



RECOMENDACIONES SOBRE VACUNACIÓN EN LA POBLACIÓN ADULTA: UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.

Memoria presentada para optar al título de Graduado o Graduada en
Enfermería de la Universitat Jaume I presentada por Elena
Cartagena Manel en el curso académico 2015-2016.

Este trabajo ha sido realizado bajo la tutela de Elena Legorburu Manterola.

27 de junio del 2016

Solicitud del alumno/a para el depósito y defensa del TFG

Yo, Elena Cartagena Manel, con NIF 23874283-F alumno de cuarto curso del Grado en Enfermería de la Universidad Jaume I, expongo que durante el curso académico **2015/2016**.

- He superado al menos 168 créditos ECTS de la titulación
- Cuento con la evaluación favorable del proceso de elaboración de mi TFG.

Por estos motivos, solicito poder depositar y defender mi TFG titulado “RECOMENDACIONES SOBRE VACUNAS EN LA POBLACIÓN ADULTA: UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA”, tutelado por el profesor Elena Legorburu Manterola, defendido en lengua castellana, en el período de **30 de mayo, 2016**.

Firmado: Elena Cartagena Manel

Castellón de la Plana, 27 de junio de 2016.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, me gustaría agradecer a mi familia por haberme dado todo el apoyo necesario tanto a nivel emocional como material, haciendo posible la llegada de este momento.

Por otro lado, me gustaría mencionar a mis amigos y a mi pareja, por haber aguantado mis malos momentos y haber tenido la paciencia necesaria para animarme a seguir adelante.

También me gustaría darle las gracias de corazón a mi tutora Elena Legorburu Manterola, que ha sabido guiarme, instruirme y ayudarme en todo lo que ha sido necesario e incluso en la distancia para poder llegar a buen puerto.

Por último y no menos importante agradecer a la profesora Águeda Cervera por su disponibilidad para ayudarme en todo lo que ha hecho falta.

GLOSARIO DE ABREVIATURAS

- **DeCS:** Descriptores en Ciencias de la Salud.
- **MeSH:** Medical Subjects Heading.
- **SEMPSPH:** Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene.
- **OMS:** Organización Mundial de la Salud.
- **EII:** Enfermedad inflamatoria intestinal.
- **ENI:** Enfermedad Neumocócica Invasora.
- **OMA:** Otitis Media Aguda.
- **VVZ:** Virus Varicela-Zoster.
- **VHA:** Virus hepatitis A.
- **VHB:** Virus hepatitis B.
- **VPH:** Virus Papiloma Humano.

ÍNDICE

Resumen.....	1
Abstract.....	2
1.- Introducción.....	3
1.1 Conceptos generales.....	3
1.2 Vacunas y adultos.....	5
2.- Objetivos.....	12
3.- Metodología.....	13
3.1 Estrategia de búsqueda.....	13
3.2 Selección de las bases de datos.....	15
3.3 Tipos de participantes.....	15
4.- Resultados.....	17
5.- Discusión.....	28
6.- Conclusión.....	31
7.- Bibliografía.....	32
8.- Anexos.....	36

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Palabras claves y descriptores.....	14
Tabla 2: Búsqueda sin limitaciones y con limitaciones marcadas.....	17
Tabla 3: Resultados de la búsqueda.....	18
Tabla 4: Resultados finales de la búsqueda.....	19
Tabla 5: Datos de publicación de los artículos seleccionados.....	20
Tabla 6: recomendaciones de vacunas en la población adulta.....	27

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Estrategia de la búsqueda.....	14
Gráfico 2: Diagrama de flujo de la búsqueda.....	19

RESUMEN

Introducción: La vacunación representa en salud pública una de las principales medidas de salud, y es utilizada como herramienta fundamental para obtener beneficios individuales y comunitarios. Actualmente, en la población en general existe una creencia de que los niños son los principales receptores de las vacunas, pero poco a poco se ha ido ampliando abarcando cada vez más edad, pasando primero por los adolescentes hasta llegar a la población adulta. Algunas de las enfermedades infecciosas más destacables por el riesgo que representan para los adultos, especialmente los adultos mayores, son el tétanos, el neumococo, la varicela, la gripe, entre otras.

Objetivo principal: Conocer las recomendaciones sobre la vacunación en las personas adultas, y a su vez proporcionar un análisis objetivo de la literatura acerca de la vacunación en adultos y sintetizar el material publicado sobre las vacunas en personas adultas.

Metodología: Mediante los descriptores seleccionados en MeSH y en DeCS, se realiza una búsqueda en las bases de datos: Pubmed, Scielo, Cuiden, Lilacs...y diferentes paginas oficiales sobre salud como la Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene (SMPSPH), entre otros.

Resultados: Fueron 24 publicaciones incluidas en la revisión tras realizar las búsquedas y selecciones, todas ellas publicadas entre el 2005 y el 2015.

Conclusión: Se refleja la necesidad de realizar nuevas líneas de investigación dedicados a vacunas como por ejemplo la hepatitis, y para conocer a la eficacia real de la vacuna antineumocócica polisacárida 23 en la población adulta.

Palabras clave: Vacunas, inmunización, adultos.

Recomendaciones sobre vacunación en la población adulta: Una revisión bibliográfica.

ABSTRACT

Introduction: Vaccination represents a major public health measure, and are used as a fundamental tool for individual and community benefits. Currently, in the general population there is a belief that children are the main recipients of vaccines, but gradually has expanded encompassing increasing age, through teenagers first to reach the adult population. Some of the most significant infectious diseases that represent risk for adults, especially older adults, are tetanus, pneumococcus, varicella, and flu, among others.

Objective: The main objective of this work is to know the recommendations on vaccination in adults, and in turn provide an objective literature analysis about vaccination in adults and synthesize the literature on vaccines in adults.

Materials and methods: Using the selected descriptors in MeSH and DeCS, we performed a search in the following databases: Pubmed, Scielo, Cuidem, Lilacs ... and different official pages on health as the Spanish Society of Preventive Medicine, Public Health and Hygiene (SMPSPH), among others.

Results: 24 publications were included in the review after conducting searches and selections, all published between 2005 and 2015.

Concluding remarks: It emphasizes the need for new lines of research dedicated to vaccines such as hepatitis, or to meet the real effectiveness of pneumococcal polysaccharide 23 vaccines in the adult population.

Key Works: Vaccines, immunization, adults.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Conceptos generales

Cuando hacemos referencia a promoción de la salud, uno de los pilares fundamentales es la prevención, que es, entre otras cosas una de las principales formas de combatir las enfermedades infecciosas con el uso de la inmunización ^(1,2).

La inmunización se entiende como el proceso en el que se administra inmunidad artificial a un determinado individuo sano, y en la actualidad se diferencian dos tipos: la activa y la pasiva.

- **La inmunización activa** es la estimulación del sistema inmune para producir inmunidad específica en respuesta a un antígeno, y se lleva a cabo mediante la vacunación o padeciendo la infección. Requiere exposición al antígeno para desarrollar la inmunidad, que suele ser a medio plazo y duración larga ^(1,2).
- **La inmunización pasiva** (sueros o inmunoglobulinas) es la administración de anticuerpos producidos por un huésped a otro huésped diferente, (por ejemplo, los anticuerpos que transfiere la madre a través de la placenta y la leche materna), y se utiliza para proporcionar protección inmediata frente a un antígeno. No requiere de la exposición al antígeno para desarrollar la inmunidad, que por lo general suele ser inmediata y transitoria ⁽²⁾.

La principal diferencia entre estos dos tipos de inmunización es el tiempo de duración, siendo la primera persistente durante años y la segunda por su parte suele ser por lo general temporal ^(1,3).

Un ejemplo de inmunización activa son las vacunas.

Una vacuna se puede definir como una preparación biológica que tiene como función principal generar inmunidad contra una enfermedad determinada estimulando la producción de anticuerpos, siendo su finalidad prevenir de infecciones futuras ^(1,2).

Recomendaciones sobre vacunación en la población adulta: Una revisión bibliográfica.

La primera vacuna contra una enfermedad infecciosa fue la de la viruela y fue creado por Jenner en el año 1796, aunque a finales del siglo XIX, Pasteur fue quien estableció una relación entre los gérmenes y las enfermedades y más tarde Frank Burnet aclaró el mecanismo inmunitario de la vacunación con la teoría de la selección clonal y con el descubrimiento de los linfocitos (1965).

En la actualidad se pueden distinguir diferentes tipos de vacunas:

- **Vivas atenuadas:** derivan del virus o bacteria que causa determinada enfermedad, que son modificados en laboratorios para que pierdan la patogenicidad. La administración de una única dosis suele ser por lo general suficiente y duradera e incluso si disminuye la concentración de anticuerpos. Una de sus principales características es el hecho de que los agentes inmunizantes pueden replicarse en el organismo sin causar la enfermedad^(1,2).
- **Inactivadas:** pueden contener virus o bacterias enteras y/o fraccionadas, estando estas últimas formadas por proteínas o polisacáridos. En general inducen una inmunidad menos intensa y duradera que las vivas atenuadas, por lo que puede ser necesario la administración de 2 o más dosis para obtener la respuesta adecuada.^(1,2) La principal ventaja de este tipo de vacunas es su seguridad., ya que no pueden replicarse en el organismo y, por tanto, causar enfermedad, ni siquiera en personas inmunocomprometidas.

Existen características y/o fundamentos específicos de las vacunas, que por su relevancia son mencionados a continuación:

- Las vacunas se almacenan en neveras con temperatura interna de 2 a 8 °C.
- En cuanto a la administración, se puede realizar de forma simultánea, es decir, administrar en un mismo día dos vacunas diferentes a la misma persona, siempre que sea en zonas anatómicamente diferentes y no se mezclen en la misma jeringa⁽²⁾.
- Tras la administración de una vacuna, pueden aparecer efectos adversos, que por lo general son de 3 tipos: locales (más frecuentes y menos graves), sistémicas (menos frecuentes y más graves) o alérgicas (infrecuentes).

Recomendaciones sobre vacunación en la población adulta: Una revisión bibliográfica.

- Las vías de administración pueden ser: oral, intranasal (solo en lactantes), intramuscular y subcutánea, siendo estas dos últimas las más comunes y utilizadas. Centrándonos en los adultos, la zona de preferencia para la administración intramuscular es el deltoides, aunque el glúteo también se puede utilizar como opción secundaria.
- Los factores que pueden afectar la estabilidad de las vacunas son: el tiempo transcurrido desde su fabricación, la luz y la temperatura ⁽¹⁾.
- La respuesta vacunal entre distintos sujetos varía en función de múltiples factores como lo son el tipo de vacuna, la edad, el estado de salud y el sistema inmunitario de la persona a la que se le administra ⁽²⁾.

1.2 Vacunas y adultos

La vacunación representa en salud pública una de las principales medidas de salud, y son utilizadas como herramienta fundamental para obtener beneficios individuales y comunitarios.

El envejecimiento es uno de los grandes desafíos a los que se enfrenta la sociedad de hoy en día, especialmente en los países industrializados, con un aumento tanto de las enfermedades crónicas como de la población de edad avanzada, con lo que precisan de un aumento de los recursos destinados a ellos, especialmente a nivel sanitario. ^(3, 4, 5,6)

Actualmente, en la población en general existe una creencia de que la población infantil es la principal receptora de las vacunas, ya que en un principio estas iban enfocadas para los niños, pero poco a poco fue ampliándose abarcando cada vez más edad, pasando primero por los adolescentes hasta llegar a la población adulta, que, a diferencia de la creencia común, se enfrentan a una variedad de enfermedades infecciosas, por lo que requieren también de un programa de vacunación.

Algunas de las enfermedades infecciosas más destacables por el riesgo que representan para los adultos, especialmente los adultos mayores, son el tétanos, el neumococo (responsable de la enfermedad y muerte de adultos en todo el mundo) y la influenza entre otras patologías que se describen a continuación ⁽²⁾.

Recomendaciones sobre vacunación en la población adulta: Una revisión bibliográfica.

1.-El **neumococo** (*streptococcus pneumoniae*): Afecta principalmente a lactantes, inmunodeprimidos, adultos mayores y países en vía de desarrollo, y sobresalen como factores de riesgo el tabaquismo, el alcoholismo, las enfermedades cardiovasculares, y la edad, que aumenta de forma proporcional: es decir, a cuanto más edad mayor riesgo de padecerla, y la vacunación contra dichos patógenos ha demostrado ser muy útil para reducir tanto la incidencia como la mortalidad ^(2, 6, 7,8).

Se diferencian dos variantes de enfermedad neumocócica, la invasora y la no invasora.

- La enfermedad neumocócica no invasora presenta signos y síntomas, y no se aísla por cultivo el neumococo de un lugar que por lo general es estéril. Suelen ser las más frecuentes, y algunas de sus manifestaciones clínicas son: otitis media aguda (OMA), sinusitis, conjuntivitis, exacerbación de bronquitis crónica.
- La enfermedad neumocócica invasora (ENI) es la forma más grave de enfermedad neumocócica y a la vez la menos frecuente; se caracteriza por la presencia de *streptococcus pneumoniae* en sangre, líquido cefalorraquídeo y/o otros fluidos normalmente estériles^(1,2,8,9,10).

Los casos que no se pueden controlar pueden evolucionar a septicemia, artritis, celulitis facial, endocarditis, meningitis ^(2, 11,12).

2.- **La gripe:** por su parte es una enfermedad originada por los virus gripales del tipo A, B y C (se caracterizan por presentar modificaciones en su estructura antigénica con el paso del tiempo) ^(1, 2, 13, 14,15).

Es una enfermedad infecciosa aguda y a su vez muy contagiosa que puede ser de origen bacteriano, vírico o mixto, y se extiende rápidamente, por lo que genera importantes problemas de salud pública, en cuanto a morbilidad y mortalidad, especialmente en las personas mayores de 65 años, motivo por el cual las recomendaciones de vacunación contra esta enfermedad siempre han ido más enfocados a este grupo de edad ^(11,14, 15,16).

Como medida de prevención cabe mencionar que la vacuna contra la gripe influye en gran medida en la reducción de los principales síntomas de esta patología, que cursa con malestar general, rinorrea, fiebre elevada, tos, mialgia, escalofríos, cefalea y estado anoréxico entre otros ⁽²⁾.

Recomendaciones sobre vacunación en la población adulta: Una revisión bibliográfica.

Desde un punto de vista epidemiológico, la enfermedad se puede manifestar en forma de gripe estacional (interpandémica) con una duración aproximada de 5 y 7 semanas durante los meses de invierno, y en forma de pandemias gripales. Los brotes de gripe estacional aumentan la demanda de asistencia, tanto a nivel ambulatorio como hospitalario ^(11, 12, 17, 18,19).

Se estima que aproximadamente al cabo de un año esta patología afecta más o menos entre el 10 y el 20% de la población y, por otro lado, rondando el 25% de los cuadros febriles agudos que se dan en un año se deben al virus de la gripe.

El Ministerio de Sanidad refleja en sus datos estadísticos resultados relacionados con la evolución de la cobertura antigripal en la población mayor de 65 años ^(Anexo1) de la temporada 2001-2002 a la 2014-2015.

Según esos datos un total del 61.9% de la población adulta española se ha vacunado de la gripe en la temporada 2001-2002, mientras que la temporada 2014-2015 el porcentaje de vacunados es de 56.2%, por lo que se puede observar un descenso en la población adulta vacunada con el paso de los años.

Por otro lado, según datos del Instituto Nacional de Estadística (INE), a nivel nacional, un total de 7.268,7 personas mayores de 15 años se han vacunado contra la gripe en el año 2014, independientemente del sexo, frente a un total de 31.691,0 que no se han vacunado ^(Anexo 2 y 3) lo que demuestra una diferencia notable entre los que se han vacunado y los que no, siendo estos últimos más numerosos.

3.- La varicela: es una enfermedad causada por el virus de la varicela-zoster (VVZ), que es el mismo causante del Herpes Zoster ⁽²⁾.

Es una enfermedad típica de la infancia, aunque también puede afectar a personas adultas. Se caracteriza principalmente por presentar erupciones cutáneas, que cursa con fiebre y malestar general, y se categoriza como una enfermedad leve, aunque a veces puede presentar complicaciones graves ^(1, 2,20).

Recomendaciones sobre vacunación en la población adulta: Una revisión bibliográfica.

Por lo general es muy contagioso (se puede contraer la enfermedad con el simple contacto con el líquido de las vesículas de la varicela) y también doloroso. Puede prolongarse desde días hasta semanas, provocando a su vez un deterioro notable en la calidad de vida de la persona que la padece e incluso de las que le rodean; y su forma más grave se presenta cuando lo padecen personas adultas, recién nacidos o pacientes inmunodeprimidos

Se pueden presentar algunas complicaciones a nivel de sistema nervioso (meningitis, encefalitis...), a nivel del sistema respiratorio (neumonía) y, cómo no, a nivel del sistema tegumentario (sobreinfecciones de las lesiones), pero una vez se ha padecido la varicela, se obtiene inmunidad para toda la vida.

4.-El Herpes: Es una enfermedad neurocutánea secundaria a la varicela, ya que es producida por la reactivación del VVZ que se encuentra latente en los ganglios de la espina dorsal cuando baja la inmunidad contra el VVZ, es decir, se da en personas que presentan el virus de la varicela de forma inactivada, y se caracteriza por presentarse en forma de erupción por lo general muy dolorosa con una duración que puede ser de unos días a unas semanas^(2,20).

El envejecimiento se asocia entre otras cosas, a la disminución de la inmunidad, por lo que existe una relación directa entre la incidencia de herpes-zoster y la edad (personas adultas y/o de edad avanzada), esta afirmación puede sostenerse con algunos estudios epidemiológicos realizados en algunos países de Europa y en Estados Unidos y Canadá.
(Anexo 4y5)

5.- Difteria: es una enfermedad aguda y transmisible producida por *Corynebacterium diphtheriae*, se caracteriza por presentar inflamación en las membranas de las vías respiratorias altas (amígdalas, faringe, laringe...), afecta también al miocardio, a la piel y/o al sistema nervioso, pudiendo cursar con dolor de garganta, elevación de la temperatura corporal, e incluso también causar daño a otros órganos o presentarse asintomática la persona portadora^(1, 2, 3,21).

Recomendaciones sobre vacunación en la población adulta: Una revisión bibliográfica.

La enfermedad la provoca una toxina excretada por la bacteria, y se presenta con un cuadro respiratorio (dolor de garganta, inflamación de los ganglios linfáticos del cuello, aumento de la temperatura corporal, formación de membranas en la garganta), un cuadro dermatológico con lesiones hinchadas, enrojecidas, o en algunos casos no presentar ningún síntoma ^(2,3).

Los únicos huéspedes naturales son los humanos, y la transmisión se realiza de persona a persona a través de las vías respiratorias o por contacto físico. En los países industrializados actualmente no representan un problema de salud ya que en la mayoría de países se ha erradicado y solo se dan casos esporádicos, muy diferente a la realidad que se da en los países subdesarrollados, en los que continúa siendo un problema, especialmente a nivel infantil ^(2, 22, 23,24).

6.-Tétanos: se define como una enfermedad aguda causada por el *Clostridium tetani* que cursa con contracciones musculares dolorosas, empezando por los maseteros, los músculos del cuello y después el tronco ^(3, 25,26).

A nivel mundial es un importante problema de salud pública ya que en los países en vía de desarrollo el tétanos neonatal y maternal es el factor dominante en cuanto a mortalidad y morbilidad por esta enfermedad se refiere.

7.-Tos ferina (tos convulsiva): es una enfermedad respiratoria infectocontagiosa causada por *Bordetella Pertussis* que se da con mayor frecuencia en los países que se encuentran en vías de desarrollo, mientras que, en los países industrializados, aun con la bajada de su incidencia debido al uso de vacunas sistemáticas en la infancia, no deja de ser una enfermedad endémica ^(3,28,29,30).

Actualmente, los casos de tos convulsiva han ido descendiendo gracias a la disponibilidad de mejores métodos diagnósticos y mayor reconocimiento por parte del personal médico de lo relacionado con esta patología en la población adulta.

8.- Hepatitis A: causado por el virus de la hepatitis A (VHA), que se replica en el hígado y se elimina por las heces, por lo que la vía principal de transmisión es la fecal-oral, aunque también se puede llevar a cabo la transmisión a través de la contaminación del agua, alimentos crudos o poco cocinados e incluso mediante determinadas prácticas sexuales ^(1,3).

Desde la antigüedad ha sido vista como una enfermedad benigna, que por lo general no evoluciona a la cronicidad y solo raras veces aparecen manifestaciones extra hepáticas o evoluciona a hepatitis fulminante, especialmente en la población infantil ^(1, 2,3).

Por su parte, en cuanto a la población adulta, aun habiendo experimentado un cambio en el concepto que se tenía de esta patología (debido a que la mayor parte de los casos que se dan suelen ser benignos), existe entre un 8 y un 10 % de casos en los que la enfermedad presentar recidivas después de haber pasado la fase aguda ⁽¹⁾. Como consecuencia se puede afirmar que la hepatitis A en las personas adultas y más en concreto en los adultos jóvenes no siempre es una enfermedad benigna, sumado a que no tiene un tratamiento específico, y su incidencia y su coste socio sanitario son elevados, desembocan en un problema de salud pública.

9.- Hepatitis B: la infección por el virus de hepatitis B (VHB) es a nivel mundial uno de los principales problemas de salud más importantes y a su vez uno de los causantes de cirrosis y cáncer hepático ⁽¹⁾.

Las principales vías de transmisión del VHB son: contacto sexual, consumo de drogas por vía parenteral y transfusiones.

En la época de los años 80 representaba un gran problema de salud pública causado por la inexistencia de vacunas para combatirla, provocando como consecuencia un enorme gasto tanto a nivel sanitario como socioeconómico. No obstante, con la puesta en marcha de medidas higiénicas preventivas como el cribado de antígenos de superficie de la hepatitis B (HBsAg) en los bancos de sangre y obviamente la introducción de la vacunación sistemática en la población infantil, han contribuido en gran medida a la disminución de la incidencia de esta patología, aunque no por ello ha dejado de ser un problema a nivel de salud pública ^(1, 3,25).

Recomendaciones sobre vacunación en la población adulta: Una revisión bibliográfica.

10.- Virus del papiloma humano (VPH): está relacionado con el cáncer de útero y se pueden diferenciar diferentes subtipos, que son: verrugas genitales y cáncer de cuello de útero, y otros (de pene, vulva, ano, etc.) representando los dos primeros el 71% de todos los casos de esta patología

Centrándonos en España, las cifras relacionadas con la prevalencia a nivel global de infección por el VHP son del 14.3% en la población que comprende de los 18 años a las 65, descendiendo a medida que aumenta la edad, es decir, que es más frecuente cuanto menor es la persona

Uno de los factores importantes en cuanto a esta patología se refiere es la conducta sexual de la mujer. Referente a ello, un estudio epidemiológico de base poblacional, llevado a cabo en 17 comunidades autónomas españolas (CCAA) revela que los hábitos sexuales de las mujeres han cambiado, especialmente en relación a la edad de inicio de las relaciones sexuales y el número de compañeros. ^(Anexo 6y7)

Con estos diferentes datos podemos observar que con el paso del tiempo se ha ido teniendo más conocimiento acerca de las diferentes enfermedades y a su vez de la forma de combatirlas. Es importante recordar que la forma más eficaz de combatir una patología ya sea del tipo que sea es mediante la promoción y la prevención, y en los casos que son posibles, la utilización de las vacunas se ha convertido en uno de los mayores pilares de defensa en la actualidad.

Realizando esta revisión se ha podido observar que existen numerosos artículos dedicados a la vacunación en lactantes y en la infancia, no siendo así en los referentes a la población adulta.

Por otra parte, de los artículos referentes a la vacunación en las personas mayores, existen muchos referentes a patologías como la gripe, y el neumococo, pero relacionados con la varicela o el tétanos, son más escasos.

Por la cantidad y calidad de la información disponible acerca de este tema, y por el conocimiento que tiene la sociedad sobre ello, lo considero un tema no solo de gran interés y de actualidad.

2. OBJETIVOS

- **General:**

Conocer las recomendaciones sobre vacunación en las personas adultas mediante una revisión bibliográfica basada en la evidencia científica.

- **Específicos:**

1. Sintetizar el material publicado sobre las vacunas en personas adultas y/o mayores.
2. Proporcionar un análisis objetivo de la literatura acerca de la vacunación en adultos.

3. METODOLOGÍA

Este estudio se trata de una revisión bibliográfica de la literatura para analizar y evaluar la vacunación en la población adulta, centrándonos especialmente en el adulto sano.

Para la realización del trabajo se han llevado a cabo los siguientes pasos:

- Identificación del tema.
- Estrategia de búsqueda de la bibliografía.
- Establecimiento de los criterios de inclusión y exclusión.
- Limitaciones encontradas al realizar la búsqueda.
- Síntesis de la información encontrada.

De todos los artículos encontrados, se hizo una revisión y se escogieron los más apropiados por su pertenencia y adecuación al tema.

3.1 Estrategia de búsqueda

Se emplearon una serie de descriptores basados en el lenguaje libre, en el vocabulario Medical Subject Headings (MeSH) de la Biblioteca Nacional de Estados Unidos y en los Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS) de la Biblioteca Virtual en Salud para obtener los resultados finales.

Las palabras claves seleccionadas y sus descriptores se describen a continuación en la tabla 1.

Por otro lado, se utilizan los operadores boelanos “AND” y “OR” como conector entre los diferentes descriptores para llevar a cabo la búsqueda en las diferentes bases de datos, por lo que la estrategia de búsqueda seleccionada fue: “Vaccines” AND “Inmunization” AND “Adults” OR “Vaccines” OR “Inmunization” AND “Adults”, ver gráfico 1.

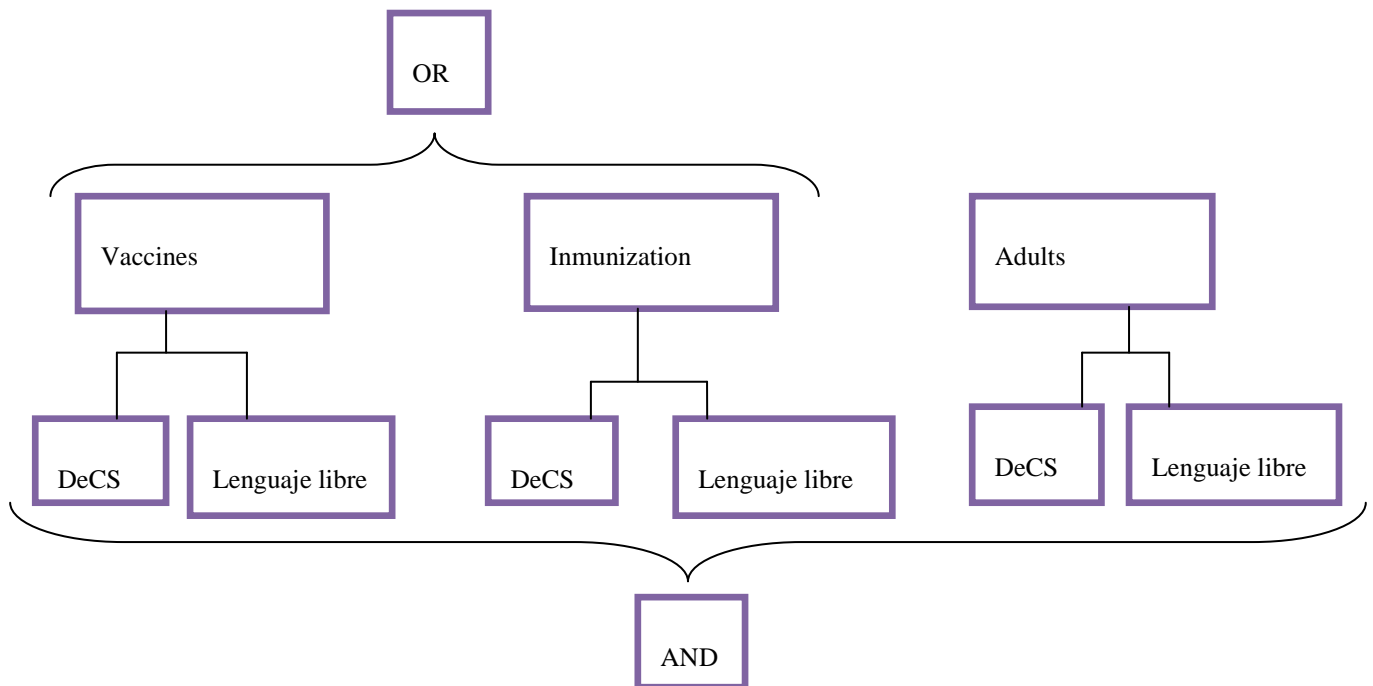
Recomendaciones sobre vacunación en la población adulta: Una revisión bibliográfica.

Tabla 1: Palabras claves y descriptores.

DeCS	MeSH
Vacunas	Vaccines
Inmunización	Immunization
Adultos	Adults

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 1: Estrategia de la búsqueda.



3.2 Selección de las bases de datos

Para la obtención de la información se han consultados diferentes fuentes, que se pueden dividir en: bases de datos, páginas oficiales de salud y libros.

Las bases de datos seleccionados para la búsqueda de información han sido las siguientes: PUBMED, LILACS, BIBLIOTECA COCHRANE PLUS, SCIELO y CUIDEN.

También se han consultado diferentes páginas oficiales de salud que se citan a continuación:

1. Ministerio de Sanidad.
2. Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene (SEMPSPH).
3. Sociedad Española de Geriatría y Gerontología.
4. Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanidad Universal y Salud Pública. Dirección General de Salud Pública.
5. Organización Mundial de la Salud (OMS).

Como última fuente, se ha consultado un libro sobre vacunación que lleva como título “*Vacunas, algo más que el calendario vacunal. Cuestiones y respuestas*”.

3.3 Tipos de participantes

En cuanto a los limitadores marcados, los utilizados han sido los siguientes:

- Limitador temporal, reduciendo la búsqueda a los últimos diez años, es decir, del año 2005 al 2015.
- Limitador idiomático, seleccionado solo aquellos artículos que se encontraran en castellano o en inglés.
- La especie, siendo la humana la única aceptada.

Recomendaciones sobre vacunación en la población adulta: Una revisión bibliográfica.

- La disponibilidad de los textos completos de forma gratuita.

También se han marcado diferentes criterios de inclusión y exclusión que se mencionan a continuación:

Criterios de inclusión

- Artículos sobre vacunación de adultos y/o mayores.
- Artículos catalogados como revisiones bibliográficas, estudios de investigación.
- Artículos relacionados con la inmunización en la población adulta.

Criterios de exclusión

- Publicación en lengua distinta al castellano y/o inglés.
- Información referente a alguna especie diferente a la humana.
- Artículos referentes a vacunación en la población infantil.
- Fecha de publicación anterior al año 2005.
- Artículos sin acceso al documento completo o con información incompleta.
- Artículos catalogados como casos clínicos, conferencias, tesis, monografías.

4. RESULTADOS

Tras realizar la búsqueda en las cinco bases de datos mencionadas anteriormente, y con los operadores booleanos “AND” Y “OR”, el número de artículos encontrados fue de 13.822 artículos.

Posteriormente, ya que se trataba de un número muy elevado de artículos, aplicamos los diferentes filtros marcados (temporal, idiomático, disponibilidad completa, especie humana), dando como resultado un total de 395 artículos, ver tabla 2.

Tabla 2: Búsqueda sin limitaciones y con limitaciones marcadas.

Búsqueda	Sin limitaciones	Con limitaciones
Pubmed	13605	311
Biblioteca Cochrane Plus	24	23
Scielo	10	8
Cuiden	10	5
Lilacs	173	48
Total	13.822	395

Fuente: Elaboración propia.

El resultado final de artículos tras la aplicación d los filtros es de 395 artículos, estando la mayor parte en inglés.

Seguidamente se procede a una primera lectura de título y abstract de los diferentes artículos para seleccionar aquellos que se consideran con mayor relevancia para la realización de trabajo.

Los motivos de exclusión que se han tenido en cuenta tras la primera lectura han sido: artículos repetidos en diferentes bases de datos, artículos cuyo tema principal era diferente a la vacunación en la población adulta, aquellos que hablan exclusivamente de vacunas en la población infantil.

Recomendaciones sobre vacunación en la población adulta: Una revisión bibliográfica.

El número total de artículos seleccionados para a lectura completa tras los motivos de exclusión antes mencionados ha sido de 52 artículos, ver tabla 3.

Tabla 3: Resultados de la búsqueda

Búsqueda	Textos excluidos	Lectura texto completo
Pubmed	286	25
Biblioteca Cochrane Plus	13	10
Scielo	2	6
Cuiden	4	1
Lilacs	38	10
Total	343	52

Fuente: Elaboración propia.

De los 52 artículos seleccionados para la lectura completa, 28 artículos fueron excluidos por diferentes motivos: no se centraban principalmente en vacunas en adultos, estudios realizados sobre población no válida para nuestro entorno, mención superficial sobre vacunación en adultos, centrándose en vacunas en población infantil. Por esta razón el número final de artículos seleccionados para llevar a cabo el trabajo es de 24 artículos. Ver tabla 4 y gráfico 2.

Tras la selección de los 24 artículos se procede a definir los datos de publicación encontrados, ver tabla 5.

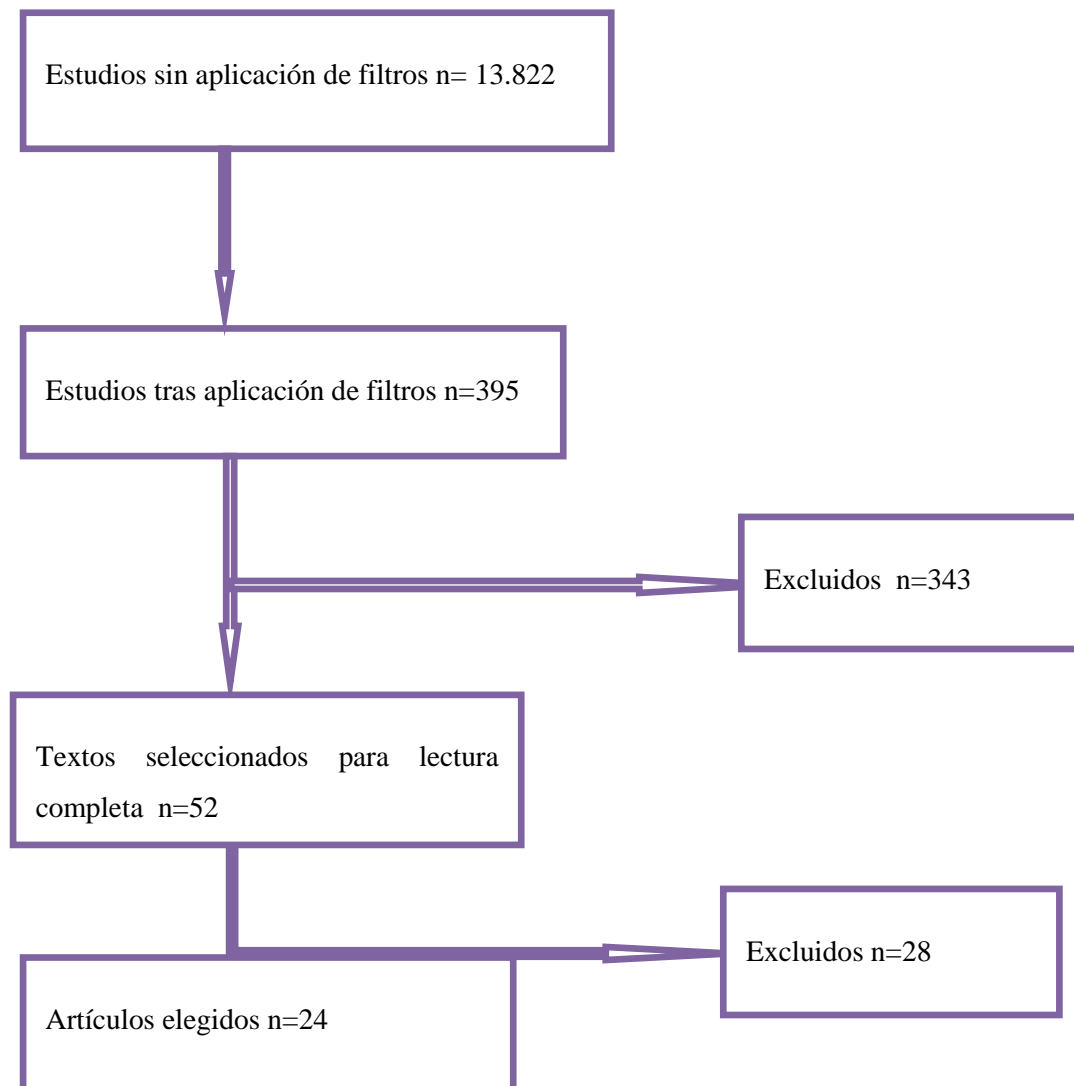
Recomendaciones sobre vacunación en la población adulta: Una revisión bibliográfica.

Tabla 4: Resultados finales de la búsqueda

	Pubmed	Biblioteca Cochrane Plus	Lilacs	Cuiden	Scielo
Total	11	4	4	1	4

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 2: Diagrama de flujo de la búsqueda.



Recomendaciones sobre vacunación en la población adulta: Una revisión bibliográfica.

Tabla 5: Datos de publicación de los artículos seleccionados.

Título	Autores	Año	Base de datos	Tipo de artículo	Objetivos	Resultados
Factores asociados a la predisposición a vacunarse contra la gripe pandémica A/H1N1 en población adulta del Departamento de Salud de Elche (España).	Tuells J, Caballero P, Nolasco A, Montagud E.	2012	Scielo	Estudio descriptivo de carácter transversal	Evaluar en población general las fuentes de información, actitudes y predisposición hacia la vacunación contra la gripe pandémica A/H1N1 de 2009.	Televisión y médico de familia como fuente principal de información sobre vacunas.
Vacunación de pacientes con enfermedad inflamatoria intestinal.	Campins M, Cossio Y, Martínez X, Borrue N.	2013	Scielo	Revisión bibliográfica	Conocer las recomendaciones de vacunas para adultos con enfermedad inflamatoria intestinal (EII).	
Prevención de la enfermedad meningocócica por el serogrupo B mediante una vacuna de 4 componentes.	Gil A, Barranco D, Batalla J.L, Bayas J.M, et al.	2014	Scielo	Revisión bibliográfica	Conocer la eficacia de la vacuna contra la enfermedad meningocócica.	La vacuna 4 CMenB es pro el momento la única estrategia para prevenir la enfermedad meningocócica por el serotipo B.

Recomendaciones sobre vacunación en la población adulta: Una revisión bibliográfica.

Vigilancia de la gripe pandémica en la Comunidad Valenciana y vacuna antigripal estacional.	Carbó Malonda R.M, González Morán F, Luna V.	2010	Scielo	Revisión bibliográfica	Describir los resultados de la vigilancia epidemiológica y la efectividad de la vacuna estacional para Gripe pandémica.	Protección edad dependiente con efectividad vacunal positiva en los mayores de 64 años.
Impacto de la vacunación en la reducción de la hepatitis B en Panamá.	Pudenco P, Koehle A, Bisetto L.	2014	Lilacs	Estudio descriptivo.	Conocer el grado de efectividad de la vacuna contra la hepatitis B.	La vacuna contra la hepatitis B contribuye a la reducción de la incidencia de la enfermedad.
¿La vacunación contra hepatitis B es una realidad entre trabajadores de la Atención Primaria de Salud?	Marques da Costa F, Eleuterio de Barros AM.	2013	Lilacs	Estudio transversal analítico.	Verificar la prevalencia de la vacunación contra hepatitis B entre trabajadores de la APS en Montes Claros.	La prevalencia de trabajadores vacunados fue menor entre los más viejos.
National immunization program: vaccination, compliance and pharmacovigilance.	Dominguez CM, Teixeira AM, Carvalho S M.	2012	Lilacs	Revisión bibliográfica	Importancia del uso de vacunas para prevenir enfermedades.	La seguridad y la calidad de las vacunas son de gran importancia.

Recomendaciones sobre vacunación en la población adulta: Una revisión bibliográfica.

Pandemic influenza A/H1N1 vaccination coverage, adverse reactions and reasons for vaccine refusal among medical students in brazil	Pernambuco de Souza E, De Souza Teixeira M.	2012	Lilacs	Estudio transversal	Determinar la aceptación de la vacuna contra la influenza A/H1N1.	Entre los estudiantes que tenían entre 20 y 39 años en el momento de la campaña de vacunación fue el 60,4%.
Aplicación de medidas preventivas en adultos mayores de acuerdo con el programa integrado de salud (PREVENIMSS).	Castro Durán, F	2007	Cuiden	Revisión bibliográfica	Evaluar la aplicación de medidas preventivas en mayores de 60 años.	Importante revisar la cartilla de salud y promover conductas preventivas en las personas mayores.
Eficacia cuestionable de la vacuna antineumocócica en adultos.	Huss y col	2011	Biblioteca Cochrane Plus	Metanálisis	Evaluar la eficacia de la vacuna antineumocócica.	La vacuna antineumocócica no parece ser efectiva para prevenir cualquier tipo de neumonía.

Recomendaciones sobre vacunación en la población adulta: Una revisión bibliográfica.

Vacunas para prevenir la infección neumocócica en adultos.	Moberley, SA	2014	Biblioteca Cochrane Plus	Revisión bibliográfica	Identificar y evaluar los efectos de la vacuna antigripal en adultos sanos.	Falta de pruebas para utilización de la vacuna antigripal en adultos sanos de forma sistemática.
Vacunas para la prevención del Herpes Zóster en adultos mayores.	Gagliardi A, Gomes Silva B, Torloni M, Soares B.	2012	Biblioteca Cochrane Plus	Revisión bibliográfica	Evaluar la efectividad y la seguridad de la vacunación para la prevención del herpes zóster en adultos mayores.	La vacuna contra el herpes zóster es efectiva para prevenir la enfermedad del herpes zóster.
Vacunas para prevenir la infección neumocócica en adultos.	Moberley, SA	2007	Biblioteca Cochrane Plus	Revisión bibliográfica	Evaluar la efectividad de la vacuna polisacárida (VPN) para prevenir la enfermedad o muerte en adultos.	Recomendación de VPN para prevenir ENI en adultos sanos, a diferencia del caso de adultos con enfermedad crónica.
Adult vaccination: now is the time to realize an unfulfilled potential.	Tan L.	2015	PubMed	Revisión bibliográfica	Conocer las recomendaciones de vacunación en adultos en estados unidos.	Tanto la inmunización de adultos y pediátrica, tienen la potencial de reducir la morbilidad, mortalidad.

Recomendaciones sobre vacunación en la población adulta: Una revisión bibliográfica.

A review of economic evaluations of 13-valent pneumococcal conjugate (PVC13) vaccine in adults and the elderly.	Dirmesropian S, Wood JG, MacIntyre CR, Newall AT.	2015	PubMed	Revisión bibliográfica	Identificar las fortalezas y limitaciones de los estudios de evaluación económica de PCV13 en adultos y ancianos	La mayoría de los estudios refiere que la PCV13 fue rentable en los adultos y / o los ancianos, aunque dichos resultados se basan en suposiciones.
Prevention of pertussis through adult vaccination.	Suryadevara M, Domachowske J, et al.	2015	PubMed	Revisión bibliográfica	Conocer las recomendaciones de vacuna contra la tos ferina y su efectividad.	Se recomienda la vacuna contra la tos ferina (Tdap) para los adultos no inmunizados y para las mujeres en el 3º trimestre de cada embarazo, pero la cobertura de la vacuna para adultos sigue siendo baja.
Adult vaccination.	Swanson K, Schmitt J, Jansen K, et al.	2015	PubMed	Revisión bibliográfica	Conocer vacunas recomendadas para la población adulta.	Para el adulto mayor se recomienda la vacunación contra las enfermedades neumocócica, la gripe y herpes zoster aunque se usa menos que en niños.

Recomendaciones sobre vacunación en la población adulta: Una revisión bibliográfica.

Pertussis.	Gabutti G, Azzari C, Bonanni P, et al.	2015	PubMed	Revisión bibliográfica	Conocer la tasa de cobertura de la vacuna contra la tos ferina.	Las altas tasas de inmunización alcanzados en los países industrializados, contribuyen al control de la infección.
The role of vaccination in preventing pneumococcal disease in adults.	Alberti S, Mantero M, Mirsaeidi M, Blasi F.	2015	PubMed	Revisión bibliográfica	Diferencias entre vacuna conjugada-13 y la polisacárida-23.	La vacuna PCV13 parece tener un mejor equilibrio entre la cobertura de serotipos y la inmunogenicidad.
Pneumococcal infection in adults: burden of disease.	Drijkoningen J, Rohde G.	2013	PubMed	Revisión bibliográfica	Resumir la epidemiología de la enfermedad neumocócica.	La tasa de incidencia de ENI en general ha disminuido, aunque algunos estudios mostraron (pequeña) se incrementa, principalmente en los ancianos.
Pneumococcal vaccination of older adults.	Fedson D, Guppy M.	2013	PubMed	Revisión bibliográfica	Conocer la eficacia de la vacuna polisacárida-23 en adultos.	Los estudios de inmunogenicidad no muestran ventaja.

Recomendaciones sobre vacunación en la población adulta: Una revisión bibliográfica.

Understanding the burden of pneumococcal disease in adults.	Blasi F, Mantero M, Santus P, Tarsia P.	2012	PubMed	Revisión bibliográfica	Recomendaciones de vacuna polisacárida-23 en la población adulta.	El envejecimiento de la población influye en el aumento de la infección neumocócica, siendo la vacunación una buena estrategia para prevenir enfermedades resistentes a antibióticos.
Pneumococcal vaccination in adults: does it really work?	Pitsiou G, Kioumis P.	2011	PubMed	Revisión bibliográfica	Conocer la eficacia de la vacuna polisacárida-23 en ancianos y adultos inmunodeprimidos.	Como las infecciones neumocócicas provocan una gran carga de morbilidad en todo el mundo, el control de esta enfermedad con una eficaz vacuna es de gran importancia.
Influenza vaccine responses in older adults.	McElhaney J.	2012	PubMed	Revisión bibliográfica	Conocer el impacto de la gripe en adultos mayores.	El aumento de la tasa de hospitalización y mortalidad por gripe, a pesar de los programas de vacunación de la influenza, sugiere una búsqueda de vacunas más eficaces.

Recomendaciones sobre vacunación en la población adulta: Una revisión bibliográfica.

A continuación se muestra en la siguiente tabla las recomendaciones de vacunas en la población adulta según rango de edad, desde la población adulta joven hasta la más anciana. Ver tabla 6.

Tabla 6: recomendaciones de vacunas en la población adulta.

Vacunas	15-49 años	50-64 años	>65 años
Tétanos, difteria, tos ferina	dTpa (1 dosis cada 10 años)	dTpa (1 dosis cada 10 años)	dTpa (1 dosis cada 10 años)
Neumococo polisacárida 23	(1 dosis)		
Gripe		(1 dosis anual)	(1 dosis anual)
varicela		2 dosis (personas con serología negativa.	
Herpes Zoster		(1 dosis)	(1 dosis)
Sarampión, rubeola, parotiditis	(1 ó 2 dosis)		
Virus papiloma humano	3 dosis		

Adaptación calendario vacunaciones sistemáticas del adulto SEMSPH, 2014.

5. DISCUSIÓN

Este trabajo trata sobre la vacunación en la población adulta, es decir, desde los adultos más jóvenes hasta los de edad avanzada.

El objetivo de esta revisión ha sido conocer las recomendaciones de vacunas en la población adulta.

Centrándonos en la gripe, tanto en el calendario de la comunidad valenciana como en la del SEMPSPH, la vacuna antigripal se administra 1 dosis anualmente.

Por otro lado, Domicheli hace referencia a la baja eficacia de la vacuna antigripal administrada por vía parenteral en adultos sanos, y como consecuencia que no es necesario incluirlo en el calendario vacunal de forma sistemática para la población adulta sana ⁽¹⁹⁾.

Por su parte, la vacuna antineumocócica presenta dos variantes, la vacuna conjugada-13 (PVC-13) y la polisacárida 23 (PPSV-23).

La PPSV-23 se lleva utilizando desde hace más tiempo que la PVC-13, y se puede observar que en ambos calendarios presentados la recomendación es de una dosis de PPSV-23, no solo por la antigüedad de uso, sino porque, como muestra Blamey, R. en su actualización de la vacuna antineumocócica, la eficacia de la PPSV-23 es mayor que la eficacia de la vacuna PVC-13 en las personas adultas, con un grado de efectividad de 81% y 65% respectivamente ^(2,8,9). La efectividad de la vacuna polisacárida 23 para la disminución de la enfermedad neumocócica invasora a su vez viene solapada por Drijkoningen J y Rohde G ⁽⁹⁾.

En el Metanálisis realizado por Huss y col., también refleja la ausencia de eficacia de la vacuna polisacárida 23 para la prevención de cualquier tipo de neumonía, por lo que se haría necesario conocer en qué tipos de neumonías es realmente eficaz y centrar su uso en ello y por otra parte poder conocer otras vacunas que puedan servir como prevención de alguna enfermedad neumocócica que no sea la invasiva ⁽⁶⁾.

Recomendaciones sobre vacunación en la población adulta: Una revisión bibliográfica.

No obstante, sigue existiendo controversia en lo relacionado a la eficacia de la vacuna PPSV-23, como muestra en su metanálisis Fedson D, no existencia de evidencia suficiente que demuestre la eficacia de esta vacuna en el adulto mayor ⁽¹²⁾.

Este hecho sugiere que sería una buena línea de investigación, conocer la eficacia de la vacuna polisacárida 23 en la población de edad avanzada, ya que tras tanto tiempo utilizándolo, sigue siendo una incógnita.

La varicela por su parte, presenta gran importancia por el hecho de ser más grave cuando se da en personas mayores que en niños, como refieren en el libro *vacunas algo más que el calendario vacunal*, de Inés Hidalgo y José Luis montón, en el apartado sobre la Varicela Zóster. La recomendación es de 2 dosis con intervalo de dos o tres meses entre dosis y dosis ⁽³⁾.

En el caso de la vacuna difteria, tétanos tosferina (dTpa), no se han encontrado artículos referentes a estas patologías en las bases de datos que cumplan los criterios de selección, pero en las páginas oficiales como en la SEMPSPH, entre otros, reflejan su eficacia, que ronda los 92% en las personas mayores, por lo que se sustenta su presencia en diferentes calendarios vacunales, con una recomendación de 1 dosis cada 10 años ⁽¹⁾.

En el caso de la hepatitis B, Pudelco P, Koehle A y Bisetto L, mencionan en su artículo la efectividad de la vacuna para combatir la enfermedad en la población adulta, por lo que recomiendan su utilización como herramienta de prevención ⁽²⁴⁾.

La hepatitis A por su parte, se encuentran en los diferentes calendarios vacunales, aunque tampoco se han seleccionado artículos científicos de las diferentes bases de datos, por lo que la eficacia de las vacunas para combatirla serían posibles líneas de investigaciones futuras.

De los artículos seleccionados ninguno hace referencia al virus del papiloma humano (VPH), debido, por una parte, a que se trata de una vacuna más o menos nueva en comparación con las demás, por lo que se puede justificar la escasez de artículos sobre ella, aunque si es mencionada en algunas páginas oficiales.

Recomendaciones sobre vacunación en la población adulta: Una revisión bibliográfica.

Por lo general se puede decir que los calendarios vacunales cumplen con las recomendaciones que aparecen en la literatura en cuanto a dosis a administrar y tiempo para las revacunaciones o dosis de recuerdo.

Existen pocos artículos en las bases de datos científicas que traten sobre la vacuna en personas mayores sanas, al contrario de lo que ocurre con las paginas oficiales de sanidad, en las que existe bastante información sobre el tema y a su vez diferentes cada cierto tiempo, por lo que la información está bastante actualizada.

6. CONCLUSIÓN

La vacunación en adultos es un buen método de prevención de enfermedades infecciosas que se lleva utilizando desde hace tiempo, interviniendo en la disminución de su incidencia y mortalidad.

Tras realizar la búsqueda sobre vacunación en adultos los últimos diez años, se ha podido observar que existe escasez de información en cuanto a algunas vacunas para la población adulta se refiere, y esta escasez se extiende a nivel de investigación, ya que la mayoría de estudios tratan de revisiones de la bibliografía y no de proyectos de investigación sobre el tema.

A grandes rasgos, tras la realización de la revisión queda patente que:

- Necesidad de proyectos de investigación sobre algunas vacunas para adultos, que, aun estando aceptadas a nivel de protocolos y calendarios, presenta pobreza en cuanto a evidencia científica se refiere.
- En cuanto a las diferentes comunidades autónomas, el calendario vacunal es semejante en relación al tipo de vacuna administrada y dosis, pero se encuentran diferencias que vienen marcadas principalmente por decisiones de tipo político, económico, etc.
- La eficacia de la vacuna polisacárida-23 sigue causando controversia, aunque se sigue utilizando para prevenir la enfermedad neumocócica invasiva en adultos.
- Necesidad de actualización de vacunas en adultos sanos.
- Gran dificultad para los ensayos clínicos con vacunas, los resultados deberían ser sobre prevención de enfermedad, pero suele ser por lo general sobre cambios en niveles de anticuerpos.
- La tosferina por su parte se ha convertido en un tema de actualidad, especialmente en el caso de las mujeres embarazadas, a las que se les administra la vacuna para disminuir la incidencia de casos en neonatos.

7. BIBLIOGRAFÍA

1. Cisterna Cáncer R, Forcada Segarra JA, Gil Gregorio P, Gutiérrez Rodríguez J, Jiménez Díaz G, López Mongil R, López Trigo JA, et al. Recomendaciones generales en vacunación. Sociedad Española de Geriatria y Gerontología.2015. Disponible en: http://www.vactodate.es/descargas/documentos/SEGG_VACUNACION_2015-2016.pdf
2. Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene. Calendario de vacunaciones sistemáticas del adulto y recomendaciones de vacunación para los adultos que presentan determinadas condiciones médicas, exposiciones, conductas de riesgo o situaciones especiales. 2014. Disponible en: <http://sempsph.com/images/stories/recursos/pdf/Consenso%20sobre%20Vacunas%202014/cap%C3%ADtulos%201%20a%2010.pdf>
3. Hidalgo Vicario M.I, Montón Álvarez J.L. Vacunas: algo más que el calendario vacunal. Cuestiones y respuestas. 2ª ed. GSK 2014.
4. Castro-Durán F, Garza-Elizondo ME, Flores-Ortiz ME, Salinas-Martínez AM, Núñez-Rocha Georgina M, Villarreal-Ríos E. Aplicación de las medidas preventivas en adultos mayores de acuerdo al programa integrado de salud. *Revista Enferm Inst Mex Seguro Soc* 2007; 15 (1): 3-10.
5. Dominguez CM, Teixeira AM, Carvalho S M. National immunization program: vaccination, compliance and pharmacovigilance. 2012; 54(18): 522-527.
6. Campins M, Cossio Y, Martínez X, Borrueal N. Vacunación de pacientes con enfermedad inflamatoria intestinal. 2013; 105(2):93-102.

Recomendaciones sobre vacunación en la población adulta: Una revisión bibliográfica.

7. Huss C. Eficacia cuestionable de la vacuna antineumocócica en adultos. 2011; 14.
8. Moberley SA, Holden J, Tatham DP, Andrews RM. Vacunas para prevenir la infección neumocócica en adultos. Cochrane Database of Systematic Reviews.2007; 4.
9. Drijkoningen J, Rohde G. Pneumococcal infection in adults: burden of disease. 2014; 20(5):45-51.
10. Dirmesropian S, Wood JG, MacIntyre CR, Newall AT. A review of economic evaluations of 13-valent pneumococcal conjugate (PVC13) vaccine in adults and the elderly. 2015; (11):4.
11. Pitsiou G, Kioumis P. Pneumococcal vaccination in adults: does it really work? 2011; 105: 1776-1783.
12. Alberti S, Mantero M, Mirsaeidi M, Blasi F. The role of vaccination in preventing pneumococcal disease in adults. 2014; 20(5):52-58.
13. Fedson D, Guppy M. Pneumococcal vaccination of older adults. 2013; 9(6): 1382-1384.
14. Blasi F, Mantero M, Santus P, Tarsia P. Understanding the burden of pneumococcal disease in adults. 2012; 18(5): 7-14.
15. McElhaney J. Influenza vaccine responses in older adults. 2012; 10(3):379-388.
16. Pernambuco de Souza E, De Souza Teixeira M. Pandemic influenza A/H1N1 vaccination coverage, adverse reactions and reasons for vaccine refusal among medical students in Brazil. 2012; 54(2).
17. Tuells J, Caballero P, Nolasco A, Montagud E. Factores asociados a la predisposición a vacunarse contra la gripe pandémica A/H1N1 en población adulta del Departamento de Salud de Elche (España). 2012; 35(2):251-260.

Recomendaciones sobre vacunación en la población adulta: Una revisión bibliográfica.

18. Carbó Malonda R.M, González Morán F, Luna V. Vigilancia de la gripe pandémica en la Comunidad Valenciana y vacuna antigripal estacional.2010; (84):623-633.
19. Tan L. Adult vaccination: now is the time to realize an unfulfilled potential. 2015 ;(11):9.
20. Demicheli V, Jefferson T, Ansary L, Ferroni E, Rivetti A, Di Pietrantonni C. Vacunas para la prevención de la gripe en adultos sanos. Cochrane Database of Systematic Reviews 2014 Issue 3. Disponible en: <http://www.biblioteca-cochrane.com/BCPGetDocument.asp?SessionID=%2010342186&DocumentID=CD001269>.
21. Gagliardi A, Gomes Silva B, Torloni M, Soares B. Vacunas para la prevención del herpes zóster en adultos mayores. Cochrane Database of Systematic Reviews 2012; 10.
22. Organización Mundial de la Salud. Notas descriptivas. [consultado el 10 de enero del 2016].Disponible en: <http://www.who.int/immunization/newsroom/factsheets/es/>
23. Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanidad Universal y Salud Pública. Dirección General de Salud Pública. Disponible en: <http://www.sp.san.gva.es/sscc/portEntrada.jsp?Opcion=SANMS1210101&Pag=punto.jsp?CodPunto=3516&MenuSup=SANMS12101&Seccion=SANPS121010102&Nivel=2&Layout=rvn>
24. Pudselco P, Koehle A, Bisetto, et al. Impacto de la vacunación en la reducción de la hepatitis B en Panamá.2012; 35(1).
25. Marques da Costa F, Eleuterio de Barros AM, et al. ¿La vacunación contra hepatitis B es una realidad entre trabajadores de la Atención Primaria de Salud? 2013; 21(1):9.

Recomendaciones sobre vacunación en la población adulta: Una revisión bibliográfica.

26. Gil A, Barranco D, Batalla J.L, Bayas J.M, et al. Prevención de la enfermedad meningocócica por el serogrupo B mediante una vacuna de 4 componentes. 2014; (16):108.
27. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. [Consultado en abril del 2016]. Disponible en: <http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/coberturas.htm>
28. Suryadevara M, Domachowske J, et al. Prevention of pertussis through adult vaccination. 2015; (11):7.
29. Swanson K, Schmitt J, Jansen K, et al. Adult vaccination. 2015; 11(1):150-155.
30. Gabutti G, Azzari C, Bonanni P, et al. Pertussis. 2015; 11(1): 108-117.
31. Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene. [consultado el 20 de abril del 2016]. Disponible en: <http://www.sempsph.com/es/>
32. Instituto Nacional de Estadística Encuesta Europea de Salud 2014. Estados de salud: cifras absolutas [consultado el 20 de abril del 2016]. Disponible en: http://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/categoria.htm?c=Estadistica_P&cid=1254735971047
33. Vaccines. Gov. [Consultado el 10 de abril del 2016]. Disponible en: <http://espanol.vaccines.gov/qui%C3%A9n-y-cu%C3%A1ndo/universidad/yq4/%C3%ADndice.html>.

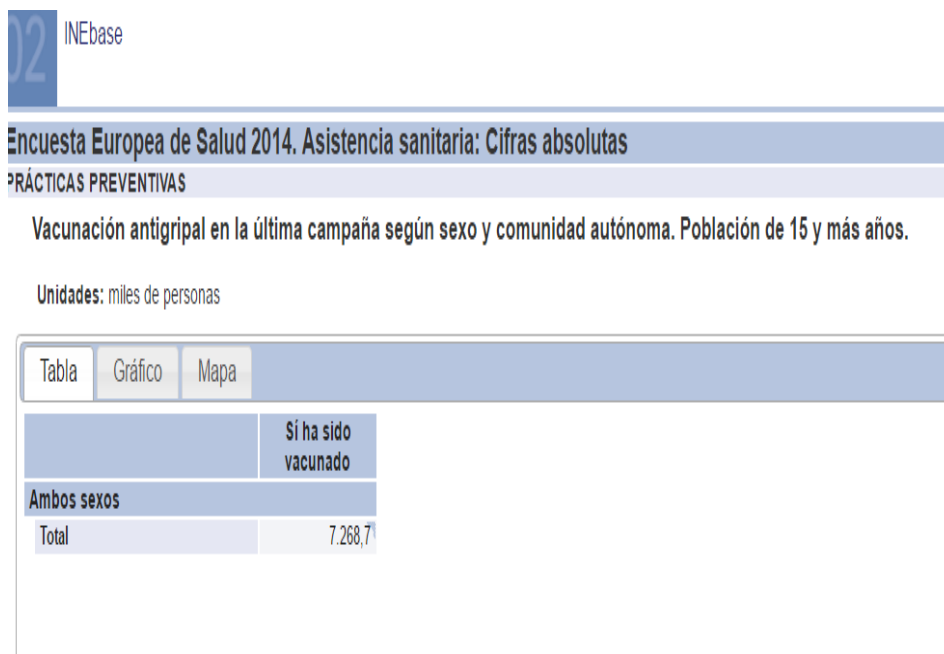
8. ANEXOS

Anexo1: evaluación vacuna antigripal mayores de 65 años

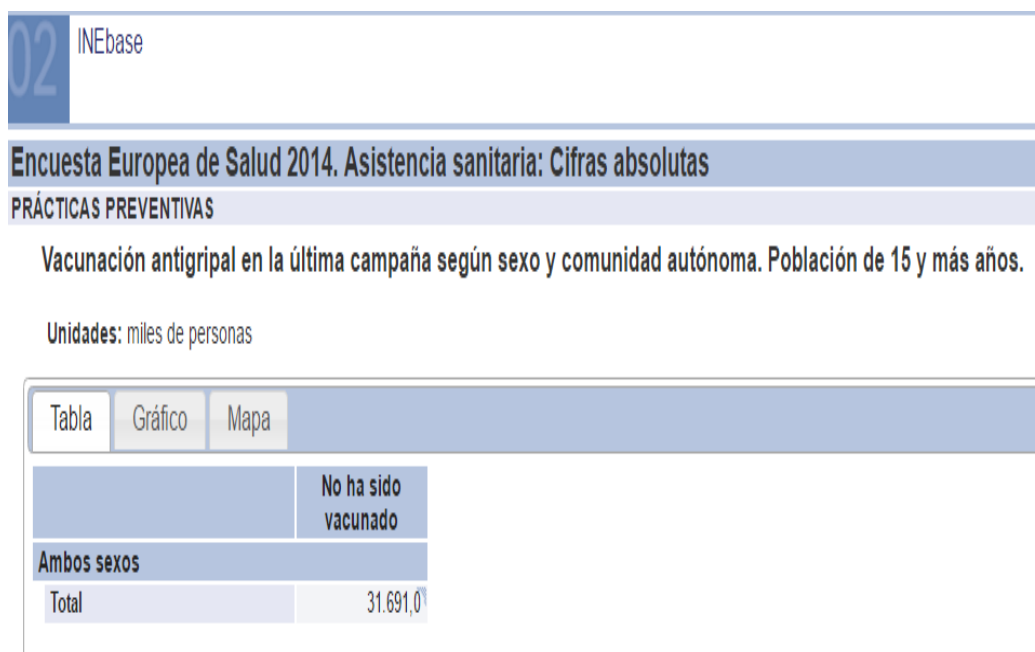
Evolución de cobertura de vacunación antigripal en población ≥ 65 años. Total Nacional, temporadas 2001-2002 a 2014-2015.

Temporada	Cobertura
2001-2002	61,9
2002-2003	67,2
2003-2004	68,0
2004-2005	68,6
2005-2006	70,1
2006-2007	67,5
2007-2008	62,3
2008-2009	65,4
2009-2010	65,7
2010-2011	56,9
2011-2012	57,7
2012-2013	57,0
2013-2014	56,4
2014-2015	56,2

Anexo 2: Valoración antigripal en la última campaña según sexo y comunidad autónoma. Vacunados.



Anexo 3: Valoración antigripal en la última campaña según sexo y comunidad autónoma. No Vacunados.



Recomendaciones sobre vacunación en la población adulta: Una revisión bibliográfica.

Anexo 4: Incidencia anual (por 1.000 personas-año de riesgo) de herpes zóster en estudios en atención primaria en 6 países europeos.

EDAD (AÑOS)	FRANCIA ^(6,21)	ALEMANIA ⁽²²⁾	ITALIA ⁽⁷⁾	REINO UNIDO ^(23,24)	HOLANDA ⁽²⁵⁾
Adultos	--	--	4,1*	--	--
20-44	2,4	--	--	2,4	--
45-64	5,4	--	--	4,9	4,7
65-75	9,9	6,5	--	7,1	6,5
≥75	12,8	>10	--	9,2	9,1

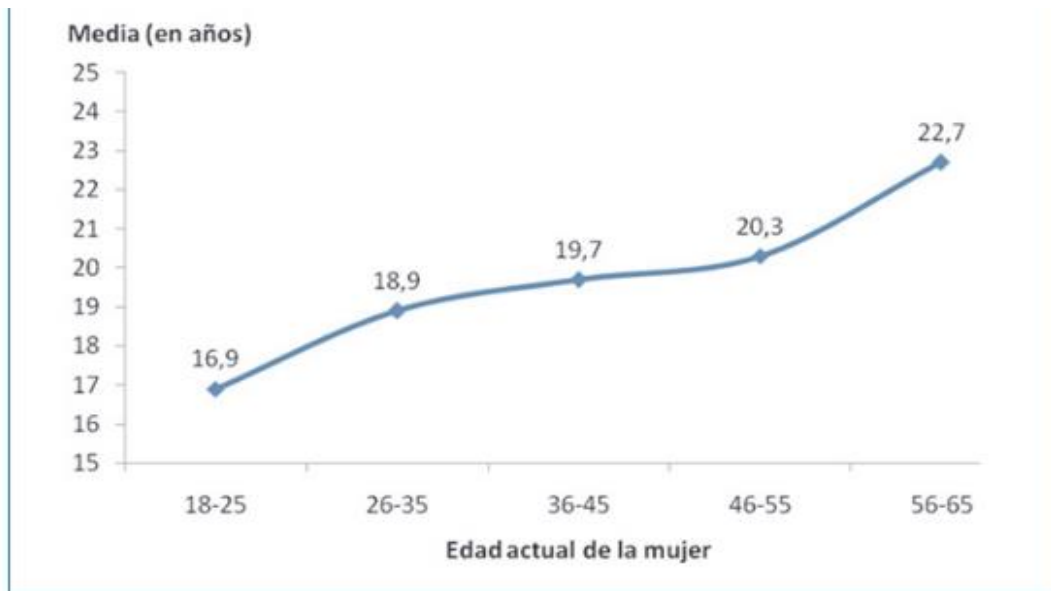
*Mayores de 15 años.

Anexo 5: Incidencia anual (por 1000 personas-año de riesgo) de herpes zóster en estudios en atención primaria en Estados Unidos y Canadá.

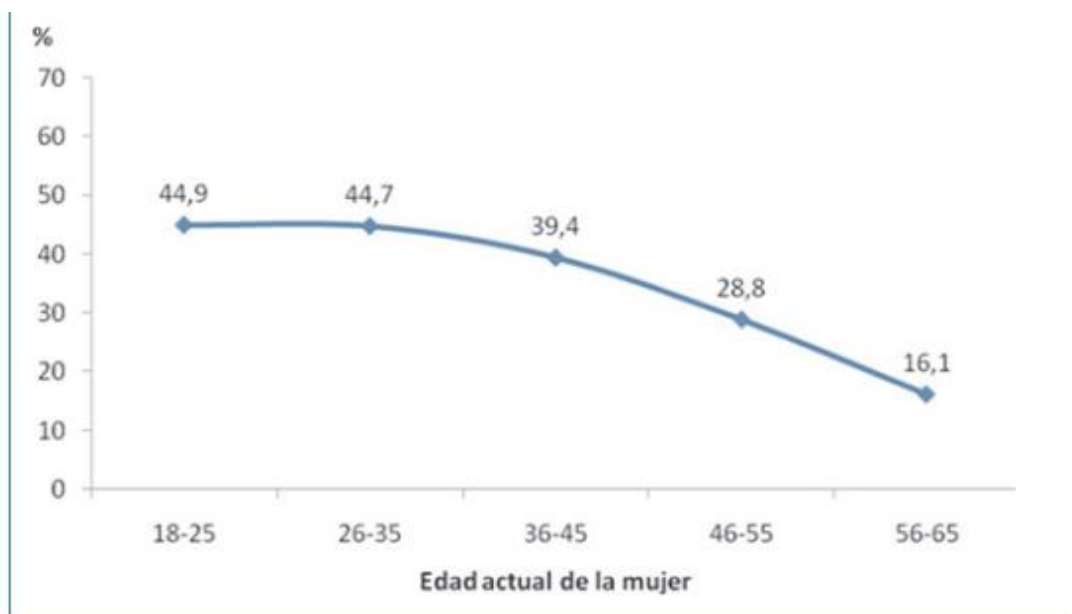
EDAD (años)	CANADÁ ⁽²⁶⁾	EEUU ^(1,27)
20-44	1,9	2,1
45-64	4,2	5,4
65-75	8,1	6,7
≥75	8,1	14,2

Recomendaciones sobre vacunación en la población adulta: Una revisión bibliográfica.

Anexo 6: Media de edad de la primera relación sexual según la edad actual de la mujer.



Anexo 7: porcentaje de mujeres que refieren de 2 a 4 parejas sexuales a lo largo de la vida según edad actual de la mujer.



Recomendaciones sobre vacunación en la población adulta: Una revisión bibliográfica.

Recomendaciones sobre vacunación en la población adulta: Una revisión bibliográfica.