)), buscando artículos más específicamente dedicados al rechazo a la vacunación y los documentos totales que obtuvimos fueron 6.729 (un 2,6% del total de documentos producidos sobre Vacunas). De nuevo, la proporción de documentos con esos limitantes atribuible a los países elegidos se resume en la Tabla 4 y España tiene en este grupo una contribución que se aproxima también al 2% del total

Véase en la Figura 2 la evolución de la producción de España en documentos sobre Vacunas (Vaccin* en el apartado MeSH Major Topic) y de aquellas que contienen alguna palabra que indique rechazo o duda (Figura 3).

Figura 2.- Evolución de la producción científica sobre Vacunas registrada en PubMed. (Búsqueda Vaccin* [MesH Major Topic] AND (Spain (All Fields))

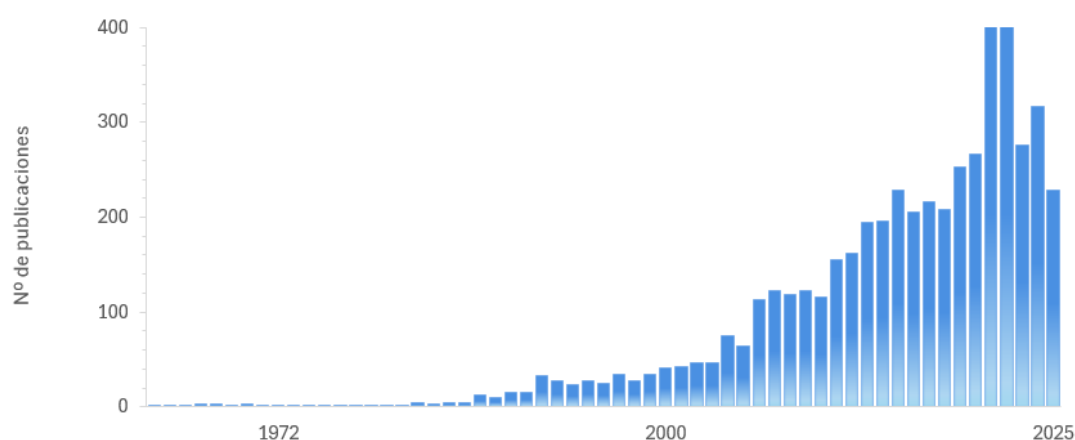
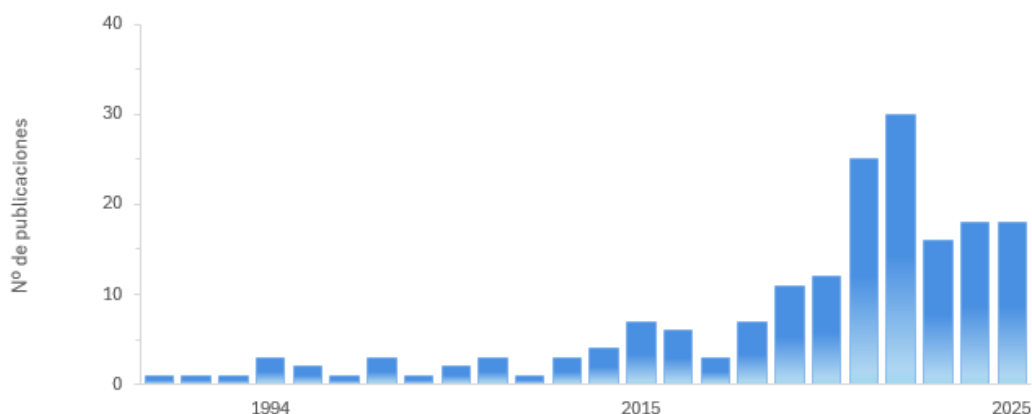


Figura 3.- Evolución de documentos indexados en PubMed que contienen el buscador Vaccin* [MeSH Major Topic] y alguna palabra que indique o sugiera rechazo



Conclusión

La producción científica en España registrada en el buscador PubMed ha subido mucho en las dos décadas recientes, pero se encuentra por debajo de la de otras naciones europeas y extra-europeas.

En años recientes sube el número de documentos indexados donde los artículos sobre vacunas contienen palabras que pueden expresar duda, rechazo o incertidumbre.

¿Cuáles son las principales cuestiones éticas en el rechazo a las vacunas?

El juicio general que es preciso hacer desde la ética a las técnicas de vacunación en general, es que han sido y siguen siendo una auténtica bendición, salvando millares de vidas. El aumento de la esperanza media de vida al nacimiento se ha incrementado espectacularmente desde el siglo XVIII hasta la actualidad, y ello se ha debido, no tanto a los adelantos de la farmacología y la cirugía, cuando a las medidas preventivas en general, y la vacunación en particular.

La vacunación ha sido, sin duda, un gran adelanto técnico. La técnica tiene su propia lógica interna, distinta de la ética. Pero ambas están relacionadas entre sí. Como principio general, cabe decir que lo técnicamente correcto no es sin más éticamente bueno, pero sobre todo que lo técnicamente incorrecto es siempre éticamente malo. La técnica no se confunde con la ética, pero es, como decían los viejos lógicos, una “conditio sine qua non”.

En la historia de la vacunación ha habido varios conflictos éticos que ya hubieron de enfrentar, y no siempre con éxito, los propios descubridores de estas técnicas. Fueron y son casos célebres, que pueden ordenarse así:

1. El caso Jenner. Jenner fue el padre de la vacunación antivariólica, que puso en práctica, por vez primera, en el niño de ocho años James Phipps, encima hijo de su jardinero, una persona sana en la que se inoculó el virus de la viruela, agente etiológico de una enfermedad grave y con una elevada tasa de mortalidad. Además, la inoculación tenía que hacerse en niños que aún no hubieran estado en contacto con el virus, dado que una vez infectados generaban inmunidad para toda la vida. Como es obvio, el experimento de Jenner entraba en claro conflicto con dos de los cuatro principios de la bioética: el de autonomía (ausencia de consentimiento informado) y el de no maleficencia (al inocular el virus causante de una enfermedad grave en un sujeto sano). No puede extrañar, por ello, que, en las más altas instancias, por ejemplo, en la Real Academia de Medicina de Madrid, se debatiera muy acaloradamente la corrección o no de este tipo de procedimientos. El problema principal no estaba en que el sujeto de experimentación fuera menor de edad. Es que, además, se estaba inoculando el agente de una enfermedad muy grave y potencialmente mortal en un sujeto sano, algo que los cánones de la ética tradicional consideraban por completo inaceptable.

2. El caso Ferrán. La vacuna anticolérica de Jaime Ferrán planteó otro tipo de problemas éticos, que se discutieron acaloradamente en la España y en la Europa en los años ochenta del siglo XIX. Ferrán utilizaba bacterias no atenuadas, y proclamaba que “la mejor vacuna es la más virulenta”. Lo cual planteaba de nuevo la cuestión de si es lícito introducir el microorganismo vivo de una enfermedad potencialmente mortal en un sujeto sano. Esto, que se planteó por vez primera en el caso de la

vacunación antivariólica, volvió a ponerse de actualidad con ocasión de la vacuna del cólera puesta a punto por Jaime Ferrán [140]. Ni que decir tiene que este experimento no habría pasado el control de cualquier comité actual de ética de la investigación.

3. El caso Pasteur. La aplicación de la vacuna antirrábica elaborada por Pasteur con virus vivos atenuados en el niño alsaciano Joseph Meister el año 1885 fue otro ensayo, coronado por un clamoroso éxito, pero en medio de una acalorada polémica. Tampoco este experimento hubiera pasado los estándares exigidos por los Comités actuales de Ética de la Investigación Clínica.

La ética de la vacunación ha cobrado renovado interés recientemente, como consecuencia de la epidemia de COVID-19. Hoy no se pone en duda la eficacia y la seguridad de las vacunas. El problema que se plantea es el de si el Estado puede hacer obligatoria una vacuna que, si bien es indudable que tiene un claro beneficio colectivo, sin embargo, puede resultar perjudicial al sujeto individual.

El gran conflicto moral de la vacunación obligatoria es el que se produce entre el bien colectivo o común y el bien individual. En cuanto la protección del primero puede poner en riesgo el segundo, surgen las críticas de que se están conculcando derechos individuales que nos parecen inviolables, o al menos prioritarios. Pero las obligaciones morales de los seres humanos no tienen por único objetivo optimizar los beneficios individuales. Somos seres sociales, nos beneficiamos del colectivo social que, obviamente, tiene derecho a exigir ciertas prestaciones por reciprocidad. Estas han de ser lo menos lesivas posibles para los bienes individuales, y esa es la razón de que las vacunas no deban hacerse obligatorias más que en casos excepcionales. Pero todos debemos admitir nuestra obligación de contribuir al bien común o colectivo, incluso asumiendo, en casos excepcionales, riesgos vitales. Quien no actúa así se ha visto siempre como un sujeto “insolidario”, “aprovechado”, “gorrón”, “polizón”, “parásito” o “free-rider”, que de todos estos modos se les ha calificado. Si todos los demás se vacunan, piensan, entonces no hace falta que lo haga yo, habida cuenta de que el microorganismo no tendrá posibilidades de sobrevivir y propagarse. Conviene recordar que la vacunación antivariólica fue obligatoria hasta la erradicación de la enfermedad en 1980. El argumento para exigir la vacunación, incluso sabiendo que un pequeño grupo de personas se vería altamente perjudicado

por ello, fue de “salud pública”. Había que asumir el riesgo de que la salud individual pudiera verse afectada, por razones de salud pública. Se trataba de una prestación social, una contribución al bien colectivo como otras, entre ellas la obligación del servicio militar o la defensa del país en caso de guerra.

En España no existe en la actualidad ninguna vacuna que sea obligatoria. Hay una razón muy positiva para proceder así. La utilización de métodos persuasivos es siempre preferible a las medidas coactivas, sobre todo, en nuestras sociedades liberales, en las que cada vez se lleva peor eso de que alguien tenga que sufrir perjuicios por razones de bien común. Todos entendemos bien y estamos dispuestos a colaborar en las situaciones “win-win”, pero nos resistimos a aquellas en las que el bien colectivo exige un sacrificio, a veces grave, muy grave, de ciertos individuos. Son las situaciones “lose-win”. Alguien tiene que perder, y buscamos por todos los medios no ser nosotros, a pesar de que estamos encantados de recibir las consecuencias sociales positivas generadas por el sacrificio de otros. El caso paradigmático es el de las guerras. Con lo cual nos convertimos, “velis nolis”, en gorriones.

Las consecuencias éticas de este tipo de conductas son evidentes. De la colectividad recibimos muchos beneficios, y por eso mismo estamos obligados también a contribuir al bien colectivo con diferentes tipos de sacrificios. Es preciso hacer todo lo humanamente posible para que estos sean los menores posibles, no solo en número sino en gravedad. Pero ya no está tan claro que la solución, cuando sea necesario distribuir riesgos, consista en fiarlo todo a la voluntariedad de quienes, por las razones que sean, están dispuestos a asumirlos libre y voluntariamente. Porque eso, de modo colateral, fomenta la proliferación de gorriones. Las cargas públicas deben distribuirse equitativamente, porque en caso contrario no puede considerárselas justas. Cuando las medidas persuasivas no permiten cubrir completamente los objetivos sanitarios, como sucede en el caso de algunas vacunas, lo único correcto es hacerlas obligatorias. Lo demás es una grave dejación de funciones. Así parecen haberlo entendido otros países, como es el caso de Francia, en el que hay en la actualidad once vacunas obligatorias en niños, o el de Italia, donde al ingreso en la guardería o en la escuela se exige la presentación de la libreta sanitaria

que da fe de la aplicación de los doce tipos de vacunas que exige la legislación. El argumento que exhiben las sociedades científicas españolas es que, con el procedimiento actual, se consiguen porcentajes muy elevados de vacunación, incluso superiores al logrado en algún otro país a través de la obligatoriedad. Es un criterio marcadamente consecuencialista. Y si bien las consecuencias son un factor importante del razonamiento moral, no son el único. Están también los principios; en este caso, el de justicia, la distribución equitativa de las cargas. No debe endosarse a la voluntariedad y el altruismo lo que es en el fondo un puro deber de justicia.

Conclusión

De la colectividad recibimos muchos beneficios, y por eso mismo estamos obligados también a contribuir al bien colectivo con diferentes tipos de prestaciones. Es preciso hacer todo lo posible para que estas sean las menores posibles, no solo en número sino en gravedad. Pero cuando resulta necesario distribuir riesgos, no es posible fiarlo todo a la voluntariedad de quienes, por las razones que sean, están dispuestos a asumirlos libre y voluntariamente. Las cargas públicas deben distribuirse equitativamente, porque en caso contrario no puede considerárselas justas. Cuando las medidas persuasivas no permiten cubrir completamente los objetivos sanitarios, como sucede en el caso de varias vacunas, lo único correcto es hacerlas obligatorias. Lo demás es una grave dejación de funciones. Esto es particularmente claro en el caso de ciertas profesiones públicas, como es el caso concreto de las profesiones sanitarias.

Declaración de transparencia

A efectos de transparencia, le informamos de que GSK ha colaborado en la financiación de la presente publicación. Su contenido refleja las opiniones, criterios, conclusiones y/o hallazgos propios de los autores, los cuales pueden no coincidir necesariamente con los de GSK. GSK recomienda siempre la utilización de sus productos de acuerdo con la ficha técnica aprobada por las autoridades sanitarias.

REFERENCIAS

1. Millat-Martínez P, Mora A, Condeminas PE, Castelló M, Alsina C, Fiestas B, et al. Exploring reported causes of vaccine hesitancy among European adolescents and parents: results of a citizen science project. *BMC Public Health*. 2025;25(1):1136. 10.1186/s12889-025-22316-z PMC11938604
2. Sayan Kaya FB, Doğruyol AR, Öztürk H, Canbaz S, Ören Çelik MM. Vaccine hesitancy and acceptance among hemodialysis patients: a cross-sectional study in Turkey. *BMC Public Health*. 2025;25(1):1037. 10.1186/s12889-025-22206-4 PMC11917104
3. Drobniowski F, Ashmi M, Ahmad R, He C, Bogdanova M, Garbacz A, et al. Factors influencing vaccine hesitancy among United Kingdom adolescents in a senior high school environment and actions to address it. *Hum Vaccin Immunother*. 2025;21(1):2475599. 10.1080/21645515.2025.2475599 PMC11901369
4. Schweitzer K. Amid Texas Measles Outbreak, Clinicians Struggle to Offset Increasing Vaccine Hesitancy. *Jama*. 2025;333(15):1278-81. 10.1001/jama.2025.2932
5. Hergott M, Andreski M, Rovers J. Vaccine hesitancy among health paraprofessionals: A mixed methods study. *PLoS One*. 2025;20(1):e0312708. 10.1371/journal.pone.0312708 PMC11706496
6. Stravoravdi AS, Ladas AI, Frantzidis CA, Papazisis G. HAVI: A novel tool to explore vaccine hesitancy among adults in Greece. *Vaccine*. 2025;55:127042. 10.1016/j.vaccine.2025.127042
7. Laine C, Qaseem A, Moyer DV. Putting Adult Vaccine Recommendations Into Action. *Ann Intern Med*. 2024;177(4):527-8. 10.7326/m24-0242
8. Burns KE, Dubé È, Godinho Nascimento H, Meyer SB. Examining vaccine hesitancy among a diverse sample of Canadian adults. *Vaccine*. 2024;42(2):129-35. 10.1016/j.vaccine.2023.12.030
9. Morgan AK, Aziire MA, Cobbold J, Agbobada AA, Kudzawu SK. Hesitant or not: A cross-sectional study of socio-demographics, conspiracy theories, trust in public health information, social capital and vaccine hesitancy among older adults in Ghana. *Hum Vaccin Immunother*. 2023;19(1):2211495. 10.1080/21645515.2023.2211495 PMC10177693
10. Limia Sánchez A, Olmedo Lucerón C, Soler Soneira M, Cantero Gudino E, Sánchez-Cambronero Cejudo L. [Committee for Immunization Programme and Registry and changes in the National Immunization Programme in Spain]. *Rev Esp Salud Publica*. 2020;94.
11. Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Acuerdo número 129. Pleno del 4 de junio de 1990. . Disponible en: <https://www.mscbgobes/organizacion/consejoInterterri/docs/129pdf> [consultado en febrero 2025]. 1990.
12. Taaffe J, Ostrowsky JT, Mott J, Goldin S, Friede M, Gsell P, et al. Advancing influenza vaccines: A review of next-generation candidates and their potential for global health impact. *Vaccine*. 2024;42(26):126408. 10.1016/j.vaccine.2024.126408 PMC11672241
13. Grupo de trabajo de vacunación de adultos de la ponencia de programas y registro de vacunaciones. Vacunación en adultos. Recomendaciones año 2004. . Disponible en: <https://www.sanidadgobes/areas/promocionPrevencion/vacunaciones/programasDeVacunacion/docs/recoVacunasAdultospdf> [consultado en febrero 2025]. 2004.
14. Grupo de trabajo de vacunación de adultos de la ponencia de programas y registro de vacunaciones. Vacuna de difteria y tétanos. Recomendaciones año 2009. . Disponible en: https://www.sanidadgobes/areas/promocionPrevencion/vacunaciones/programasDeVacunacion/docs/TetanosDifteria_2009pdf [consultado en febrero 2025]. 2009.
15. Grupo de trabajo de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Vacunación en trabajadores sanitarios. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2017. Disponible en: https://www.sanidadgobes/areas/promocionPrevencion/vacunaciones/programasDeVacunacion/docs/Vacunacion_sanitariospdf [consultado en febrero 2025]. 2017.

16. Grupo de trabajo vacunación en población adulta y grupos de riesgo de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Vacunación en población adulta. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, septiembre 2018. Disponible en:
https://wwwsanidadgobes/areas/promocionPrevencion/vacunaciones/programasDeVacunacion/docs/Vacunacion_poblacion_adultapdf [consultado en febrero 2025]. 2018.
17. Grupo de trabajo vacunación en población adulta y grupos de riesgo de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Vacunación en grupos de riesgo de todas las edades y en determinadas situaciones. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, julio 2018. . Disponible en:
<https://wwwsanidadgobes/areas/promocionPrevencion/vacunaciones/programasDeVacunacion/riesgo/homehtm> [consultado en febrero 2025]. 2018.
18. Grupo de trabajo de vacunación frente a herpes zóster de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, marzo 2021. . Disponible en:
https://wwwsanidadgobes/areas/promocionPrevencion/vacunaciones/programasDeVacunacion/docs/HerpZoster_RecomendacionesVacunacionpdf [consultado en febrero 2025]. 2021.
19. Grupo de Trabajo de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Evaluación del impacto del 2º estudio de seroprevalencia en el programa de vacunación frente a sarampión. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, noviembre 2024. . Disponible en:
https://wwwsanidadgobes/areas/promocionPrevencion/vacunaciones/comoTrabajamos/docs/evaluacionImpacto_2EstudioSeroprevalenciaSarampionpdf [consultado en febrero 2025]. 2024.
20. Grupo de trabajo de Recomendaciones de Vacunación frente a VPH de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Actualización de las recomendaciones de vacunación frente a VPH. Revisión de la estrategia de una dosis. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, julio 2024. . Disponible en:
https://wwwsanidadgobes/areas/promocionPrevencion/vacunaciones/comoTrabajamos/docs/VPH_recomendaciones_vacunacion_estrategia1dosispdf [consultado en febrero 2025]. 2024.
21. Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. calendario común de vacunación a lo largo de toda la vida. Calendario recomendado 2019. . Disponible en:
https://wwwsanidadgobes/areas/promocionPrevencion/vacunaciones/calendario/calendario/Calendario_Todalavida_2019htm [consultado en febrero 2025]. 2019.
22. Ministerio de Sanidad. Vacunas y Programa de Vacunación. Histórico Pandemia COVID-19 (2020 - 2023). . Disponible en:
<https://wwwsanidadgobes/areas/promocionPrevencion/vacunaciones/covid19/historicoPandemiaCOVID19htm> [consultado en febrero 2025]. 2023.
23. Grupo de Trabajo vacunación frente VRS en población adulta de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Evaluación de la vacunación frente a VRS en población adulta. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, noviembre 2024. . Disponible en:
https://wwwsanidadgobes/areas/promocionPrevencion/vacunaciones/comoTrabajamos/docs/VRS_adultospdf [consultado en febrero 2025]
. 2024.
24. Limia Sánchez A, Olmedo Lucerón C, Soler Soneira M, Cantero Gudino E, Sánchez-Cambronero Cejudo L. Ponencia del programa y registro de vacunaciones y evolución del calendario de vacunación en España. Rev Esp Salud Pública 2020;94:e1-15. .
25. Consejo Interterritorial, Sistema Nacional de Salud. Calendario común de vacunación e inmunización a lo largo de toda la vida. Calendario recomendado año 2025. Disponible en:
https://wwwsanidadgobes/areas/promocionPrevencion/vacunaciones/calendario/docs/CalendarioVacunacion_Todalavidapdf. 2025.

26. Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Vacunación en grupos de riesgo de todas las edades y en determinadas situaciones. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/areas/promocionPrevencion/vacunaciones/programasDeVacunacion/riesgo/docs/VacGruposRiesgo_todas_las_edades.pdf. 2018.
27. Grupo de Trabajo Criterios 2011 dIPdPyR, de Vacunaciones. Criterios de evaluación para fundamentar modificaciones en el Programa de Vacunación en España. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. 2011. Disponible en: <https://www.msbs.gob.es/organizacion/consejoInterterri/docs/129pdf> [consultado en febrero 2025]. 2011; Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/areas/promocionPrevencion/vacunaciones/programasDeVacunacion/docs/criterios_ProgramaVacunas.pdf.
28. Ministerio de Sanidad. Encuesta Europea de Salud en España 2020. La Encuesta Europea de Salud en España (EESE) 2020, realizada por el Instituto Nacio. Disponible en : https://www.sanidad.gob.es/estadEstudios/estadisticas/EncuestaEuropea/Enc_Eur_Salud_en_Esp_2020.htm. 2020.
29. Alvarez-Dardet C, Alonso J, Domingo A, Regidor E. La medición de la clase social en ciencias de la salud. Disponible en: <https://www.seepidemiologia.es/documents/dummy/LA%20MEDICION%20DE%20LA%20CLASE%20SOCIAL-4.pdf>. 1995.
30. World Health Organization. Immunization agenda 2030: A global strategy to leave no one behind. Vaccine. 2024;42 Suppl 1:S5-s14. 10.1016/j.vaccine.2022.11.042
31. Kolobova I, Nyaku MK, Karakusevic A, Bridge D, Fotheringham I, O'Brien M. Vaccine uptake and barriers to vaccination among at-risk adult populations in the US. Hum Vaccin Immunother. 2022;18(5):2055422. 10.1080/21645515.2022.2055422 PMC9248946
32. Guérin N. Assessing immunization coverage: how and why? Vaccine. 1998;16 Suppl:S81-3. 10.1016/S0264-410X(98)00304-1
33. Ministerio de Sanidad. CISNS. Objetivos Programas de Vacunación, julio 2023. . Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/areas/promocionPrevencion/vacunaciones/coberturas/docs/Objetivos_vacunacion_2025.pdf 2023.
34. Ministerio de Sanidad, Portal Estadístico, SIVAMIN. Informe de evolución de coberturas de vacunación por vacuna. . Disponible en: <https://estadisticointeligenciadegestionsanidad.gob.es/publicoSNS/I/sivamin/informe-de-evolucion-de-coberturas-de-vacunacion-por-vacuna> Acceso 2 de junio de 2025.
35. SIVAMIN. MdS. Informes vacunación COVID-19. Disponible en: <https://estadisticointeligenciadegestionsanidad.gob.es/publicoSNS/N/sivamin/informes-vacunacion-covid-19> Acceso el 5 de junio de 2025. 2025.
36. Ministerio de Sanidad, SIVAMIN. Informes vacunación mpox. . Disponible en: <https://estadisticointeligenciadegestionsanidad.gob.es/publicoSNS/N/sivamin/informes-vacunacion-mpox> Acceso el 5 de junio de 2025. 2025.
37. Junta de Castilla y León, Sanidad. Cd. Cobertura de Vacunaciones. . Disponible en: https://www.saludcastillayleones/profesionales/es/vacunaciones/coberturas-vacunacionficheros/3002105-COBERTURAS%202024%20CyL_datos%20provisonales_24042025.pdf Acceso 3 de junio de 2025. 2025.
38. Andavac. Vacunación frente a neumococo conjugada en población de 60 a 76 años. Disponible en: <https://www.andavac.es/wp-content/uploads/infografias/cobertura-vacunacion-neumococo-13-valentepdf> Acceso el 5 de junio de 2025.
39. Comunidad de Madrid. Vacunas. Información para Profesionales. . Disponible en: <https://www.comunidadmadrid.servicios/salud/vacunas-informacion-profesionales> Acceso 9 de junio de 2025.

40. Sanz-Rojo S, Jiménez-García R, López-de-Andrés A, de Miguel-Diez J, Perez-Farinos N, Zamorano-León JJ. Influenza vaccination uptake among high-risk target groups and health care workers in Spain and change from 2017 to 2020. *Vaccine*. 2021;39(48):7012-20. 10.1016/j.vaccine.2021.10.059
41. Zamorano-Leon JJ, Jimenez-Garcia R, Lopez-de-Andres A, de-Miguel-Diez J, Carabantes-Alarcon D, Albaladejo-Vicente R, et al. Low Levels of Influenza Vaccine Uptake among the Diabetic Population in Spain: A Time Trend Study from 2011 to 2020. *J Clin Med*. 2021;11(1). 10.3390/jcm11010068 PMC8745480
42. Vila-Corcoles A, Ochoa-Gondar O, Hospital I, de Diego C, Satué E, Bladé J, et al. Pneumococcal vaccination coverages among low-, intermediate-, and high-risk adults in Catalonia. *Hum Vaccin Immunother*. 2016;12(11):2953-8. 10.1080/21645515.2016.1210744 PMC5137520
43. Carreño-Ibáñez LV, Esteban-Vasallo MD, Domínguez-Berjón MF, Astray-Mochales J, González Del Yerro C, Iniesta-Fornies D, et al. Coverage of and factors associated with pneumococcal vaccination in chronic obstructive pulmonary disease. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2015;19(6):735-41. 10.5588/ijtld.14.0480
44. Sanidad. Md. Prensa y comunicación/noticias. . Disponible en: <https://www.sanidad.gob.es/gabinete/notasPrensado?id=6513> Acceso el 9 de junio de 2025. 2004.
45. MacDonald NE. Vaccine hesitancy: Definition, scope and determinants. *Vaccine*. 2015;33(34):4161-4. 10.1016/j.vaccine.2015.04.036
46. Leask J, Kinnersley P, Jackson C, Cheater F, Bedford H, Rowles G. Communicating with parents about vaccination: a framework for health professionals. *BMC Pediatr*. 2012;12:154. 10.1186/1471-2431-12-154 PMC3480952
47. Randall S, Leask J, Robinson P, Danchin M, Kinnersley P, Witteman H, et al. Underpinning of the sharing knowledge about immunisation (SKAI) communication approach: A qualitative study using recorded observations. *Patient Educ Couns*. 2020;103(6):1118-24. 10.1016/j.pec.2019.12.014
48. Alti E, Ecarnot F, Maggi S, et al. Immunizations in older adults. . En: Demurtas J VNe, The Role of Family Physicians in Older People Care, Practical Issues in Geriatrics,, editor. SUIZA: Springer Nature; 2022.
49. Javierre Mirandaa AP, Álvarez Pasquín MJ. Reticencia vacunal: argumentos y consejos para confrontar las dudas sobre las vacunas. *Formación Médica Continuada (FMC)*. 2021;28 (6):36-45.
50. Moss JL, Reiter PL, Rimer BK, Brewer NT. Collaborative patient-provider communication and uptake of adolescent vaccines. *Soc Sci Med*. 2016;159:100-7. 10.1016/j.socscimed.2016.04.030 PMC4881857
51. MacDonald NE, Butler R, Dubé E. Addressing barriers to vaccine acceptance: an overview. *Hum Vaccin Immunother*. 2018;14(1):218-24. 10.1080/21645515.2017.1394533 PMC5791591
52. Redondo Margüello E, Trilla A, Munguira ILB, López-Herce AJ, Cotarelo Suárez M. Knowledge, attitudes, beliefs and barriers of healthcare professionals and adults ≥ 65 years about vaccine-preventable diseases in Spain: the ADult Vaccination driverS and barriers (ADVISE) study. *Hum Vaccin Immunother*. 2022;18(1):2025007. 10.1080/21645515.2021.2025007 PMC8993072
53. Bach AT, Kang AY, Lewis J, Xavioer S, Portillo I, Goad JA. Addressing common barriers in adult immunizations: a review of interventions. *Expert Rev Vaccines*. 2019;18(11):1167-85. 10.1080/14760584.2019.1698955
54. Eiden AL, Barratt J, Nyaku MK. Drivers of and barriers to routine adult vaccination: A systematic literature review. *Hum Vaccin Immunother*. 2022;18(6):2127290. 10.1080/21645515.2022.2127290 PMC9746483
55. Organización Mundial de la Salud. Factores comportamentales y sociales de la vacunación Herramientas y orientaciones prácticas para lograr una alta aceptación. Disponible en: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/361748/9789240055438-spapdf>. 2022. ISBN 978-92-4-005543-8 (versión electrónica).

56. Anónimo. Recomendaciones para la optimización del proceso de vacunación de personas incluidas en grupos de riesgo. . Disponible en: <https://seimcorg/contenidos/documentoscientificos/seimc-dc-2023-Vacunacion Grupos de Riesgopdf>. 2022.
57. Grupo de expertos y The Institute for Health and Strategy (Si-Health), Asociación Española de Vacunología. Grupo de expertos y The Institute for Health and Strategy (Si-Health). Vacunas: un futuro prometedor. Editado por: The Institute for Health and Strategy (Si-Health). ISBN: 978-84-09-57038-6. . Disponible en: https://pacientesgskes/content/dam/cf-pharma/patient/es_ES/enfermedades/pdf/documento-vacunas-un-futuro-prometedorpdf. 2024.
58. (CDC). CfDCaP. Vaccine information for adults. . Disponible en: <https://www.cdc.gov/vaccines-adults/index.html> 2025.
59. Grohskopf LA, Ferdinands JM, Blanton LH, Broder KR, Loehr J. Prevention and Control of Seasonal Influenza with Vaccines: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices - United States, 2024-25 Influenza Season. *MMWR Recomm Rep*. 2024;73(5):1-25. 10.15585/mmwr.rr7305a1 PMC11501009
60. Papania MJ, Wallace GS, Rota PA, Icenogle JP, Fiebelkorn AP, Armstrong GL, et al. Elimination of endemic measles, rubella, and congenital rubella syndrome from the Western hemisphere: the US experience. *JAMA Pediatr*. 2014;168(2):148-55. 10.1001/jamapediatrics.2013.4342
61. McLaughlin JM, McGinnis JJ, Tan L, Mercatante A, Fortuna J. Estimated Human and Economic Burden of Four Major Adult Vaccine-Preventable Diseases in the United States, 2013. *J Prim Prev*. 2015;36(4):259-73. 10.1007/s10935-015-0394-3 PMC4486398
62. Ozawa S, Clark S, Portnoy A, Grewal S, Brenzel L, Walker DG. Return On Investment From Childhood Immunization In Low- And Middle-Income Countries, 2011-20. *Health Aff (Millwood)*. 2016;35(2):199-207. 10.1377/hlthaff.2015.1086
63. Schmid P, Rauber D, Betsch C, Lidolt G, Denker ML. Barriers of Influenza Vaccination Intention and Behavior - A Systematic Review of Influenza Vaccine Hesitancy, 2005 - 2016. *PLoS One*. 2017;12(1):e0170550. 10.1371/journal.pone.0170550 PMC5268454
64. Dubé E, Laberge C, Guay M, Bramadat P, Roy R, Bettinger J. Vaccine hesitancy: an overview. *Hum Vaccin Immunother*. 2013;9(8):1763-73. 10.4161/hv.24657 PMC3906279
65. Tenforde MW, Patel MM, Ginde AA, Douin DJ, Talbot HK, Casey JD, et al. Effectiveness of SARS-CoV-2 mRNA Vaccines for Preventing Covid-19 Hospitalizations in the United States. *medRxiv*. 2021. 10.1101/2021.07.08.21259776 PMC8282104
66. World Health Organization (WHO). International Travel and Health: Vaccination Requirements and Health Advice. . Disponible en: <https://www.who.int/ith/en/> Acceso el 9 de junio de 2025. 2025.
67. Soler Soneira M, Olmedo Lucerón C, Sánchez-Cambronero Cejudo L, Cantero Gudino E, Limia Sánchez A. El coste de la vacunación a lo largo de la vida en España. *Rev Esp Salud Publica*. 2020;94.
68. Hanage WP, Schaffner W. Burden of Acute Respiratory Infections Caused by Influenza Virus, Respiratory Syncytial Virus, and SARS-CoV-2 with Consideration of Older Adults: A Narrative Review. *Infect Dis Ther*. 2025;14(Suppl 1):5-37. 10.1007/s40121-024-01080-4 PMC11724833
69. Gupta S, Cantor J, Simon KI, Bento AI, Wing C, Whaley CM. Vaccinations Against COVID-19 May Have Averted Up To 140,000 Deaths In The United States. *Health Aff (Millwood)*. 2021;40(9):1465-72. 10.1377/hlthaff.2021.00619 PMC9937640
70. Meslé MMI, Brown J, Mook P, Katz MA, Hagan J, Pastore R, et al. Estimated number of lives directly saved by COVID-19 vaccination programmes in the WHO European Region from December, 2020, to March, 2023: a retrospective surveillance study. *Lancet Respir Med*. 2024;12(9):714-27. 10.1016/s2213-2600(24)00179-6
71. Organization WH. Building health systems resilience: a key priority for post-COVID-19 recovery. Geneva: World Health Organization; 2022.

72. Orús A, Statista. Gripe: defunciones en España 2006-2023 | . Disponible en: <https://esstatistacom/estadisticas/591437/numero-de-muertes-por-gripe-en-espana/>. 2024.
73. Instituto Nacional de Estadística. Estadística de Defunciones según la Causa de Muerte. Nota de Prensa: Año 2023. Datos provisionales. Disponible en: <https://inees/dyngs/Prensa/pEDCM2023htm>. 2024.
74. Puma-Olguin TC, Mazagatos C, Galindo-Carretero S, Vega-Piris L, Lozano-Álvarez M, Pérez-Gimeno G, et al. Epidemiología y carga de enfermedad por VRS en España. SiVIRA, temporadas 2021-22 y 2022-23. . Boletín Epidemiológico Semanal 2024;32:21-35. 10.4321/s2173-92772024000100003
75. Kestler M, Muñoz P, Mateos M, Adrados D, Bouza E. Respiratory syncytial virus burden among adults during flu season: an underestimated pathology. J Hosp Infect. 2018;100(4):463-8. 10.1016/j.jhin.2018.03.034
76. Ruiz-Galiana J, Cantón R, De Lucas Ramos P, García-Botella A, García-Lledó A, Hernández-Sampelayo T, et al. Respiratory syncytial virus: A new era. Rev Esp Quimioter. 2024;37(2):134-48. 10.37201/req/147.2023 PMC10945101
77. Heppe-Montero M, Gil-Prieto R, Del Diego Salas J, Hernández-Barrera V, Gil-de-Miguel Á. Impact of Respiratory Syncytial Virus and Influenza Virus Infection in the Adult Population in Spain between 2012 and 2020. Int J Environ Res Public Health. 2022;19(22). 10.3390/ijerph192214680 PMC9690810
78. Redondo E, Drago G, López-Belmonte JL, Guillén JM, Bricout H, Alvarez FP, et al. Cost-utility analysis of influenza vaccination in a population aged 65 years or older in Spain with a high-dose vaccine versus an adjuvanted vaccine. Vaccine. 2021;39(36):5138-45. 10.1016/j.vaccine.2021.07.048
79. Documento de posicionamiento multisocietario. Vacunación frente al VRS en el adulto. Disponible en: https://semges/images/2024/documentos/doc_multisocietario_vacunacion_vrsadultopdf. 2024.
80. Ministerio de Sanidad CyBS. Altas, estancia media (días) y coste medio (€) de los 25 procesos de tipo médico más frecuentes en hospitalización Disponible en: https://wwwsanidadgobes/estadEstudios/estadisticas/docs/CMBD/INFORME_COSTES_MEDICOS_HOSPITALES_SNS_2018pdf 2018.
81. Salud OPd.
Vacunación, hospitalizaciones y mortalidad - Salud en las Américas Disponible en: <https://hiapaho.org/es/tema-de-conocimiento/vacunacion-hospitalizaciones-y-mortalidad>.
82. Valenzuela MT. Importancia de las vacunas en salud pública: hitos y nuevos ... - Elsevier RevMedClinCondes 2020;31:233-9. Disponible en <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-02-articulo-importancia-vacunas-salud-publica-hitos-S0716864020300407>.
83. Hass N. El concepto de la confianza como valor social que sostiene el sistema sanitario público en España. Tend Soc Rev Sociol [Internet]. 2022;8:87–132. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5944/ts.2022.34262>.
84. Sanz-Muñoz I, Lajara C, Echarrén JI, Caminero-Pérez A, Teso-Fernández L, JM. E. Active medical recommendation is the best tool for increasing influenza vaccine coverage in healthy adult workers. . Vacunas [Internet]. 2023;24:88–94. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.vacun.2023.01.002>.
85. Colmegna I, Valerio V, Gosselin-Boucher V, Lacoste G, Labbe S, Lavoie KL, et al. Barriers and facilitators to influenza and pneumococcal vaccine hesitancy in rheumatoid arthritis: a qualitative study. Rheumatology (Oxford). 2021;60(11):5257-70. 10.1093/rheumatology/keab471
86. Martín-Ivorra R, Alguacil-Ramos AM, Lluch-Rodrigo JA, Pastor-Villalba E, A. P-A. Actividades para captar y vacunar a la población susceptible en la comunidad valenciana. . Rev Esp Salud Publica [Internet] 2015;89:419–26. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4321/S1135-57272015000400010>.

87. Di Lorenzo A, Stefanizzi P, Tafuri S. Are we saying it right? Communication strategies for fighting vaccine hesitancy. *Front Public Health*. 2023;11:1323394. 10.3389/fpubh.2023.1323394 PMC10796481
88. Lorini C, Del Riccio M, Zanobini P, Biasio RL, Bonanni P, Giorgetti D, et al. Vaccination as a social practice: towards a definition of personal, community, population, and organizational vaccine literacy. *BMC Public Health*. 2023;23(1):1501. 10.1186/s12889-023-16437-6 PMC10408168
89. Dempsey AF, Pyrznowski J, Lockhart S, Barnard J, Campagna EJ, Garrett K, et al. Effect of a Health Care Professional Communication Training Intervention on Adolescent Human Papillomavirus Vaccination: A Cluster Randomized Clinical Trial. *JAMA Pediatr*. 2018;172(5):e180016. 10.1001/jamapediatrics.2018.0016 PMC5875329
90. Fernández-Prada M, Zapico-Baragaño MJ, Giménez-Gómez P, Huerta-Huerta M, Fernández-Álvarez M, Martín-Payo R. Mejora de la cobertura de vacunación antigripal en persona mayores de 65 años. Estrategia desarrollada en un área de salud de Asturias. *Rev Esp Salud Publica*. 2021;95.
91. Glanternik JR, McDonald JC, Yee AH, Howell Ba A, Saba KN MR, et al. Evaluation of a vaccine-communication tool for physicians. *J Pediatr [Internet]* 2020;224:72-8.e1. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpeds.2020.06.007>.
92. Vilca LM, Martínez C, Burballa M, Campins M. Maternal Care Providers' Barriers Regarding Influenza and Pertussis Vaccination During Pregnancy in Catalonia, Spain. *Matern Child Health J*. 2018;22(7):1016-24. 10.1007/s10995-018-2481-6
93. Barton SM, Calhoun AW, Bohnert CA, Multerer SM, Statler VA, Bryant KA, et al. Standardized Vaccine-Hesitant Patients in the Assessment of the Effectiveness of Vaccine Communication Training. *J Pediatr*. 2022;241:203-11.e1. 10.1016/j.jpeds.2021.10.033
94. Parrish-Sprowl J, Thomson A, Johnson RD, Parrish-Sprowl S. The AIMS approach: regulating receptivity in patient-provider vaccine conversations. *Front Public Health*. 2023;11:1120326. 10.3389/fpubh.2023.1120326 PMC10273204
95. Prieto-Campo Á, Batista AD, Magalhães Silva T, Herdeiro MT, Roque F, Figueiras A, et al. Understanding vaccination hesitation among health professionals: a systematic review of qualitative studies. *Public Health*. 2024;226:17-26. 10.1016/j.puhe.2023.10.029
96. Fernández-Prada M, Cáceres Fernández-Bolaños R, JJ. C-S. Decálogo de buenas prácticas en comunicación sobre vacunas entre pacientes inmunodeprimidos y profesionales sanitarios. *Vacunas [Internet]* 2024;25(3):420-3. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.vacun.2024.05.003>.
97. Velicia Peñas C, Del Campo Pérez VM, Rivero Calle I, Armenteros Del Olmo L, Pérez Rodríguez MT, Gestal Otero JJ. Documento de opinión de expertos para la mejora de la cobertura vacunal frente a la gripe estacional. *Rev Esp Quimioter*. 2022;35(5):435-43. 10.37201/req/031.2022 PMC9548073
98. Lemaître T, Carrier N, Farrands A, Gosselin V, Petit G, Gagneur A. Impact of a vaccination promotion intervention using motivational interview techniques on long-term vaccine coverage: the PromoVac strategy. *Hum Vaccin Immunother*. 2019;15(3):732-9. 10.1080/21645515.2018.1549451 PMC6988881
99. Valdecantos RL, Sorrentino M, Mercogliano M, Giordano V, Trama U, Triassi M, et al. The structural and organizational aspects of human papillomavirus vaccine affecting immunization coverage in Europe: a systematic review. *BMC Public Health*. 2025;25(1):1254. 10.1186/s12889-025-22343-w PMC11966883
100. Olmedo Lucerón C, Limia Sánchez A, Santamarina C. [Vaccination confidence against influenza in Spain: reasons of hesitancy discourses and attitudes in general population and healthcare workers.]. *Rev Esp Salud Publica*. 2021;95.
101. Malo TL, Hall ME, Brewer NT, Lathren CR, Gilkey MB. Why is announcement training more effective than conversation training for introducing HPV vaccination? A theory-based investigation. *Implement Sci*. 2018;13(1):57. 10.1186/s13012-018-0743-8 PMC5907716
102. Jacobson RM, St Sauver JL, Griffin JM, MacLaughlin KL, Finney Rutten LJ. How health care providers should address vaccine hesitancy in the clinical setting: Evidence for presumptive language in

- making a strong recommendation. *Hum Vaccin Immunother.* 2020;16(9):2131-5. 10.1080/21645515.2020.1735226 PMC7553710
103. Antón F, Richart MJ, Serrano S, Martínez AM, Pruteanu DF. [Estrategias para mejorar la cobertura de la vacunación antigripal en Atención Primaria. *Semergen.* 2016;42(3):147-51. 10.1016/j.semarg.2015.02.014
104. Bossio JC, Sanchis I, Armando GA, Arias SJ, Jure H. Resultado de una estrategia de recordatorios previos y posteriores a la fecha de vacunación para mejorar la oportunidad de la vacunación a los seis meses. *Cad Saude Publica.* 2019;35(12):e00214518. 10.1590/0102-311x00214518
105. Groom H, Hopkins DP, Pabst LJ, Murphy Morgan J, Patel M, Calonge N, et al. Immunization information systems to increase vaccination rates: a community guide systematic review. *J Public Health Manag Pract.* 2015;21(3):227-48. 10.1097/phh.0000000000000069
106. Santos López B, López Campos M, Viñas Viamonte C, Aragón Puig P, Buades Pérez E, IL. GF. Influencia de nuevas herramientas para aumentar la tasa de vacunación contra la gripe en pacientes considerados de riesgo durante las campañas de los años 2019, 2020 y 2021. *Vacunas* 2024;25(3):340–6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.vacun.2024.05.002>.
107. Maltezou HC, Poland GA. Immunization of healthcare providers: a critical step toward patient safety. *Vaccine.* 2014;32(38):4813. 10.1016/j.vaccine.2014.05.046
108. Ministerio de Sanidad Ssel. Grupo de trabajo de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Vacunación en trabajadores sanitarios. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, . Disponible en: https://wwwsanidadgobes/areas/promocionPrevencion/vacunaciones/vacunas/docs/Vacunacion_sanitariospdf Acceso 5 de junio de 2023. 2017.
109. Fan J, Xu S, Liu Y, Ma X, Cao J, Fan C, et al. Influenza vaccination rates among healthcare workers: a systematic review and meta-analysis investigating influencing factors. *Front Public Health.* 2023;11:1295464. 10.3389/fpubh.2023.1295464 PMC10657874
110. Llupià A, García-Basteiro AL, Mena G, Ríos J, Puig J, Bayas JM, et al. Vaccination behaviour influences self-report of influenza vaccination status: a cross-sectional study among health care workers. *PLoS One.* 2012;7(7):e39496. 10.1371/journal.pone.0039496 PMC3394773
111. Sanz-Muñoz I, Castrodeza-Sanz J, Figueiras-Graillet L, JM. E-B. Actitudes y percepciones del personal sanitario en relación con la vacunación antigripal. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2020;38(1):25–9.
112. Domínguez A, Godoy P, Castilla J, Soldevila N, Toledo D, Astray J, et al. Knowledge of and attitudes to influenza vaccination in healthy primary healthcare workers in Spain, 2011-2012. *PLoS One.* 2013;8(11):e81200. 10.1371/journal.pone.0081200 PMC3832596
113. Ministerio de Sanidad, estadístico P. Informe de evolución de coberturas de vacunación. Disponible en: <https://pestadisticointeligenciaegestionsanidadgobes/publicoSNS/l/sivamin/informe-de-evolucion-de-coberturas-de-vacunacion-por-vacuna> [fecha de acceso: 6 de abril de 2025] 2025.
114. Betsch C, Wicker S. E-health use, vaccination knowledge and perception of own risk: drivers of vaccination uptake in medical students. *Vaccine.* 2012;30(6):1143-8. 10.1016/j.vaccine.2011.12.021
115. Jiménez-García R, Esteban-Vasallo MD, Rodríguez-Rieiro C, Hernandez-Barrera V, Domínguez-Berjón MA, Carrasco Garrido P, et al. Coverage and predictors of vaccination against 2012/13 seasonal influenza in Madrid, Spain: analysis of population-based computerized immunization registries and clinical records. *Hum Vaccin Immunother.* 2014;10(2):449-55. 10.4161/hv.27152 PMC4185897
116. Larson HJ. Politics and public trust shape vaccine risk perceptions. *Nat Hum Behav.* 2018;2(5):316. 10.1038/s41562-018-0331-6
117. ImmunizationM CfLC. Adult vaccination in EU Member States. Decision-making structures, financing and vaccine impact. . Disponible en https://wwwcl-ciorg/wp-content/uploads/2024/09/EU-NIP-financing-and-decision-making-Sep24_Part23-Romaniapdf [consultado en febrero 2025]. 2024.

118. The European House-Ambrosetti, Vaccines Europe. The value of prevention for economic growth and the sustainability of healthcare, social care and welfare systems, September 2024. . Disponible en: <https://www.ambrosetti.eu/en/news/the-value-of-prevention-for-economic-growth-and-the-sustainability-of-healthcare-social-and-welfare-systems/> [consultado en febrero 2025]. 2024.
119. El Bahawi H, Chowdhury S NM, al. e. Office for Health Economics. Socio-Economic Value of Adult Immunisation Programmes. OHE Contract Research. Disponible en: <https://www.ohe.org/publications/the-socio-economic-value-of-adult-immunisation-programmes/> [consultado en febrero 2025]. 2024.
120. European Commission. State of Vaccine Confidence in the European Union 2022. . Disponible en: <https://opec.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/b89452df-6958-11ed-b14f-01aa75ed71a1/language-en> [consultado en febrero 2025]. 2022.
121. European Centre for Disease Prevention and Control. Survey report on national seasonal influenza vaccination recommendations and coverage rates in EU/EEA countries. Stockholm: ECDC; 2024. Disponible en: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/survey-report-national-seasonal-influenza-vaccination-recommendations> [consultado en febrero 2025]. 2024.
122. Wang J, Tönnies T, Brinks R. Seasonal influenza vaccination coverage and the social determinants of influenza vaccination among people over 50 with diabetes in Europe: Analyzing population-based SHARE data for the 2019-2020 and 2021-2022 influenza seasons. Vaccine. 2025;45:126646. 10.1016/j.vaccine.2024.126646
123. European Centre for Disease Prevention and Control. COVID-19 vaccination coverage in the EU/EEA during the 2023–24 season campaigns. Stockholm: ECDC; 2024. . Disponible en: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/covid-19-vaccination-coverage-eueea-during-2023-24-season-campaigns> [consultado en febrero 2025]. 2024.
124. UK Health Security Agency. Seasonal influenza vaccine uptake in GP patients: monthly data, 2023 to 2024. . Disponible en: <https://www.gov.uk/government/statistics/seasonal-influenza-vaccine-uptake-in-gp-patients-monthly-data-2023-to-2024> [consultado en febrero 2025]. 2025.
125. Centers for Disease Control and Prevention. Flu vaccination coverage, United States, 2023/2024 influenza season. . Disponible en: https://www.cdc.gov/fluview/media/excel/OnlineReport_2023_24_AdditionalTable_FluVxByAge_Children.xlsx [consultado en febrero 2025]. 2025.
126. Government of Canada. Adult National immunization Coverage Survey (aNICS): 2023 results. Disponible en: <https://www.canadaca/en/public-health/services/immunization-vaccines/vaccination-coverage/adult-national-immunization-coverage-survey-2023-results.html#a1> [consultado en febrero 2025]. 2024.
127. OECD, Commission E. Health at a Glance: Europe 2024. State of Health in the EU Cycle. Paris: OECD Publishing; 2024.
128. Estadística INd. Gasto sanitario público en España por funciones. Madrid: Instituto Nacional de Estadística (INE); 2023.
129. Prevention ECfD, Control. Vaccine-preventable diseases and immunization. Stockholm: European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC); 2024.
130. Organization WH. Global spending on health 2023. Geneva: World Health Organization; 2023.
131. Eurostat. Public Health Expenditure by Function. Luxembourg: Statistical Office of the European Union (Eurostat); 2023.
132. Estadística INd. Proyecciones de población por edad y sexo. Madrid: Instituto Nacional de Estadística (INE); 2023.
133. AIREF. Análisis del gasto en salud pública y vacunas. Madrid: Autoridad Independiente de Responsabilidad Fiscal (AIREF); 2023.
134. AIREF. Análisis del gasto farmacéutico y en vacunas. Madrid: Autoridad Independiente de Responsabilidad Fiscal (AIREF); 2023.

135. Estadística. INd. Encuesta Europea de Salud en España. Madrid. Disponible en: https://www.inec.es/Satellite?L=es_ES&c=INESeccion_C&cid=1259926692949&p=1254735110672&page=ProductosYServicios%2FPYSLayout Acceso el 5 de junio de 2025. 2020.

136. Plataforma de Organizaciones de Pacientes. La POP aplaude la decisión de la Comisión de Salud Pública de incluir a los pacientes crónicos de alto riesgo en el siguiente grupo a vacunar. Disponible en: <https://plataformadepacientes.org/la-pop-aplaude-la-decision-de-la-comision-de-salud-publica-de-incluir-a-los-pacientes-cronicos-de-alto-riesgo-en-el-siguiente-grupo-a-vacunar/> Acceso 8 de junio de 2025

. 2021.

137. Ministerio de sanidad ssei. Criterios de Evaluación para Fundamentar Modificaciones en el Programa de Vacunación en España. Septiembre. 2011. Disponible en:

https://www.sanidad.gob.es/areas/promocionPrevencion/vacunaciones/comoTrabajamos/docs/Criterios_ProgramaVacunas.pdf

Acceso: 5 de junio de 2025. 2011.

138. Ministerio de Sanidad. Calendario de vacunación a lo largo de toda la vida 2025 Disponible en: <https://www.sanidad.gob.es/areas/promocionPrevencion/vacunaciones/calendario/home.htm>. 2025.

139. Ministerio de Sanidad. Calendarios de vacunación en las Comunidades Autónomas. Disponible en:

https://www.sanidad.gob.es/areas/promocionPrevencion/vacunaciones/calendario/calendario/Calendario_CCAA.htm. Acceso: 9 de junio de 2025.

140. Granjel LS. Historia de la Real Academia Nacional de Medicina, . Real Academia Nacional de Medicina 2006:144S, 229, 72).
