



UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

Facultad de Enfermería de Soria



GRADO EN ENFERMERÍA

Trabajo Fin de Grado

ENFERMERÍA ANTE LA RETICENCIA VACUNAL

Estudiante: Jennifer Muñoz Chico

Tutelado por: Estela M^a Carnicero Gila

Soria, 28/05/2018

RESUMEN

Introducción: Las vacunas son productos biológicos que se administran a la población con el fin de provocar un estímulo inmunitario específico en cada individuo simulando una infección natural. Son una de las mejores herramientas de las que disponemos para prevenir enfermedades. Si toda o la mayor parte de la población se vacuna, se produce la llamada “inmunidad de grupo, colectiva o de rebaño” en la que las personas que no se han vacunado se benefician de ese efecto protector. Enfermería es el profesional sanitario de referencia al que acuden los pacientes cuando han de recibir una vacuna por lo que sus conocimientos y habilidades durante todo el proceso serán esenciales para mantener las tasas de vacunación elevadas.

Objetivos: El objetivo general de este trabajo es realizar una revisión bibliográfica de tipo narrativo para identificar todos los aspectos relacionados con la vacunación desde Enfermería.

Metodología: Se ha llevado a cabo una revisión bibliográfica en diferentes bases de datos y motores de búsqueda. Los artículos, documentos y páginas web seleccionadas están comprendidos entre el 2008-2018.

Desarrollo del tema/Discusión: Existen una serie de recomendaciones vacunales, tanto para población infantil (calendario vacunal) como para la población adulta. Enfermería debe conocer estas vacunas y todo lo relacionado con la práctica. Estos profesionales vuelcan grandes esfuerzos en prevención y educación vacunal tanto a los colectivos pro-vacunación como a los anti-vacunación. Este último grupo es uno de los mayores retos de los profesionales, y Enfermería ha de conocer y adaptar herramientas y claves de comunicación que desemboquen en un acuerdo mutuo y que encamine al usuario a aceptar la vacunación.

Conclusiones: Los profesionales de enfermería, desde su función de prevención y Educación para la Salud, deben dominar todos los aspectos de la vacunación. Se lograrían tasas de cobertura vacunal más elevadas si la importancia que tiene la inmunización fuera inculcada desde la infancia. La labor de Enfermería sería más efectiva si los profesionales de Atención Primaria tuvieran una formación específica sobre estrategias y habilidades de comunicación con colectivos reticentes. El incremento del uso de Internet y de las redes sociales por parte de los sanitarios probablemente sería una medida excelente para promocionar la vacunación.

Palabras clave: “Vacunas”, “Inmunidad”, “Reticencia”, “Enfermería”.

ÍNDICE DE CONTENIDOS	Pág.
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Introducción al sistema inmunitario humano	1
1.2. Vacunas	3
1.2.1 Clasificación	4
1.2.2. Beneficios	5
1.3. Movimiento antivacunas	6
1.4. Rol de enfermería en la vacunación	7
2. JUSTIFICACIÓN	8
3. OBJETIVOS	8
4. METODOLOGÍA	8
5. DESARROLLO DEL TEMA / DISCUSIÓN	10
5.1. Programas de vacunación y población afectada	11
5.2. Contraindicaciones de las vacunas	13
5.3. Seguridad de las vacunas	13
5.4. Actuación sanitaria: enfermería y prevención primaria	14
6. CONCLUSIONES	21
7. BIBLIOGRAFÍA	22
8. ANEXOS	
ANEXO I: Cronología de las primeras vacunas contra enfermedades infecciosas	i
ANEXO II: Sintomatología de las enfermedades contra las que existe vacuna	ii
ANEXO III: Noticias divulgativas sobre la Semana mundial de la vacunación	iii
ANEXO IV: Vacunas recomendadas en la edad adulta	iv
ANEXO V: Razones pseudocientíficas para no vacunarse	v

ÍNDICE DE FIGURAS

Pág.

FIGURA 1:	Sistema inmune innato y adaptativo	2
------------------	--	---

ÍNDICE DE TABLAS

Pág.

TABLA 1:	Resumen de los resultados de la revisión TIP por Estado miembro	15
-----------------	---	----

LISTADO DE ABREVIATURAS

AEMPS:	Agencia Española de Medicamentos y productos Sanitarios
AMPA	Asociación de madres y padres de alumnos
APC:	Células presentadoras de antígenos
BCG:	Bacilo de Calmette-Guérin
CCAA:	Comunidades Autónomas
DTP:	Difteria-Tétanos-Tosferina
EEUU:	Estados Unidos
GBCP:	Guía de Buena Práctica Clínica
HIB:	<i>Haemophilus influenzae</i> tipo B
JCyL:	Junta de Castilla y León
MMR:	Measles-Mumps-Rubella
MSD:	Merck Sharp & Dohme Corp.
MSSSI:	Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad
NIADH	National Institute of Allergy and Infectious Diseases
NK:	Natural Killer
OMS:	Organización Mundial de la Salud
SEFV-H:	Sistema Español de Farmacovigilancia de Medicamentos de uso Humano
SIA:	Sistema inmunitario adaptativo
SII:	Sistema inmunitario innato
SPR:	Sarampión-Parotiditis-Rubeola
TIP:	The Guide to Tailoring Immunization Programmes
VHA:	Virus de la Hepatitis A
VHB:	Virus de la Hepatitis B
VIH:	Virus de inmunodeficiencia humana
VPH:	Virus del Papiloma Humano
VSV-EBOV:	Vacuna contra el virus Ébola

1. INTRODUCCIÓN

Las vacunas son productos biológicos que incluyen en su composición uno o varios antígenos inmunizantes disueltos en un líquido de suspensión que contiene preservantes, estabilizantes, antibióticos y adyuvantes, que se administran a la población con el fin de provocar un estímulo inmunitario específico en cada individuo. Al administrar el preparado vacunal a un paciente por la vía adecuada (oral, intranasal, subcutánea, intramuscular profunda) se simula una infección natural. De esta forma, cada sujeto es capaz de generar una respuesta inmunitaria específica contra un patógeno infeccioso determinado que le protegerá de la enfermedad en caso de exposiciones posteriores a dicho patógeno. Además, si toda o la mayor parte de la población se vacuna, se produce la llamada “inmunidad de grupo, colectiva o de rebaño”; es decir, las personas que no se han vacunado se benefician de ese efecto protector¹.

Las vacunas son una de las mejores herramientas de las que dispone el ser humano para prevenir enfermedades. Pero no toda la población está de acuerdo con esta afirmación y algunas personas rechazan vacunarse. Por ello, los profesionales sanitarios deben conocer perfectamente los beneficios y contraindicaciones de las vacunas y, además, saber transmitir estos conocimientos a los pacientes.

En esta memoria pretendemos analizar el estado actual del tema desde el punto de vista enfermero, ya que Enfermería es uno de los profesionales sanitarios más implicados en el proceso de vacunación de la población.

1.1 INTRODUCCIÓN AL SISTEMA INMUNITARIO HUMANO

Antes de abordar la definición de vacuna, los tipos que existen en la actualidad y su mecanismo de acción, creemos que es necesario hacer una breve introducción sobre el sistema inmune humano con el fin de entender la acción preventiva de las vacunas frente a enfermedades causadas por patógenos infecciosos o sus toxinas.

El Instituto Nacional del Cáncer² define al sistema inmunitario como una “red compleja de células, tejidos, órganos y las sustancias que estos producen, y que ayudan al cuerpo a combatir infecciones y otras enfermedades. Se compone de glóbulos blancos, y órganos y tejidos del sistema linfático, como el timo, el bazo, las amígdalas, los ganglios linfáticos, los vasos linfáticos y la médula ósea”. De una manera más específica, podemos decir que este sistema es capaz de reaccionar frente a Infecciones (bacterianas, víricas y fúngicas), a infestaciones parasitarias, a alteraciones genotípicas o fenotípicas de las células (neoplasias o tumores) y a células ajenas al individuo (trasplantes o injertos).

La respuesta inmunitaria se desarrolla en tres fases³:

La primera línea de defensa de la que dispone nuestro organismo es la externa, formada principalmente por la piel, las mucosas y sus secreciones (Figura 1). El tipo de inmunidad que otorgan estas barreras se conoce como inmunidad innata externa y sus características más importantes son la rapidez (horas) y la inespecificidad.

Nuestro cuerpo dispone de una segunda línea de defensa que empieza a actuar si la primera no ha sido efectiva. Se trata de la inmunidad innata interna y está constituida por

diferentes tipos celulares y moléculas capaces de eliminar patógenos de forma inespecífica (Figura 1). Al igual que la anterior, también es de respuesta rápida (horas).

La evolución ha dotado a los vertebrados de una tercera línea de defensa que se activa si las dos anteriores han fracasado. En este caso hablamos de la inmunidad adaptativa y también es interna. Se diferencia de la anterior en que las células y las moléculas capaces de eliminar a los patógenos lo hacen de forma específica, la respuesta es lenta (días) y posee memoria inmunológica (Figura 1).

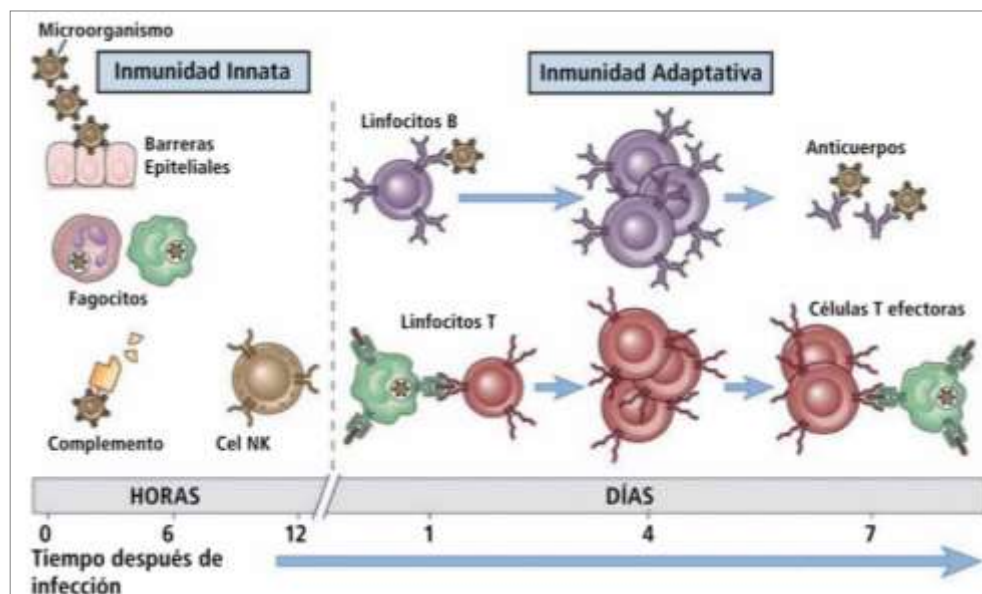


Figura 1: Sistema inmune innato y adaptativo³.

En el caso de que un patógeno consiga rebasar las primeras líneas de defensa del organismo, el sistema inmunitario debe reconocerlo y eliminarlo. Por ello, dispone dos tipos de respuesta: la respuesta innata, natural o inespecífica y la respuesta adquirida, adaptativa o específica. En ambos casos, se utilizan los mismos mecanismos efectores de destrucción, pero las estructuras moleculares que reconocen en los patógenos son diferentes.

El sistema inmunitario innato (SII) es el primero en responder ante una infección provocada por un patógeno. Durante las aproximadamente 12 horas que dura su acción es capaz de reconocer de forma inespecífica a los patógenos invasores, pero no tiene la capacidad de generar memoria inmunitaria. En este tipo de respuesta participan diferentes tipos celulares (respuesta celular) como linfocitos NK (del inglés *Natural Killer*), macrófagos, neutrófilos, eosinófilos, basófilos y mastocitos. Las moléculas implicadas en este proceso (respuesta humoral) incluyen proteínas del sistema de complemento, citoquinas y péptidos antimicrobianos^{3,4}.

El sistema inmunitario adaptativo (SIA) se subdivide en “primario” y en “secundario”. El SIA primario es el que se activa durante el primer contacto con un patógeno determinado mientras que el SIA secundario es el que responde en posteriores reinfecciones con ese mismo patógeno. En ambos casos, la respuesta celular viene dada por linfocitos T, linfocitos B, células presentadoras de antígeno (APC) y células plasmáticas y, la respuesta humoral, por anticuerpos o inmunoglobulinas y citoquinas. Las características del SIA primario son:

respuesta lenta (entre una y dos semanas), reconocimiento de patógenos específicos generando memoria inmunitaria y, los anticuerpos generados aparecen tras un periodo de latencia alcanzando la máxima concentración plasmática entre 12 y 20 días post-infección, tras lo que decaen rápidamente. Las características del SIA secundario, en cambio, son: respuesta rápida debida a la memoria inmunológica y los anticuerpos específicos aparecen rápidamente alcanzando concentraciones plasmáticas mayores que en la respuesta primaria; además, la concentración plasmática de estos anticuerpos permanece elevada durante meses, aunque se haya eliminado al patógeno^{3,5}.

Las vacunas, de las que hablaremos a continuación, activan el SIA primario sin provocar la enfermedad, por lo que el organismo del paciente vacunado es capaz de detectar, atacar y eliminar, en reinfecciones posteriores, el patógeno infeccioso sin cursar los síntomas típicos que dicha infección produciría si la infección hubiera sido natural.

1.2. VACUNAS

Para averiguar de dónde procede el término “vacuna” hemos de hacer un pequeño recorrido por la historia de la vacunación^{6,7}.

Las enfermedades infecciosas y los venenos han sido, desde siempre, una preocupación para el ser humano ya que provocan muchas muertes. En un intento de inmunizarse frente al veneno de serpiente, los budistas hindúes del siglo VII bebían pequeñas dosis de veneno de serpiente con el fin de acostumbrar al cuerpo a sus efectos. Una de las enfermedades más mortales que ha padecido la raza humana ha sido la viruela y, gracias a la lucha por no padecerla, hoy en día contamos con la gran herramienta de prevención de enfermedades infecciosas que son las vacunas. Los primeros estudios de los que se tienen constancia provienen de la China del siglo XI. Ya entonces, se procedía a la inoculación antivariólica en sujetos sanos de pus seco de pústulas de viruela extraídas de enfermos con viruela. Este proceso se conocía como variolización.

Esta técnica no fue introducida en Europa hasta 1721. Aunque para la época era una técnica bastante efectiva, la tasa de mortalidad por variolización era del 2-3%. La primera vacuna contra esta enfermedad infecciosa fue desarrollada por el Dr. Edward Jenner en 1796. En vez de usar la cepa de viruela humana utilizó linfa de viruela de vaca o vacuna. Ambas cepas comparten similitudes y, la cepa vacuna era capaz de inmunizar a los humanos sin que estos padecieran la enfermedad. La técnica tuvo tanto éxito que en pocos años se extendió rápidamente por Europa y América (Thomas Jefferson la importó en América del Norte y Francisco Javier Balmis y Berenguer, médico personal de Carlos IV, la llevó a América del Sur).

Las claves principales de la gran aceptación que tuvo esta técnica frente a la variolización fueron: no producía pústulas ni lesiones, no ocasionaba riesgo de muerte, no era foco de contagio y era fácil de realizar. Se iniciaba así la era de la vacunación en la que cualquier patógeno infeccioso inoculado en personas sanas empezó a denominarse vacuna. Desde entonces hasta ahora, la vacunología ha experimentado grandes avances en cuanto a tipos de vacunas y enfermedades infecciosas contra las que protegen (ANEXO I).

1.2.1 CLASIFICACIÓN

Las vacunas tienen diferentes clasificaciones dependiendo del aspecto al que nos refiramos. Se pueden clasificar atendiendo al tipo de microorganismo que contiene (virus o bacterias), al tipo de síntesis a la que se ve sometida durante su desarrollo (purificación de antígenos, recombinantes o por vacunología inversa), a su naturaleza (atenuadas o inactivadas) y a su interés sanitario (sistemáticas o de interés comunitario y no sistemáticas o de interés individual).

En la práctica científica y sanitaria se utiliza una clasificación que combina varias de nombradas en el párrafo anterior. En este caso se tienen en cuenta cómo responde el sistema inmunitario al microorganismo, el grupo poblacional al que va dirigido y la técnica más idónea de desarrollo. Por ello, es habitual encontrar la siguiente clasificación^{1,8}:

- Vacunas vivas atenuadas: el patógeno utilizado aún está vivo. Su capacidad de replicación en células humanas ha sido prácticamente eliminada aunque conserva intacta su capacidad inmunogénica. Este tipo de vacunas es el que mejor simula una infección natural. Una única dosis de este tipo de vacunas suele ser suficiente para inmunizar de por vida a un individuo. Como inconvenientes, podemos señalar que no se puede administrar a personas inmunodeprimidas, con problemas de salud crónicos o trasplantados y que su transporte y almacenamiento debe hacerse en frío. Las vacunas vivas atenuadas existentes en la actualidad protegen contra el sarampión, parotiditis, rubeola, rotavirus, viruela, varicela, fiebre amarilla, fiebre tifoidea, tuberculosis y herpes zoster.
- Vacunas inactivadas: en este caso, el patógeno se inactiva por métodos físicos o químicos. Son más estables y más seguras que las anteriores, el microorganismo no puede mutar y no requieren refrigeración para su almacenamiento y transporte. La respuesta inmunitaria generada en el individuo suele ser menos potente que en el caso anterior, por lo que suelen ser necesarias varias dosis separadas en el tiempo para conseguir la inmunidad permanente y, además, en su composición deben añadirse una serie de adyuvantes que potencien su inmunogenicidad. Las vacunas inactivadas existentes en la actualidad protegen contra la hepatitis A, influenza, poliomiелitis, rabia, encefalitis centroeuropea, encefalitis japonesa y cólera.
- Vacunas de subunidades: este tipo de vacunas contienen el patógeno incompleto incluyendo específicamente los fragmentos antigénicos que estimulan al sistema inmune. Son muy efectivas, aunque suelen necesitar la administración de varias dosis de refuerzo, no tienen contraindicaciones por enfermedad, apenas tienen efectos secundarios y son sencillas de sintetizar y manipular. Una de las mejoras de estas vacunas frente a las anteriormente descritas es que se pueden combinar varios antígenos de un mismo patógeno pero de distintos serogrupos, serotipos o genotipos (vacunas polivalentes). También se desarrollan vacunas combinadas, las cuales contienen varios antígenos de uno o de varios microorganismos. En la actualidad disponemos de vacunas frente a *Haemophilus influenzae* tipo b, hepatitis B, virus del papiloma humano, tosferina, enfermedad neumocócica, enfermedad meningocócica y gripe.

- Vacunas de toxoides: en este tipo de vacunas no se utilizan los microorganismos en sí, sino las toxinas que producen inactivadas en laboratorio. Estas toxinas detoxificadas se conocen como toxoides. Para provocar la inmunidad de por vida, es necesaria la administración de varias dosis. Las vacunas desarrolladas hasta el momento protegen frente a la difteria y tétanos.

1.2.2 BENEFICIOS

En Salud Pública, se considera que la potabilización del agua y las vacunas son las medidas que han tenido mayor impacto en la salud de los individuos y en la comunidad. La administración sistemática de las vacunas previene a la población de enfermedades infecciosas que antes causaban grandes epidemias en las que moría un porcentaje muy elevado de la población donde se producían. Además, los supervivientes quedaban marcados o con secuelas de mayor o menor gravedad.

Tal y como señala el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (MSSSI) español⁹, las vacunas salvan muchas vidas anualmente ya que ayudan a combatir algunas enfermedades infecciosas, haciendo posible su control, eliminación y hasta incluso su erradicación; previenen algunos tipos de cáncer y, como la enfermedad no se desarrolla después de su administración, evitan total o parcialmente las complicaciones asociadas a cada una de estas enfermedades (ANEXO II); son seguras; y al proteger al individuo vacunado también protegen a las personas de su entorno, proporcionando beneficios sociales y económicos¹⁰.

Para que las vacunas sean eficaces a nivel comunitario, la Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que el porcentaje de la población que debe estar vacunado contra un patógeno infeccioso determinado ha de ser de al menos el 90%. En su Plan de Acción Mundial sobre Vacunas 2011–2020 se propone que todos los países del mundo tengan acceso a las vacunas para que, a medio o largo plazo, se consigan erradicar las enfermedades infecciosas para las que existe una vacuna¹¹. De hecho, en 1966, la Asamblea Mundial de la Salud ya estableció un Programa Intensivo de Erradicación de la Viruela. Su único objetivo era erradicar a nivel mundial la viruela en un plazo establecido de 10 años. Para ello, asignó \$2,4 millones/año del presupuesto ordinario de la OMS. Gracias al gran esfuerzo que realizaron los profesionales sanitarios de los países donde esta enfermedad era endémica, y la coordinación magistral de la Unidad de Erradicación de la OMS, el objetivo se consiguió en poco más de diez años. La viruela fue declarada oficialmente erradicada en 1980¹². De los datos obtenidos en el seguimiento del Plan mencionado anteriormente, se ha constatado que los casos de poliomielitis se han reducido en un 99%, reportándose sólo 36 casos en 2016. Otros de los objetivos que se pretenden alcanzar en 2020 son la eliminación del tétanos neonatal en todas las regiones de la OMS y eliminar el sarampión y la rubeola como mínimo en cinco regiones de la OMS.

Para la consecución de estos y otros objetivos, la OMS publica anualmente las vacunas sistemáticas o de rutina recomendadas para todos los grupos de edad con las especificaciones correspondientes de administración. Así mismo, indica a qué tipo de población o para qué regiones del mundo están aconsejadas¹³. Luego, cada país las adapta a sus propias necesidades. De los calendarios de vacunas españoles hablaremos en el Apartado 5 de esta memoria.

1.3. EL MOVIMIENTO ANTIVACUNAS

En muchas ocasiones, cada vez que aparece un producto novedoso para la época en Sanidad (eficaz y seguro, según sus creadores), emergen focos de resistencia en los que las personas que son reticentes a su uso en sí mismos o en sus familias, exponen claramente sus razones e intentan convencer al mayor número posible de personas de la ineficiencia o peligrosidad del producto. Con las vacunas ocurrió y sigue ocurriendo^{7,14,15}.

Poco después de iniciarse la era de la vacunación con la vacuna contra la viruela ideada por el Dr. Edward Jenner en la Inglaterra de finales del siglo XVIII, surgieron los primeros críticos bien por creencias religiosas (la iglesia se opuso en un principio por ser de origen animal), por desconfiar de cualquier técnica médica o bien por sentirse obligados a vacunarse sobre todo después de que el gobierno de la época declarara la vacunación como obligatoria en la segunda mitad del siglo XIX. Por ello, en 1853 se constituye en Londres la Liga Antivacunación y en 1867 la Liga Contra la Vacunación Obligatoria. En EEUU, ocurrió algo similar, fundándose entre 1879 y 1885 la Sociedad Antivacunación, la Liga Contra la Vacunación Obligatoria de Nueva Inglaterra y la Liga Antivacunación de la Ciudad de Nueva York. Con el tiempo, y después de duras batallas legales, consiguieron que las leyes que exigían la vacunación obligatoria de los niños fueran derogadas.

Durante un siglo aproximadamente, los movimientos antivacunas mantuvieron un perfil bajo mientras la comunidad científica creaban nuevas vacunas o modificaba las ya existentes, cada vez más seguras y eficaces (ANEXO I). Pero en la década de 1970 resurgieron, al conocerse un informe elaborado en Londres por el Hospital para Niños Enfermos Great Ormond Street en el que aseveraban que, tras administrar la vacuna DTP, 36 de los niños sufrieron problemas neurológicos. Como en esta época las noticias ya saltaban fronteras y océanos debido fundamentalmente a la televisión y a la prensa internacional, los opositores hicieron oír su voz en Europa, Asia, Australia y América del Norte.

El siguiente brote antivacunas se originó en 1998 en Gran Bretaña cuando Wakefield y cols. publicaron un artículo en la prestigiosa revista médica *The Lancet*¹⁶ en la que relacionaba directamente la administración de la vacuna triple vírica o SRP (MMR en inglés) con la aparición de síntomas del espectro autista e inflamación intestinal grave. La credibilidad que dieron a esta afirmación cierto número de científicos hizo que las tasas de vacunación de la triple vírica decayeran por debajo del 80% en Reino Unido. Seis años después, un periodista desveló que el Dr. Wakefield había falseado los datos ya que él mismo había solicitado una patente sobre su propia vacuna contra el sarampión y había recibido dinero de un abogado que intentaba demandar a las compañías que fabricaban la vacuna SRP. En 2007 El Consejo Médico General del Reino Unido empezó a estudiar el caso y tres años después corroboraron la falsedad de estudio y le retiraron la licencia médica para ejercer en Gran Bretaña. Fue entonces cuando “*The Lancet*” se retractó del artículo.

Pero el daño ya estaba hecho. Desde entonces hasta ahora los movimientos antivacunas han proliferado por numerosos países alimentándose mutuamente con noticias falsas y artículos pseudocientíficos en un intento de expandir sus ideas al resto de la población, datos que ampliaremos en el Apartado 5 de esta memoria. Para contrarrestar este flujo de información, en 2015 la revista científica *Vaccine* publicó una edición especial en colaboración con la OMS

en la que se examina la reticencia a la vacunación, cómo afecta a la expansión de la misma y se analizan diferentes estrategias para abordar este gran problema¹⁷.

1.4. ROL DE ENFERMERÍA EN LA VACUNACIÓN

El principal responsable sanitario de la aplicación de los calendarios de vacunación es Enfermería de Atención Primaria. El conocimiento de todo lo relacionado con la práctica vacunal es muy extenso, y los profesionales han de ser amplios conocedores de todo el proceso. No solo han de encargarse de la recepción de las vacunas, del almacenamiento según sus recomendaciones, de su gestión y administración, y de la evaluación de los riesgos de cada una de ellas, sino que son la principal fuente de información a la que acude la población. Por ello, ha de saber captar y educar a la población diana (infantil y adulta), y ha de ser capaz de actuar de forma profesional ante pacientes reacios o reticentes ya que, si las tasas de cobertura vacunal disminuyen, pueden aparecer brotes de enfermedades infecciosas que estaban erradicadas total o parcialmente en zonas determinadas.

La importancia que adquiere la actuación del profesional de Atención Primaria reside en que, de la buena o mala relación que este establezca con el paciente, dependerá la aceptación o el rechazo del usuario a la práctica de la inmunización. Es decir, a través de las estrategias de prevención y Educación para la Salud que Enfermería utiliza, el paciente decidirá si cambia o no su postura frente a las vacunas. Así, Enfermería se convierte en uno de los principales responsables de mantener la cobertura vacunal elevada, punto imprescindible para sostener la inmunidad grupal¹⁸.

2. JUSTIFICACIÓN

La práctica de la vacunación es un tema muy amplio. Sin embargo, el aspecto que más me llama la atención es el contacto que se establece con el paciente, sobre todo, en la consulta de Atención Primaria.

Durante nuestra formación académica, tanto teórica en la Universidad como práctica en el Hospital, se nos han inculcado una serie de conocimientos, actitudes y aptitudes que debemos utilizar a la hora de tratar con los diferentes usuarios. Sin embargo, el tema del trato ante un colectivo que supone un reto para el profesional y que presenta ideas contrarias a las de la comunidad científica me ha parecido interesante, ya que no he tenido la oportunidad de conocerlo en la realidad. Desde mi punto de vista, creo que es importante saber cómo nos debemos comunicar con una persona que muestra opiniones diferentes a las nuestra y que, incluso, en ocasiones, pretende convencer a la población o a los propios profesionales sobre sus ideales basándose, fundamentalmente, en ideas que no corroboran la realidad científica.

Definitivamente, creo que la labor que se realiza por parte de los profesionales de Atención Primaria, sobre todo en cuestión de prevención y Educación de la Salud, es el punto de apoyo inicial para establecer una aceptación colectiva de la práctica de la vacunación, y así, conseguir elevadas cifras de cobertura vacunal y proteger a través de la inmunización al mayor número de población posible. Por esta razón, hemos decidido acotar el trabajo a los conocimientos que debe poseer Enfermería para ser un buen educador para la salud e investigar las herramientas existentes para profesionales de la salud en comunicación verbal y no verbal tanto en consulta como frente al público en salas de conferencias.

3. OBJETIVOS

El **objetivo general** de este trabajo es realizar una revisión bibliográfica de tipo narrativo para identificar todos los aspectos relacionados con la vacunación desde Enfermería.

Como **objetivos específicos**, nos hemos marcado:

- Describir los tipos de vacunas, la población a la que se dirige y los beneficios y los riesgos de la práctica.
- Analizar el estado actual de las tasas de cobertura vacunal y los agentes implicados.
- Estudiar las características de los pacientes en relación a su disposición a la vacunación.
- Describir la actuación enfermera como educador para la salud, incidiendo en las estrategias que se necesitan para tratar a los colectivos reacios o reticentes a las vacunas.

4. METODOLOGÍA

La consecución de los objetivos, previamente planteados, se ha llevado a cabo mediante una profunda revisión bibliográfica de la literatura existente hasta la fecha sobre el tema a tratar en esta memoria. La búsqueda de información necesaria se realizó fundamentalmente en Internet, en el periodo comprendido de enero a mayo de 2018.

En la búsqueda se utilizaron los recursos que ofrece la biblioteca de la Universidad de Valladolid y otros motores de búsqueda y bases de datos. De toda la oferta disponible, nos

centramos en la utilización de: Google académico, PubMed, Elsevier, Dialnet, SciELO, Cochrane y CUIDEN. Otras fuentes de información utilizadas fueron las páginas web de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la oficina regional de la OMS para Europa, el National Institute of Allergy and Infectious Diseases (NIAIDH), la Asociación Española de Pediatría (AEP), el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (MSSSI) y la Junta de Castilla y León (JCyL). Se obtuvo información en todos los recursos utilizados.

Para realizar la búsqueda on-line se emplearon como palabras clave: “vacunas”, “inmunidad”, “reticencia” y “enfermería” y la combinación de dos o más de ellas mediante los operadores booleanos “AND” y “OR”. Posteriormente, se amplió utilizando estas palabras clave, solas o combinadas, en otros idiomas.

Se comenzó la búsqueda de manera general con las palabras clave anteriormente especificadas, seleccionando artículos científicos y de prensa, guías y monografías publicados en cualquier año para aumentar los conocimientos. Se reunió mucha información general acerca de la práctica de la vacunación, sus beneficios, campañas vacunales y recomendaciones de administración, obteniendo resultados satisfactorios. Tras una primera lectura de estos documentos, se añadieron nuevas palabras clave, como fueron “calendario de vacunación”, “efectos adversos”, “seguridad vacunal” y “Educación para la Salud” obteniendo un gran volumen de información. Tras la lectura de los resúmenes de todos los artículos se seleccionaron aquellos que cumplían los criterios de inclusión y fueran relevantes para la realización del trabajo con el objetivo de hacer una lectura detenida de toda la información.

Los **criterios de inclusión** establecidos fueron: documentos publicados en los últimos 10 años (2008-2018) y obtención de texto completo; excepcionalmente se han incluido publicaciones anteriores a 2008, siempre que fueran relevantes para el tema.

Quedaron excluidas todas las publicaciones de las que no se obtuvo el texto completo y que fueran publicadas con anterioridad a 2008 y no tuvieran relevancia para el tema.

De los 112 documentos y páginas web revisadas, se seleccionaron finalmente para la realización de este trabajo 44, de los cuales 20 fueron artículos científicos 3 artículos de periódico/revista on-line, 3 documentos legales, 1 diccionario y 9 publicaciones de organismos oficiales y asociaciones. También se utilizó la información recogida en 8 páginas web de diferentes organismos oficiales y asociaciones.

En el Anexo III se incluyen 16 artículos de revistas y periódicos on-line.

5. DESARROLLO DEL TEMA/DISCUSIÓN

Según la OMS, los beneficios que aporta la vacunación son incuestionables. Tal y como expone en el documento Plan de acción mundial sobre vacunas 2012-2020¹¹, *“hay evidencia contundente que demuestra los beneficios de la inmunización como una de las intervenciones sanitarias más exitosas y rentables conocidas. A lo largo de los últimos decenios, la inmunización ha logrado muchas cosas, incluyendo la erradicación de la viruela, un logro que ha sido llamado uno de los mayores logros de la humanidad. Las vacunas han salvado incontables vidas, han reducido la incidencia mundial de la polio en un 99% y reducido la enfermedad, discapacidad y muerte a causa de la difteria, tétanos, el sarampión, la tosferina, Haemophilus influenzae de tipo b y la meningitis meningocócica”*.

En este documento se proponen una serie de objetivos estratégicos muy ambiciosos:

- que todos los países consideren la inmunización como un compromiso prioritario;
- que todas las personas sean conscientes del valor de las vacunas y exijan a sus gobiernos que la vacunación sea un derecho;
- que los ciudadanos de todo el mundo tengan un acceso fácil a las vacunas, independientemente de la región del mundo donde vivan;
- que los diferentes Sistemas de Salud trabajen de forma eficaz basándose en planes integrales;
- que la comunidad científica se implique en la innovación y mejora de las vacunas;
- que los gobiernos destinen la financiación necesaria para llevar a cabo los objetivos anteriores.

De todos los colectivos que han de implicarse para la consecución de este Plan, el menos formado es la ciudadanía. Por ello, y desde 2013, la OMS organiza anualmente la denominada Semana Mundial de la Vacunación que coincide con la última semana de abril. En nuestro país, tanto en MSSSI como el Comité Asesor de Vacunas la publican en sus páginas web^{9,19}. En nuestra región, la web de la Junta de Castilla y León (JCyL) también se hace eco de esta iniciativa²⁰. Como es bastante inusual que algún ciudadano acuda a estas páginas web de manera habitual, decidimos hacer una búsqueda on-line de noticias de prensa entre el 23 y el 29 de abril y días posteriores del presente año, con el fin de averiguar la divulgación de la Semana Mundial de la Vacunación 2018. También estuvimos atentas a las noticias en TV y en radio en las franjas horarias de máxima audiencia y a nuestras redes sociales. Sorpresivamente, la publicidad que se ha dado para el público en general ha sido bastante escasa. Algún comentario en radio y TV y nada en las redes sociales. Ciertas revistas, foros y blogs de divulgación médica, farmacéutica y veterinaria sí han divulgado la celebración de esta Semana, pero en la prensa nacional, regional y local apenas ha tenido seguimiento y el contenido de las mismas eran más bien de contenido histórico, haciendo un paseo por la evolución de la iniciativa sin entrar en ningún debate (ANEXO III).

Debido a esta poca cobertura, todo el proceso vacunal recae sobre el personal sanitario más cercano a los pacientes y a sus familias, es decir, pediatría, enfermería pediátrica y medicina y enfermería de Atención Primaria. Todos ellos han de ser conocedores de los aspectos generales y especiales de la vacunación, especialmente el personal de enfermería ya que van a

ser ellos los encargados de administrarlas a los pacientes. Dado que este trabajo va a ser defendido en la Facultad de Enfermería de Soria, nos vamos a centrar en los conocimientos y actuaciones en prevención primaria del personal de Enfermería en España.

5.1. PROGRAMAS DE VACUNACIÓN Y POBLACIÓN AFECTADA

En España, los ciudadanos adultos son libres de decidir si se vacunan o no y los progenitores de los niños españoles también tienen el derecho legal de tomar esa decisión respecto a sus hijos. El artículo 5 de la Ley 33/2011, 4 de octubre, General de Salud Pública²¹ determina el derecho de participación de los ciudadanos:

“1. Los ciudadanos, directamente o a través de las organizaciones en que se agrupen o que los representen, tiene derecho a la participación efectiva en las actuaciones de salud pública. Las Administraciones públicas competentes establecerán los cauces concretos que permitan hacer efectivo ese derecho.

2. Sin perjuicio del deber de colaboración, la participación en las actuaciones de salud pública será voluntaria, salvo lo previsto en la Ley Orgánica 3/1986, de 14 de abril, de Medidas especiales en materia de salud pública”.

Pero ante un riesgo sanitario las leyes españolas autorizan, de forma excepcional, que los poderes públicos competentes impongan la vacunación forzosa. Los artículos 1, 2 y 3 de la Ley Orgánica 3/1986, de 14 de abril, de Medidas Especiales en Materia de Salud Pública²² permiten al personal sanitario plantear la vacunación sistemática con carácter obligatorio en casos de epidemias, crisis sanitarias y riesgo efectivo para la salud pública. A nivel individual, el artículo 9.2 de la Ley 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica²³ posibilita vacunar a un individuo concreto *“cuando existe riesgo inmediato grave para la integridad física o psíquica del enfermo y no es posible conseguir su autorización, consultando, cuando las circunstancias lo permitan, a sus familiares o a las personas vinculadas de hecho a él, sin que resulte de aplicación a estos supuestos de riesgo individual la Ley Orgánica 3/1986”.*

A pesar de que en España las vacunas no son obligatorias, al ser uno de los 193 países que suscribieron el compromiso del Plan de acción mundial sobre vacunas 2011-2020 de la OMS¹¹, el MSSSI propone una serie de recomendaciones dirigidas a los profesionales de la salud sobre los programas de vacunación para todo el territorio nacional²⁴:

- Programa de vacunación en edad pediátrica: Las vacunaciones en la población infantil se realizan de forma sistemática. Desde 2012, el Gobierno central revisa anualmente el calendario de vacunación infantil y publica en su página web el calendario común recomendado para el año en curso. Pero son luego las diferentes Comunidades Autónomas (CCAA) las que lo adaptan y lo establecen en su territorio atendiendo a la situación epidemiológica de cada Comunidad y a la aparición de nuevas vacunas o variaciones técnicas de las ya existentes. El último calendario aprobado en Castilla y León corresponde al del 2018²⁵, y en él se establece la nueva pauta de vacunación de las 10 vacunas incluidas en él. Tanto los pediatras como Enfermería pediátrica han de estar muy pendientes de estos posibles cambios anuales ya que no sólo puede verse afectada la edad de vacunación sino también los esquemas.

- Programa de vacunación en edad adulta: Es importante que los adultos mantengan durante toda su vida los niveles de inmunidad adquiridos durante la infancia gracias a los programas de vacunación. Pero como durante el siglo XX las vacunas se fueron desarrollando en diferentes momentos, en la actualidad hay adultos que no se pudieron beneficiar de algunas de las vacunas más recientes. Si no se inmunizaron de forma natural, hoy en día son susceptibles de padecer y de contagiar algunas enfermedades infecciosas como infección por rotavirus, por VPH, hepatitis A, hepatitis B, infección por HIB, varicela y rubeola, entre otras. Por ello, es esencial una completa anamnesis del paciente adulto, para comprobar su situación vacunal en relación con el calendario vigente y detectar si necesita vacunas o dosis adicionales. Cuando hablamos de las vacunas no incluidas en el calendario de vacunación, hemos de tener en cuenta que se consideran vacunas de preexposición. Es decir, adultos que pertenecen a un determinado grupo de riesgo por edad, por antecedentes de enfermedad, por riesgo profesional o por hábitos de vida (drogodependencia, viajes, hábitos sexuales) deberían vacunarse contra ciertos patógenos infecciosos si no quieren padecer una enfermedad determinada y ser foco de infección para los que le rodean (ANEXO IV). Como ejemplo podemos comentar que todos los trabajadores sanitarios deberían estar vacunados frente al sarampión/rubeola/parotiditis (vacuna SPR o triple bacteriana), tétanos, difteria, VHB, varicela y gripe (anual). Las vacunas frente a la poliomielitis, meningitis (*Neisseria meningitidis*), tosferina, VHA y fiebre tifoidea están recomendadas en grupos de sanitarios susceptibles al contagio por su lugar de trabajo. Con ello, no solo consiguen una medida de autoprotección sino que además denota profesionalismo y dan ejemplo al resto de la sociedad, considerándose un servicio esencial para la comunidad.

Uno de los retos al que nos enfrentamos en la actualidad es que, en España, no existe un calendario de vacunas sistemático para la población adulta ni para los grupos de riesgo, por lo que muchos ciudadanos consideran que si han cumplido el calendario infantil ya están protegidos y no necesitan ninguna vacuna más. Incluso desconocen que existen vacunas contra nuevos patógenos. Ante el riesgo que eso supone para la Salud Pública, el MSSSI está trabajando actualmente en el desarrollo de un calendario de vacunación para grupos de riesgo y para adultos sanos que esperan tener aprobado este mismo año. Publicitando estos calendarios, la labor del personal sanitario de Atención Primaria se vería favorecida ya que muchos pacientes se acercarían a las consultas para informarse²⁶.

Ante cualquiera de estos casos, el personal de enfermería debe evaluar el grado de comprensión de los progenitores o del adulto que acude a consulta. De esta forma, puede adaptar el lenguaje que ha de utilizar para que cuando les informe de las vacunas que sería necesario administrar, sus características, la enfermedad contra la que inmuniza, los posibles efectos adversos que pueden aparecer y cómo se ha de actuar en el caso de que aparezcan, comprendan perfectamente el beneficio que esta acción les supondría a ellos y a las personas de su entorno.

5.2 CONTRAINDICACIONES DE LAS VACUNAS

Para poder informar y asesorar a los pacientes que necesitan algún tipo de vacunas, Enfermería ha de conocer en profundidad en qué casos están contraindicadas y las precauciones que se han de adoptar en cada caso^{1,27}. En las fichas técnicas de cada vacuna vienen definidas, pero es necesario revisarlas con frecuencia puesto que los fabricantes las modifican periódicamente.

Existen ciertas circunstancias en las que un paciente no debe ser vacunado:

- Contraindicaciones permanentes: cuando el paciente es alérgico a alguno de los componentes de una o varias vacunas o si ha sufrido algún tipo de encefalopatía de etiología desconocida.
- Contraindicaciones temporales: la imposibilidad de vacunarse solo se refiere a un periodo determinado de la vida del paciente y para vacunas víricas o vacunas bacterianas atenuadas. Es el caso de las mujeres embarazadas, pacientes inmunodeprimidos o con enfermedades transitorias como crisis asmáticas, diarrea aguda y cardiopatías descompensadas, entre otras.

En algunos casos, la administración de una vacuna determinada ha de valorarse de forma individualizada ya que los riesgos se igualan o superan a los beneficios. Como ejemplo podemos indicar que un paciente que ha recibido una transfusión sanguínea debería esperar seis meses para vacunarse con la triple vírica o con la vacuna de la varicela.

Otro de los aspectos que debe conocer muy bien el personal de enfermería son las falsas contraindicaciones. Normalmente provienen de creencias erróneas o mitos difundidos entre la sociedad y de manera resumida podemos destacar:

- Antecedentes familiares de efectos adversos.
- Antecedentes de convulsiones febriles, epilepsia estable, asma, eccema, entre otras.
- Alergias al huevo.
- Niños prematuros u hospitalizados.
- Estar en tratamiento con antibióticos o con corticoides tópicos o inhalados.
- Haber padecido ya la enfermedad infecciosa o estar en contacto con personas que la padecen.
- Ser madre lactante (excepto para la vacuna contra la fiebre amarilla).

5.3 SEGURIDAD DE LAS VACUNAS

Aunque Enfermería no es el personal encargado de verificar la seguridad de las vacunas, sí debe conocer todas las fases por las que pasa una vacuna desde que se crea en un laboratorio hasta que consigue los permisos necesarios para su comercialización. Todos estos conocimientos le serán de mucha utilidad si necesita informar a los progenitores de un niño o a un paciente adulto sobre los beneficios de las vacunas y/o de las contraindicaciones que estas puedan tener, sobre todo en pacientes que cuestionen su seguridad.

Una vez que los científicos dan por finalizado el proceso preclínico, las vacunas entran en la fase de ensayos clínicos en seres humanos²⁸. Para ello, han de cumplir las normas de la Guía de Buena Práctica Clínica (GBCP), que en el caso de España depende de la Agencia Española de Medicamentos y productos Sanitarios (AEMPS)²⁹. Su cumplimiento garantiza, entre otros, la calidad científica de los resultados que se obtienen en estos ensayos clínicos. Cuando las autoridades sanitarias comprueban de forma exhaustiva que los estudios realizados han sido los idóneos, que los datos obtenidos poseen la calidad necesaria y que el cociente beneficio/riesgo es el adecuado, autorizan la comercialización del producto.

Pero el proceso de vigilancia no termina ahí. Los profesionales sanitarios españoles tienen acceso a varios sistemas mediante los cuales pueden notificar al Sistema Español de Farmacovigilancia de Medicamentos de uso Humano (SEFV-H) cualquier reacción adversa aparecida después de la vacunación a un paciente: mediante formulario electrónico (<https://www.notificaRAM.es>) o por correo postal utilizando la tarjeta amarilla del Centro de Farmacovigilancia de la Comunidad Autónoma donde ejerce su profesión. El conocimiento en profundidad de qué, cómo, cuándo, dónde y por qué se ha de notificar es esencial para todo el personal enfermero, sobre todo para los que trabajen en Atención primaria. También han de saber que, desde 2012, los ciudadanos pueden dirigirse directamente al SEFV-H rellenando el formulario electrónico³⁰.

Gracias a las notificaciones recibidas por las Agencias de diferentes países, se han podido desmitificar algunos mitos relacionados con la composición de las vacunas³¹. Uno de los casos más sonados, fue la relación que se hizo del timerosal o tiomersal y la aparición de efectos neurotóxicos en niños. Este compuesto mercurial se utilizaba a finales del s. XX como preservante y antiséptico en vacunas infantiles, pero estudios como el de Pichichero y cols (2002)³² rebatieron esta relación. A pesar de ello, desde 2002 en Europa y EEUU ya no se comercializan vacunas infantiles con tiomersal en su composición.

5.4 ACTUACIÓN SANITARIA: ENFERMERÍA Y EDUCACIÓN PARA LA SALUD

Como ya se ha comentado en apartados anteriores, la prevención de algunas enfermedades infecciosas mediante la utilización de las vacunas desarrolladas contra ellas, ha sido y es uno de los grandes avances de la humanidad en materia sanitaria.

En Europa, las tasas de cobertura vacunal son relativamente altas pero la reticencia a las vacunas es un fenómeno al alza que en los últimos años está socavando la protección que confieren, tanto a nivel individual como comunitario. Por ello, la Oficina Regional de la OMS para Europa desarrolló en 2013 una serie de herramientas para ayudar a los países a abordar esta reticencia de manera efectiva publicando “The Guide to Tailoring Immunization Programmes (TIP)”³³. En ella se proporcionan métodos y herramientas para que los gobiernos puedan identificar cuáles son las poblaciones susceptibles, determinar las barreras para la vacunación e implementar intervenciones basadas en la evidencia con el fin de que se incremente la aceptación de las vacunas pediátricas y mantener o incrementar las tasas de cobertura. Un claro ejemplo de efectividad de esta Guía se ha podido constatar en cuatro países europeos donde detectaron una baja cobertura vacunal en comunidades muy concretas³⁴. Como se resume en la Tabla 1, dependiendo de los recursos y del personal adjudicado a la iniciativa y de la comunidad afectada, los resultados y los avances obtenidos son prometedores en unos casos y efectivos en otros.

Tabal 1: Resumen de los resultados de la revisión TIP por Estado miembro (elaboración propia)

	Bulgaria	Lituania	Suecia	UK
Situación de inicio	Baja obertura de vacunación infantil sobre todo en la comunidad gitana, que causaron un gran brote de sarampión entre 2009 y 2011.	Solo el 1% de las mujeres embarazadas se vacunaban contra la gripe estacional.	Baja obertura de vacunación infantil en tres comunidades: sociedad antroposófica, inmigrantes somalíes e inmigrantes indocumentados.	Baja obertura de vacunación infantil en una comunidad judía ultraortodoxa en el norte de Londres, que causan brotes recurrentes de enfermedades prevenibles por vacunación.
Acciones y Resultados	Se propusieron una serie de recomendaciones. Aún no se han implementado debido a la limitación de personal y recursos.	Intervenciones de comunicación implementadas, evaluadas/refinadas y extendidas a áreas más amplias. Vacuna contra la gripe incluida como pregunta estándar en la tarjeta de embarazo. La vacuna contra la gripe está incluida en las nuevas pautas para la atención prenatal.	Se decide iniciar las acciones sobre la comunidad somalí mediante conferencias, videos, peer-to-peer, entrenamiento de habilidades de comunicación de enfermeras. Se consideran las intervenciones en las otras dos comunidades, pero a la espera del resultado de la intervención en la población somalí.	Se realiza un informe nacional de TIP con recomendaciones para personalizar los servicios de vacunación que se utilizarán para la promoción. Se iniciaron negociaciones entre los encargados de la puesta en servicio y los encargados de la prestación del servicio.
Ejemplos de avances	Muchos médicos, que no pertenecen a esta comunidad, percibieron el bajo nivel cultural en temas de salud, lo que generaba desconfianza y suposiciones falsas con respecto a sus necesidades de información. En respuesta, se ofreció una manera tangible y positiva de apoyar los servicios de vacunación mediante el suministro de comunicaciones de vacunación y asesoramiento. Otras soluciones son educación continua y ayudas laborales para doctores.	Estaba claro que la vacunación contra la gripe no se había integrado en las rutinas del personal sanitario con mujeres embarazadas, y que generalmente no la apoyaba. Esto sugirió que se necesitaba información y capacitación, así como una pregunta rutinaria sobre la vacuna contra la gripe en la tarjeta de embarazo estándar, lo que llevó a que los trabajadores de la salud recomendaran la vacunación contra la gripe a las madres embarazadas.	Los padres somalíes estaban preocupados por la incidencia del autismo en su comunidad. Los trabajadores de salud dudaban si debían mencionar el autismo en relación con la vacunación, lo que provocó que no cumplieran con esta necesidad específica de información de los padres. Se llevaron a cabo seminarios para abordar la vacunación y para ayudar a los padres a comprender los primeros signos del autismo, lo que les permite tranquilizarse cuando los niños exhiben conductas normales mal interpretadas como signos de autismo. Los seminarios abordan una necesidad en la comunidad y fortalecen la capacidad del personal de enfermería para hablar sobre el autismo.	No hubo resistencia de ningún tipo a la vacunación en la comunidad, pero tampoco hubo apoyo de la comunidad para la vacunación. En este tipo de comunidades, las normas sociales son fundamentales. En respuesta, se hicieron esfuerzos para fortalecer la inmunización como una norma social. Se adecuó el horario de apertura y se adaptaron las instalaciones infantiles ya que estas familias a menudo tienen muchos hijos.

Fuente: traducido y modificado de Dubé y cols³⁴.

En España la situación es diferente. La cobertura vacunal es de las más altas de Europa a pesar de no ser obligatorias. Son varias las razones que hacen que la mayor parte de la población de nuestro país no sea reticente a las vacunas³⁵:

- Los profesionales de Atención Primaria están muy implicados, sobre todo el personal de enfermería como educadores sanitarios.
- La difusión formativa e informativa por parte de la comunidad científica al personal de pediatría.
- La mayor parte de los progenitores españoles aceptan las vacunas para sus hijos sin reticencias.
- Las vacunas incluidas en el calendario vacunal oficial son gratuitas.
- Los Movimientos Antivacunas son escasos y su influencia es muy débil.

A pesar de ello, en España hay personas o pequeñas comunidades que rechazan las vacunas y las causas que provocan la resistencia a la vacunación son muy variadas¹⁰. La mayor parte de las veces se produce por buscar información en Internet y depende mucho de las palabras clave utilizadas¹⁴. Por ejemplo, si introducimos en Google “vacunas infantiles”, las cuatro primeras pantallas sólo ofrecen enlaces a páginas web pro-vacunas (oficiales o divulgativas). No es hasta la quinta cuando empiezan a aparecer enlaces a páginas antivacunas. Por el contrario, si las palabras clave son “vacunas sí o no” el panorama cambia mucho. Ya desde la primera pantalla aparecen enlaces a páginas cuyos títulos son “No soy ningún friki ecologista. Una vacuna dejó tetrapléjico a mi hijo” o “50 RAZONES para NO VACUNAR a los niños”. Si seguimos avanzando pantallas, la información pro y anti vacunas se entremezclan confundiendo enormemente al usuario.

Un estudio realizado en España en 2011³⁶, en el que un equipo sanitario multidisciplinario realizó entrevistas a progenitores cuyos hijos no habían recibido todas las vacunas por las ideas o por el estilo de vida de los padres, reveló que los entrevistados desconfiaban de los programas de vacunación basándose en la creencia de que los estudios de fiabilidad de las vacunas eran sesgados, que la información oficial no era transparente y que los intereses económicos de las empresas farmacéuticas y de los gobiernos prevalecían sobre la seguridad. Aseveraban que la información que poseían era veraz puesto que, previo a la decisión de no vacunar a sus hijos, se habían formado correctamente buscando artículos y noticias en Internet y leyendo libros. Añadían alguna experiencia personal o de personas de su entorno. Por todo ello, habían llegado a la conclusión de que era mejor la inmunización natural y la utilización de productos homeopáticos, que no contienen tóxicos (según sus creencias).

A nivel de calle, son los profesionales sanitarios de Atención Primaria los que tienen que atender a la población. En consulta el personal de enfermería se puede encontrar con seis tipos de progenitores³⁷:

- 1) Los que no ponen ningún inconveniente a la vacunación, siempre y cuando sean informados con anterioridad sobre las indicaciones, efectividad y seguridad de la o las vacunas que va a recibir su hijo.
- 2) Aquellos que necesitan que Enfermería les aclare sus dudas porque han leído o escuchado alguna noticia que cuestiona las vacunas.

- 3) Personas que disponen tanto de información a favor como en contra, y no saben discernir cual es la correcta.
- 4) Pacientes cuyas ideas preconcebidas hacen que rechacen las vacunas y, aunque no imponen sus convicciones, no quieren cambiar de idea.
- 5) Otros alegan que su religión o su cultura rechazan las vacunas.
- 6) Personas que pertenecen a movimientos antivacunas e intentan imponer sus ideas.

En 2012, la Oficina Regional de la OMS para Europa³⁸ publicó un guía de actuación para enfermeros/as y pediatras, en la que se detallan una serie de estrategias de actuación en consulta frente a progenitores englobados en cualquiera de los casos anteriores. El propósito fundamental de esta guía es que Enfermería y otros profesionales de la salud sean capaces de comunicar de una manera efectiva a los padres las bondades que presentan las vacunas para mantener altas las tasas de vacunación en la población, proporcionándoles material educativo y estando a su disposición el tiempo que sea necesario para resolver todas sus dudas.

Independientemente de la actitud y del tipo de preguntas que hagan, es necesario que sientan que se encuentran frente a la fuente de información más fiable. Para ello es necesario que la conversación sea bidireccional, abierta y honesta. Los profesionales de pediatría han de saber escuchar manteniendo en todo momento el contacto visual, que los progenitores sientan que se les presta toda la atención que merecen y que se respeta su autoridad como padres. Si son reacios a hablar, el sanitario ha de iniciar la conversación haciéndoles saber que sus preocupaciones merecen ser aclaradas. Si llegan a consulta con múltiples artículos e informes contradictorios, es necesario dedicar tiempo para evaluarlos y sugerirles que visiten un listado de páginas web de reconocido prestigio que el profesional sanitario ha de conocer bien. Otro de los aspectos importantes es que no hay que mentir nunca ni decir medias verdades sobre los riesgos que conllevan las vacunas y las reacciones adversas que pueden producir³⁹.

Basándose en estas directrices, un grupo de pediatras del Hospital General de Villalba realizó un estudio descriptivo, transversal, prospectivo y unicéntrico entre 2014 y 2016 con el fin de analizar si la dedicación personalizada a los padres reacios a vacunar a sus hijos es efectiva. De los datos recabados, se constata que todos los adultos fueron vacunados en su infancia aunque en la actualidad la mitad rechazaban todas las vacunas, el 25% rechazaban la mayoría y el otro 25% solo algunas vacunas. Todos habían buscado información por diferentes vías como Internet y redes sociales, o poniéndose en contacto con asociaciones contrarias a la vacunación, entre otros. Todos creían que el timorosal estaba incluido en todas las vacunas, la gran mayoría creían que las vacunas pueden provocar autismo debido a la presencia de aluminio y/o mercurio en su composición y que además alteran el sistema inmunológico, muchos pensaban que las vacunas son un negocio lucrativo incluso para los propios pediatras y, sorprendentemente, cerca de la mitad creían que eran obligatorias por ley. Una vez analizada la situación, los pediatras dedicaron consultas de media hora a cada una de las familias que aceptaron intervenir en este estudio, aplicando las recomendaciones de la OMS. Este estudio pionero puede considerarse un éxito ya que al 90% de los progenitores les resultó muy interesante la información recibida y finalmente el 45% optó por la vacunación completa, otro 45% aceptó una vacunación parcial y sólo un 10% decidió no vacunar a sus hijos⁴⁰.

Los profesionales de Enfermería no solo ejercemos nuestra labor como Educadores para la Salud en consulta. Dentro de nuestras funciones, ejercemos una labor muy importante impartiendo charlas educativas en centros escolares, centros cívicos, asociaciones, etc. Hablar en público con convicción y sin errores en las respuestas a las preguntas formuladas por el público presente no es fácil, sobre todo si se trata de una audiencia escéptica o contraria al tema expuesto. Que las personas confíen en que la información presentada es veraz y en que solo nos mueve el interés sanitario depende no solo de nuestros conocimientos sobre el tema, sino también de la forma en que la expresamos y nuestra actitud no verbal. Dada la importancia que tiene esta función educadora en el caso de las vacunas, la oficina regional de la OMS para Europa publicó en 2016 una guía de orientación para profesionales sanitarios de buenas prácticas para hablar en público cuando el aforo está compuesto principalmente por personas reticentes a las vacunas⁴¹.

Estas personas son las presentadas en el punto 6 de los tipos de progenitores y, tanto en consulta como en público, rechazan totalmente las vacunas, promueven la no vacunación de una manera muy activa (de palabra, por redes sociales, publicando libros, creando asociaciones, etc.) y se enfrenta a los profesionales sanitarios a los que consideran buenos diagnosticadores pero pésimos terapeutas. Una vez que conocen el diagnóstico prefieren acudir a la medicina alternativa. Están completamente convencidos de que sus argumentos son los verídicos y no los que ofrecen los profesionales de la salud, ya que investigan mucho por Internet y creen a los líderes de los movimientos antivacunas. En el Anexo V se exponen las principales creencias de los seguidores de estos movimientos. Su actitud verbal es muy agresiva, sobre todo cuando están en público, llegando incluso al insulto. En un evento de estas características es fundamental que el orador sea capaz de proveer evidencias científicas que contrarresten sus afirmaciones mediante un lenguaje que sea entendido por el resto de los asistentes con el fin de mitigar la influencia negativa que aportan estas personas. Es necesario que el ponente no se dirija exclusivamente a los antivacunas, para que los demás no se sientan excluidos.

Aunque en España la cobertura vacunal sea bastante alta y el porcentaje de la población reticente a vacunarse sea muy bajo, aún queda mucho por hacer ya que si nos acomodamos en la buena situación actual corremos el riesgo de que proliferen exponencialmente los mensajes antivacunas por la red⁴² y el porcentaje de población escéptico o reticente aumente sin control. Nuestros científicos y nuestro personal sanitario son conscientes de ello, han analizado la situación y están empezando a poner en marcha actuaciones para contrarrestar las falsas creencias.

Una de las actuaciones proviene desde el colectivo enfermero. En febrero de 2017, la Escuela Internacional de Ciencias de la Salud celebró una Jornada formativa titulada “Enfermería y vacunas” en la que participaron como ponentes diferentes autoridades sanitarias. Su principal objetivo fue hacer llegar al público asistente el lema *“La enfermería apuesta por liderar el proceso de vacunación y que las redes no sean el altavoz de bulos sobre supuestos riesgos”*. Se puso de manifiesto que menos del 25% del personal sanitario se había vacunado con las vacunas recomendadas por su profesión. Si 9 de cada 10 enfermeras/os promociona la vacunación, esa estadística representa una contradicción ya que en Sanidad hay que predicar con el ejemplo. Se abogó por el liderazgo enfermero y porque Enfermería sea el profesional de referencia. Así mismo trataron el tema de la influencia de las redes sociales poniendo de

manifiesto que los bulos antivacunas que corren por la red suelen ser muy impactantes y por lo tanto se comparten rápidamente. A pocas personas que se lo crean, el daño puede ser enorme y, como comentamos con anterioridad, la información oficial pro-vacunas apenas utiliza estas herramientas por lo que la balanza está muy descompensada. Tal y como expuso una de las enfermeras ponentes *“es fundamental que las enfermeras nos quedemos con la sensación y la idea de que las redes sociales no dejan de ser una herramienta más que nosotros podemos utilizar para hacer llegar la salud a la población y a otros profesionales, que no las tengamos miedo porque son una herramienta más y muy útil”*⁴³.

Otra de las actuaciones parte del Servicio de Medicina Preventiva del Hospital Universitario 12 de Octubre de Madrid y de la Farmacéutica MDS. Se trata del Proyecto Inmuniza, que pretende formar a 75 expertos para crear 75 consultas de asesoramiento en toda España con el objetivo de dar información rigurosa sobre vacunas y realizar una tarea de actualización, seguimiento y evaluación⁴⁴.

De todo lo dicho anteriormente, podemos asegurar que a nivel mundial casi todos los gobiernos están concienciados de la importancia que tienen las vacunas y actúan en consecuencia, siguiendo las directrices que marca la OMS y adaptándolas a las características propias de su población. Pero la tasa de cobertura vacunal adecuada no siempre se consigue, y las causas son de muy diversa tipología. En unos casos es debido a los pocos recursos económicos que posee un país determinado; en otros la causa es la religión que profesan los ciudadanos; y a veces los causantes son grupos organizados de ciudadanos que rechazan totalmente las vacunas por su filosofía de vida.

Uno de los factores que creemos que más influyen en la decisión de no vacunarse o de no vacunar a los hijos es Internet. Internet da la posibilidad a cualquier ciudadano de publicar de forma gratuita cualquier idea, conocimiento, opinión y/o experiencias con el fin de compartirlas con los demás de una forma sencilla y al alcance de cualquiera. Para ello sólo se necesita escribir en un documento de texto el contenido o grabar un vídeo y subirlo a un directorio de artículos, crear un Blog o un sitio web. Para ello no es necesario ser un experto en el tema. Además, sólo se necesita un ordenador o un dispositivo móvil con conexión a Internet. Y no solo eso, sino que facilita la posibilidad de escribir un libro (en formato papel o electrónico) y venderlo.

Todos estos enlaces web de creación propia o ajena es posible difundirlos a través de una serie de redes sociales como Facebook, WhatsApp, YouTube, Instagram, Twitter, etc. consiguiendo en un instante hacer llegar la información a un gran número de personas que, a su vez, pueden compartirlo con todos sus contactos. Por lo tanto, y dependiendo de la ubicación de las personas a las que les llega la información, la distribución de la información compartida puede ser a nivel mundial.

Estas herramientas facilitan mucho el intercambio de noticias, contenidos, imágenes, etc. Pero es un arma de doble filo. Si la información procede de un experto en el tema, el contenido es verídico y contrastado; pero si las publicaciones provienen de personas no formadas y con ideas propias de teorías de la conspiración, el contenido puede dinamitar las creencias previas del ciudadano que la recibe.

Como se ha podido constatar en este trabajo a través de la bibliografía referenciada^{1,14,42} y de la pequeña investigación propia que hemos realizado, tanto Internet como las redes sociales son muy utilizadas por las personas que pertenecen o simpatizan con los movimientos antivacunas de todo el mundo mientras que la comunidad sanitaria, los gobiernos y los organismos oficiales pro-vacunas apenas tienen presencia.

Si un ciudadano con buena formación en Ciencias de la Salud desea buscar información sobre algún aspecto de las vacunas o de una vacuna en concreto, será capaz de dirigirse a páginas web oficiales sanitarias autonómicas, nacionales o mundiales donde la información está respaldada por numerosos estudios científicos. Además, no dará credibilidad a las noticias o a los enlaces web de contenido pseudocientífico. Pero si la formación no es la adecuada, sus búsquedas serán aleatorias encontrando enlaces de todo tipo, como ya comentamos anteriormente. En muchos casos, el objetivo de estas páginas es meter miedo al ciudadano sobre las vacunas exponiendo falsos mitos o dramatizando algún caso clínico en el que un paciente ha sufrido algún efecto adverso grave intentando hacer ver que los riesgos de las vacunas son muy superiores a los beneficios que estas puedan aportar.

En las consultas de enfermería pediátrica españolas cada vez son más los progenitores que se interesan por el calendario vacunal. Algunos solo quieren estar informados sobre la seguridad de las vacunas que se van a administrar a sus hijos. Otros están preocupados por el alto número de pinchazos que van a recibir los niños. En algunos casos desconfían del calendario ya que hay diferencias en las diferentes CCAA y no entienden el porqué. A veces, la aparición de una noticia en prensa, TV o radio que sugiere que una vacuna determinada ha provocado daños neurológicos o muerte súbita en un niño hace que los progenitores desconfíen de esa vacuna en particular. Por ello, el personal de enfermería ha de estar muy bien preparado en todos los aspectos que conlleva la práctica de la vacunación. Pero es fundamental que sepa transmitir todos esos conocimientos de una manera serena, convincente y profesional. Si el enfermero/a parece dubitativo en el lenguaje verbal y/o en el no verbal, el paciente va a sentir desconfianza y es muy posible que retrase la vacunación o incluso que se niegue a ella.

Consideramos que es necesaria la formación práctica en el tema de la comunicación, porque las guías y recomendaciones de la oficina regional de la OMS para Europa^{38,41} son muy teóricas y además están publicadas en inglés, aspectos que pueden hacer que el sanitario no comprenda bien su utilidad.

También creemos necesario que desde la comunidad sanitaria se empiece a fomentar el uso de las redes sociales, tanto a nivel institucional y hospitalario como personal. De esta forma creemos que la información pro-vacunas será más numerosa y llegará a mucha más gente y, posiblemente, contrarreste las falsas creencias que circulan por las redes sociales.

Otro de los aspectos que pueden hacer que la tasa de cobertura vacunal en España se mantenga o se incremente, es la implicación de Enfermería escolar. Este tipo de personal sanitario puede influenciar positivamente tanto a padres, como a alumnos y profesores/as mediante charlas informativas. Además, podría administrar en el propio centro escolar algunas de las vacunas en coordinación con el Centro de Salud, acción que facilitaría la vacunación de los niños al evitar que sus progenitores tuvieran que pedir permiso en sus trabajos para llevar a su hijo a la consulta.

6. CONCLUSIONES

- La vacunación es una de las herramientas que ha conseguido salvar más vidas humanas desde sus inicios hasta la actualidad. Gracias a las vacunas tanto la mortalidad como la morbilidad derivada de enfermedades infecciosas se ha visto muy reducida, sobre todo en las últimas décadas.
- Los profesionales de Enfermería de Atención Primaria deben dominar todos los aspectos relacionados con la práctica de la vacunación para ofrecer una atención de calidad. Además, han de conocer y adaptar las habilidades y herramientas que se deben utilizar durante el trato a los pacientes que se muestren reacios o reticentes a la vacunación.
- La prevención y la Educación de la Salud que se brinda desde Enfermería es el principal punto de partida para conseguir una buena aceptación de la práctica de la vacunación y, con ellos, una cobertura vacunal elevada.
- Se lograrían tasas de cobertura vacunal más elevadas si la importancia que tiene la inmunización fuera inculcada desde las edades más tempranas. Por ello, desde la Enfermería escolar se puede trabajar tanto con alumnos como con las asociaciones de padres y madres (AMPA) extendiendo los beneficios de la vacunación y administrando algunas de las vacunas según el calendario de vacunación.
- La labor de enfermería se vería facilitada y sería con ello más efectiva, si los profesionales de Atención Primaria tuvieran una formación específica, tanto teórica como práctica, sobre estrategias y habilidades de comunicación con colectivos cuya opinión sea diferente a la científicamente aceptada como correcta.
- El incremento del uso de Internet y de las redes sociales por parte de los profesionales sanitarios para promocionar las vacunas, probablemente sería una medida excelente que conseguiría llegar a la mayor parte de la población.

7. BIBLIOGRAFÍA

1. Portal de las vacunas de la Asociación Española de Pediatría [Internet]. Madrid: Comité Asesor de Vacunas; 2018 (consultado el 27 de enero de 2018). Manual de Vacunas en línea de la AEP. Disponible en: <http://vacunasaep.org/documentos/manual/manual-de-vacunas>.
2. Instituto Nacional del Cáncer [Internet]. Bethesda: Instituto Nacional de la Salud de Estados Unidos Diccionario de cáncer; (sin fecha) (consultado el 27 de enero de 2018). Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionario/def/sistema-inmunitario>.
3. Toche P Paola. Visión panorámica del sistema inmune. Rev Med Clin Condes. 2012; 23(4): 446-57. DOI: 10.1016/S0716-8640(12)70335-8.
4. Monserrat Sanz J, Gómez Lahoz AM, Sosa Reina MD y Prieto Martín A. Introducción al sistema inmune. Componentes celulares del sistema inmune innato. Medicine. 2017; 12(24): 1369-78. DOI: 10.1016/j.med.2016.12.006.
5. Monserrat Sanz J, Gómez Lahoz AM, Peral P y Prieto Martín A. Componentes celulares y organización tisular del sistema inmune adaptativo. Medicine. 2017; 12(24): 1379-87. DOI: 10.1016/j.med.2016.12.007.
6. Cáceres Bermejo GG. Un momento de reflexión acerca de las vacunas. Sanid Mil [Internet]. 2012 (consultado el 28 de enero de 2018); 68(2): 109-114. <http://dx.doi.org/10.4321/S1887-85712012000200009>.
7. The History of Vaccines [Internet]. Philadelphia: The College of Physicians of Philadelphia; 2018 (consultado el 29 de enero de 2018). Disponible en: <https://www.historyofvaccines.org/>.
8. Vaccines [Internet]. Bethesda: National Institute of Allergy and Infectious Diseases (NIAIDH); 2012 (consultado el 28 de enero de 2017). Vaccines Types (aprox. 5 pantallas). Disponible en: <https://www.niaid.nih.gov/research/vaccine-types>.
9. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad [Internet]. Madrid; 2016 (consultado el 29 de enero de 2018). Beneficios de la Vacunación Disponible en: <https://www.msssi.gob.es/campanas/campanas16/vacunacionBeneficios.htm>.
10. Tuells J. Controversias sobre vacunas en España, una oportunidad para la vacunología social. Gac Sanit. 2016; 30(1): 1-3. DOI: 10.1016/j.gaceta.2015.10.006.
11. Organización Mundial de la Salud [Internet]. Ginebra: OMS; 2013 (consultado el 25 de febrero de 2018). Plan de acción mundial sobre vacunas 2011-2020. Disponible en: http://www.who.int/immunization/global_vaccine_action_plan/DoV_GVAP_2012_2020/es/.
12. Fenner F, Henderson DA, Arita I, Jezek Z, Ladnyi ID. et al. Smallpox and its eradication [Internet]. Geneva: OMS; 1988 (consultado el 25 de febrero de 2018). Disponible en: <http://www.who.int/iris/handle/10665/39485>
13. Organización Mundial de la Salud [Internet]. Ginebra: OMS; 2018 (consultado el 5 de febrero de 2018). Recomendaciones de la OMS para la inmunización rutinaria - tablas resumen. Disponible en: http://www.who.int/immunization/policy/immunization_tables/es/.
14. López Santamaría MA. Los movimientos antivacunacion y su presencia en Internet. ENE, Revista de Enfermería [Internet]. 2015 (consultado el 27 de febrero de 2018). 9(3). Disponible en: http://ene-enfermeria.org/ojs/index.php/ENE/article/view/580/vacunas_internet.
15. Segura Benedicto A. La supuesta asociación entre la vacuna triple vírica y el autismo y el rechazo a la vacunación. Gac Sanit. 2012; 26(4): 366-71. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2011.11.018>

16. Wakefield AJ, Murch SH, Anthony A, Linnell J, Casson DM, Malik M *et al.* Ileal-lymphoid-nodular hyperplasia, non-specific colitis, and pervasive developmental disorder in children. *THE LANCET*. 1998; 351(9103): 637-41. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(97\)11096-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(97)11096-0).
17. Schuster M y Duclos P (Eds). *WHO Recommendations Regarding Vaccine Hesitancy*. *Vaccine*. 2015; 33(34): 4155-4218. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/journal/vaccine/vol/33/issue/34>.
18. Miller ER, Shimabukuro TT, Hibbs BF, Moro PL, Broder KR, Vellozzi C. Vaccine Safety Resources for Nurses. *Am J Nurs*. 2015; 115(8): 55-8. doi: 10.1097/01.NAJ.0000470404.74424.ee.
19. Portal de las vacunas de la Asociación Española de Pediatría [Internet]. Madrid: Comité Asesor de Vacunas; 2018 (consultado el 1 de marzo de 2018). Semana Mundial de la Vacunación 2018. Disponible en: <http://vacunasaep.org/profesionales/noticias/semana-mundial-de-la-vacunacion-2018>.
20. Portal de Salud Castilla y León [Internet]. Valladolid: Junta de Castilla y León; 2017 (consultado el 12 de febrero de 2018). Semana Mundial de la Vacunación 2018 Disponible en: <https://www.saludcastillayleon.es/ciudadanos/es/vacunaciones/semana-mundial-vacunacion-2018>.
21. Ley 33/2011, 4 de octubre, General de Salud Pública. Boletín Oficial del Estado, nº 240, (06/10/2011).
22. Ley Orgánica 3/1986, de 14 de abril, de Medidas Especiales en Materia de Salud Pública. Boletín Oficial del Estado, nº 102, (19/05/1986).
23. Ley 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica. Boletín Oficial del Estado, nº 274, (16/05/2003).
24. Documentos técnicos. Programas de vacunación [Internet]. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2017 (consultado el 12 de marzo de 2018). Disponible en: <http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/recoVacunasEspana.htm>.
25. Portal de Salud Castilla y León [Internet]. Valladolid: Junta de Castilla y León; 2017 (consultado el 13 de febrero de 2018). Calendario de Vacunación Infantil de Castilla y León 2018. Disponible en: <https://www.saludcastillayleon.es/profesionales/es/vacunaciones/vacunacion-infantil/calendario-vacunacion-infantil-castilla-leon-2018>.
26. de Rueda A. El calendario vacunal del adulto está en fase de borrador y se espera este 2018. *Gaceta Médica* [Internet]. 20 de abril de 2018 (consultado el 13 de febrero de 2018). Disponible en: <http://www.gacetamedica.com/especializada/el-calendario-vacunal-del-adulto-esta-en-fase-de-borrador-y-se-espera-este-2018-LX1505782>.
27. Opri R, Zanoni G, Caffarelli C, Bottau P, Caimmi S, Crisafulli G *et al.* True and false contraindications to vaccines. *Allergol Immunopathol (Madr)*. 2018; 46(1): 99-104. <https://doi.org/10.1016/j.aller.2017.02.003>.
28. Hardt K, Schmidt-Ott R, Glismann S, Adegbola RA, Meurice FP. Sustaining Vaccine Confidence in the 21st Century. *Vaccines*. 2013; 1(3): 204-224. doi:10.3390/vaccines1030204.
29. Ensayos clínicos con medicamentos de uso humano [Internet]. Madrid: Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios; 2018 (consultado el 26 de marzo de 2018). Disponible en: <https://www.aemps.gob.es/investigacionClinica/medicamentos/ensayosClinicos.htm#n-espanola>.

30. Información para las notificaciones de sospechas de reacciones adversas a medicamentos por parte de profesionales sanitarios [Internet]. Madrid: Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios; 2015 (consultado el 27 de marzo de 2018). Disponible en: https://www.aemps.gob.es/vigilancia/medicamentosUsoHumano/SEFV-H/NRA-SEFV-H/notificaSospechas-RAM-profSanitarios.htm#NSRAPs_incluirNotifica.
31. Di Pasquale A, Preiss S, Tavares Da Silva F, Garçon N. Vaccine Adjuvants: from 1920 to 2015 and Beyond. 2015; 3(2): 320-343. doi:10.3390/vaccines3020320.
32. Pichichero M, Cernichiari E, Lopreiato J, Treanor J. Mercury concentrations and metabolism in infants receiving vaccines containing thiomersal: a descriptive study. THE LANCET. 2002; 360(9347): 1737-1741. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(02\)11682-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(02)11682-5).
33. WHO Regional Office for Europe. Guide to tailoring immunization programmes (2013) [Internet]. Copenhagen: World Health Organization Regional Office for Europe; 2013 (consultado el 28 de marzo de 2018). Disponible en: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/communicable-diseases/poliomyelitis/publications/2013/guide-to-tailoring-immunization-programmes>.
34. Dubé E, Leask J, Wolff B, Hickler B, Balaban V, Hosein E *et al*. The WHO Tailoring Immunization Programmes (TIP) approach: Review of implementation to date. Vaccine. 2018; 36(11): 1509-15. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2017.12.012>.
35. Riaño Galán I, Martínez González C, Sánchez Jacob M y Comité de Bioética de la Asociación Española de Pediatría. Recomendaciones para la toma de decisiones ante la negativa de los padres a la vacunación de sus hijos: análisis ético. An Pediatr (Barc). 2013; 79(1): 50.e1-50.e5. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2013.01.011>.
36. Martínez-Diz S, Martínez Romero M, Fernández-Prada M, Cruz Piqueras M, Molina Ruano R y Fernández Sierra MA. Demandas y expectativas de padres y madres que rechazan la vacunación y perspectiva de los profesionales sanitarios sobre la negativa a vacunar. An Pediatr (Barc). 2014; 80(6): 370-8. doi: 10.1016/j.anpedi.2013.08.009.
37. Jiménez Alés R y Sánchez Fuentes IC. Dilemas en la atención a niños cuyas familias rechazan la vacunación. Rev Pediatr Aten Primaria [Internet]. 2018; 20: 83-93. Disponible en: <https://pap.es/articulo/12609/dilemas-en-la-atencion-a-ninos-cuyas-familias-rechazan-la-vacunacion>.
38. WHO Regional Office for Europe. Talking with parents about vaccines for children. Strategies for health care professionals [Internet]. Copenhagen: World Health Organization Regional Office for Europe; 2012 (consultado el 29 de marzo de 2018). Disponible en: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0006/160755/Talking-with-parents_EN_WHO_WEB.pdf.
39. Piñeiro Pérez R, Hernández Martín D, Carro Rodríguez M, de la Parte Cancho M, Casado Verrier E, Galán Arévalo S *et al*. Consulta de asesoramiento en vacunas: el encuentro es posible. An Pediatr (Barc). 2017; 86(6): 314-20. doi: 10.1016/j.anpedi.2016.06.004.
40. Portal de las vacunas de la Asociación Española de Pediatría [Internet]. Madrid: Comité Asesor de Vacunas; 2016 (consultado el 30 de marzo de 2018). Reacciones adversas a las vacunas. Disponible en: <http://vacunasaep.org/profesionales/reacciones-adversas-de-las-vacunas>.

41. WHO Regional Office for Europe. Best practice guidance. How to respond to vocal vaccine deniers in public. Second edition for pilot training [Internet]. Copenhagen: World Health Organization Regional Office for Europe; 2016 (consultado el 30 de marzo de 2018). Disponible en: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/vaccines-and-immunization/publications/2016/best-practice-guidance-how-to-respond-to-vocal-vaccine-deniers-in-public-2016>.
42. Guidry JPD, Carlyle K, Messner M, Jin Y. On pins and needles: How vaccines are portrayed on Pinterest. *Vaccine*. 2015; 33(39): 5051-56. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2015.08.064>.
43. Gregoris AM. Las redes sociales como instrumento para concienciar a la población sobre la vacunación. *Diario Enfermero* [Internet]. 16 de noviembre de 2017 (consultado el 12 de abril de 2018). Disponible en: <http://diarioenfermero.es/las-redes-sociales-instrumento-concienciar-la-poblacion-la-vacunacion/>.
44. Tovar J. Más vacunas para todas las edades, grupos de riesgo y mayores sanos. EFE: Salud [Internet]. 24 de abril de 2018 (consultado el 12 de abril de 2018). Disponible en: <https://www.efesalud.com/vacunas-todas-edades-recomendaciones>.

8. ANEXOS

ANEXO I

Cronología de las primeras vacunas contra enfermedades infecciosas (elaboración propia)

VACUNA	AÑO	DESCUBRIDOR/PAÍS
Anti-viruela (<i>Variola virus</i>)	1796	Edward Jenner/Gran Bretaña
Anti-rabia (<i>Rhabdoviridae</i>)	1885	Louis Pasteur/Francia
Anti-cólera (<i>Vibrio cholerae</i>)	1885	Jaime Ferrán/España
Anti-difteria (<i>Corynebacterium diphtheriae</i>)	1891	Emil von Behring/Alemania
Anti- peste bubónica (<i>Yersinia pestis</i>)	1897	Alexandre Yersin/Francia
Anti-tifus (<i>Rickettsia</i>)	1909	Rudolf Weigl/Polonia
Antitetánica (<i>Clostridium tetani</i>)	1914	Emil von Behring/Alemania
Anti-tuberculosis (<i>Mycobacterium tuberculosis</i>)-BCG	1921	A. Calmette y JMC Guérin/Francia
Anti-tosferina (<i>Bordetella pertussis</i>)	1926	Louis W. Sauer/EEUU
Anti-fiebre amarilla (<i>Flavivirus</i>)	1936	Max Theller/EEUU
Anti-encefalitis japonesa (<i>Flavivirus</i>)	1944	Maurice Hillerman/EEUU
Vacuna DTP (difteria-tétanos-tosferina)	1948	EEUU
Anti-adenovirus (<i>Adenovirus</i>)	1958	Maurice Hillerman/EEUU
Anti-poliomielitis (<i>Poliovirus</i> , los tres tipos)	1963	Albert Sabin/EEUU
Anti-sarampión (<i>Morbillivirus</i>)	1963	John Enders y cols/EEUU
Anti-parotiditis (<i>Mixovirus parotiditis</i>)	1967	Maurice Hillerman/EEUU
Anti-rubeola (<i>Rubivirus</i>)	1969	Maurice Hillerman/EEUU
Vacuna triple vírica-SPR (sarampión-parotiditis-rubeola)	1971	Maurice Hillerman/EEUU
Vacunas meningocócicas de polisacárido	1974-82	Maurice Hillerman/EEUU
Anti-varicela (<i>Varicela zoster</i>)	1974	Michiaki Takahashi/Japón
Anti-neumonía neumocócica (<i>Streptococcus pneumoniae</i>)	1977	Robert Austrian/EEUU
Anti- <i>Haemophilus influenzae</i> tipo b (HiB)	1985	Maurice Hillerman/EEUU
Anti-hepatitis B (<i>Orthohepadnavirus-VHB</i>)	1986	Maurice Hillerman/EEUU
Anti-Hepatitis A (<i>Hepatovirus-VHA</i>)	1996	Maurice Hillerman/EEUU
Virus del papiloma humano (<i>Papillomaviridae</i> -VPH)	2005	Nubia Muñoz/Francia
Anti-rotavirus (<i>Rotavirus</i>)	2006	H.F Clark y cols/EEUU
Anti-Ébola VSV-EBOV (<i>Ebolavirus</i>)	2014	Canadá (en fase experimental)

Fuentes:

- The history of vaccines. Timeline⁷;
- Historias de la vacunología: El infatigable vacunólogo Maurice Hilleman (1919-2005). Disponible en: <http://www.vacunas.org/historias-de-la-vacunologia-el-infatigable-vacunologo-maurice-hilleman-1919-2005-histp/2/>;
- Ebola vaccine highly effective in final trial results. Disponible en: <http://www.cidrap.umn.edu/news-perspective/2016/12/ebola-vaccine-highly-effective-final-trial-results>

ANEXO II

Sintomatología de las enfermedades contra las que existe vacuna (elaboración propia)

ENFERMEDAD	SINTOMATOLOGÍA
Cólera	Grave diarrea acuosa aguda: mortal en el 2-3% de los casos no tratados a tiempo.
Difteria	Aparición de pseudomembranas en nariz, faringe, amígdalas, laringe y piel. Si cursan con fiebre y malestar general causan obstrucción respiratoria grave. En los casos más graves, aparecen complicaciones neurológicas y miocarditis. Mortalidad del 5-10 %.
Encefalitis centroeuropea y japonesa	Se inicia con sintomatología de gripe y continúa con fiebre alta y afectaciones neurológicas. La mortalidad es del 0.5-2%.
Fiebre amarilla	Fiebre, mialgias con dolor de espalda intenso, cefaleas, escalofríos, pérdida de apetito y náuseas o vómitos. En los casos más graves se produce insuficiencia hepática y renal, delirios y coma. Mortal en el 50% de los casos graves.
Fiebre tifoidea	Fiebre elevada y sostenida, debilidad, dolor abdominal y de cabeza y pérdida de apetito
Gripe	Fiebre, dolores musculares, cefalea, malestar general, tos seca, dolor de garganta y rinitis.
Meningitis meningocócica	Infección bacteriana grave de las meninges craneales y espinales. Puede causar importantes daños cerebrales y es mortal en el 50% de los casos no tratados.
Enfermedad por <i>Haemophilus influenzae</i> tipo b	Meningitis, epiglotitis, infección osteoarticular y celulitis bacteriémica: Mortalidad del 5%.
Hepatitis A	Fiebre, malestar general, vómitos e ictericia
Hepatitis B	Hepatitis aguda o crónica, cirrosis y carcinoma hepatocelular.
Meningitis meningocócica	Fiebre, cefalea, rigidez nuchal, náuseas, vómitos, fotofobia y estado confusional. Mortalidad del 10%.
Infecciones neumocócicas	Invasoras: meningitis, bacteriemia, sepsis y neumonía bacteriémica. No invasoras: neumonía no bacteriémica, otitis media y sinusitis con mortalidad del 20%.
Parotiditis	El 40% de los casos presenta tumefacción parotídea, fiebre e hipersensibilidad.
Poliomielitis	La forma espinal paralítica cursa con cefalea, fiebre, malestar, vómitos, rigidez de nuca, dolor muscular intenso, debilidad muscular y parálisis flácida.
Rabia	Mortal si aparecen los síntomas: disfunción cerebral, ansiedad, confusión, delirios, alucinaciones e insomnio.
Rotavirus	Gastroenteritis aguda por rotavirus.
Rubeola	Exantema generalizado maculopapular, fiebre, artralgia/artritis, linfadenopatía, conjuntivitis.
Sarampión	Fiebre, tos, rinorrea, conjuntivitis y manchas de Koplik, tras el cual aparece un exantema máculo-papuloso que comienza por la cara y después se generaliza.
Tétanos	Contracciones musculares dolorosas en cara, cuello y tronco (posición en opistótonos y expresión facial conocida como “risa sardónica”). La mortalidad oscila entre el 10-90 % en pacientes que reciben tratamiento específico.
Tosferina	Síntomas catarrales seguidos de accesos de tos paroxística.
Tuberculosis	Se presenta en diferentes formas clínicas con afectaciones pulmonar, del sistema nervioso, del riñón o del hueso e incluso infección diseminada.
Varicela	Fiebre moderada, cansancio, cefalea, inapetencia, aparición de manchas rojizas y planas que se convertirán en ampollas o vesículas y que suelen provocar un intenso picor.
Virus del papiloma humano (VPH)	Existen 100 tipos diferentes de VPH con un tropismo diferenciado. Su sintomatología es diferente. En conjunto pueden causar: condilomas acuminados o verrugas genitales, lesiones preneoplásicas y cáncer en otras localizaciones genitales y a nivel anal, neoplasias de cabeza y cuello en ambos sexos. Cáncer de cuello uterino.

Fuente: Manual de vacunas en línea de la AEP. Sección IV: Vacunas de la A a la Z¹

ANEXO III

Noticias divulgativas sobre la Semana mundial de la vacunación (elaboración propia)

1	(Sin autor). Sanidad se suma a la campaña de la OMS Europa “Las vacunas funcionan” con motivo de la Semana Mundial de la Vacunación. Médicos y pacientes [Internet]. 26 de abril de 2018 (Consultado el 30 de abril de 2018). Disponible en: http://www.medicosypacientes.com/articulo/sanidad-se-suma-la-campana-de-la-oms-europa-las-vacunas-funcionan-con-motivo-de-la-semana
2	(Sin autor). La OMS celebra la Semana Mundial de la Inmunización. Pharma Market [Internet]. 24 de abril de 2017 (consultado el 30 de abril de 2018). Disponible en: https://www.phmk.es/oms-celebra-semana-mundial-de-la-inmunizacion/
3	Alsina P. Reflexiones alrededor de la Semana Mundial de la Inmunización. Redacción Médica [Internet]. 25 de abril de 2018 (consultado el 30 de abril de 2018). Disponible en: https://www.redaccionmedica.com/opinion/reflexiones-alrededor-de-la-semana-mundial-de-la-inmunizacion-2082
4	(Sin autor). La vacunación, protagonista de la Semana Mundial de la Inmunización. IM médico hospitalario [Internet]. 23 de abril de 2018 (consultado el 30 de abril de 2018). Disponible en: https://www.immedicohospitalario.es/noticia/13887/la-vacunacion-protagonista-de-la-semana-mundial-de-la-inmunizacion
5	(Sin autor). Sanidad se suma a la campaña de la OMS Europa “Las vacunas funcionan” con motivo de la Semana Mundial de la Vacunación. La Cerca [Internet]. 26 de abril de 2018 (consultado el 30 de abril de 2018). Disponible en: http://www.lacerca.com/noticias/espana/sanidad-oms-vacunas-funcionan-motivo-semana-mundial-vacunacion-417625-1.html
6	(Sin autor). Sanidad se une a la OMS en la campaña “Las vacunas funcionan” con motivo de la Semana Mundial de la Vacunación. EcoDiario [Internet]. 26 de abril de 2018 (consultado el 30 de abril de 2018). Disponible en: http://ecodiario.economista.es/salud/noticias/9099014/04/18/Sanidad-se-une-a-la-OMS-en-la-campana-Las-vacunas-funcionan-con-motivo-de-la-Semana-Mundial-de-la-Vacunacion.html
7	(Sin autor). Asegurar la vacunación. El País [Internet]. 27 de abril de 2018 (consultado el 30 de abril de 2018). Disponible en: https://elpais.com/elpais/2018/04/26/opinion/1524767736_924183.html
8	(Sin autor). ¿Está España concienciada con la vacunación adulta? Queremos saber tu opinión. El Confidencial [Internet]. 24 de abril de 2018 (consultado el 30 de abril de 2018). Disponible en: https://www.elconfidencial.com/alma-corazon-vida/2018-04-27/salud-vacunas-calendario-adultos-ninos_1555468/
9	(Sin autor). Los expertos hablan del futuro de las vacunas: Más seguras y con nuevas formas de administración como parches, comestibles o inhaladas. La Nueva España [Internet]. 17 de abril de 2018 (consultado el 30 de abril de 2018). Disponible en: http://www.lne.es/sociedad/2018/04/17/expertos-hablan-futuro-vacunas-seguras/2271136.html
10	Sanz E. Pues sí, #lasvacunasfuncionan. Heraldo [Internet]. 25 de abril de 2018 (consultado el 30 de abril de 2018). Disponible en: https://www.heraldo.es/noticias/suplementos/tercer-milenio/divulgacion/2018/04/25/pues-si-lasvacunasfuncionan-1236622-2121028.html
11	Andrés JM. La vacunación busca superar las dificultades de su propio éxito. El Norte de Castilla [Internet]. 27 de abril de 2018 (consultado el 30 de abril de 2018). Disponible en: http://www.elnortedecastilla.es/sociedad/salud/vacunacion-inmunizacion-dificultades-exito-20180424113534-ntrc.html
12	Echevarría MJ. Vacunas: No solo “cosa de niños”. Diario de Navarra [Internet]. 25 de abril de 2018 (consultado el 30 de abril de 2018). Disponible en: http://www.diariodenavarra.es/noticias/navarra/2018/04/25/vacunas-no-solo-cosa-ninos-588551-300.html
13	(Sin autor). España se une a la campaña de la OMS Europa “Las vacunas funcionan”. Cope [Internet]. 26 de abril de 2018 (consultado el 1 de mayo de 2018). Disponible en: http://www.cope.es/noticias/sociedad/espana-une-campana-oms-europa-las-vacunas-funcionan_208236
15	(Sin autor). Semana Mundial de la Inmunización. Crecer feliz [Internet]. (sin fecha) (consultado el 1 de mayo de 2018). Disponible en: http://www.crecerfeliz.es/Ninos/Salud/Semana-Mundial-de-la-Inmunizacion
16	(Sin autor). Semana Mundial de la Inmunización. Planeta mamá [Internet]. 8 de mayo de 2018 (consultado el 1 de mayo de 2018). Disponible en: https://www.planetamama.com.ar/nota/semana-mundial-de-la-inmunizacion-2018

1-11: Palabras clave: Semana mundial de la vacunación 2018 España

12-13: Palabras clave: Protegidos colectivamente #Las vacunas funcionan noticias España

14-16: Palabras clave: Semana mundial de la inmunización 2018

ANEXO IV

Vacunas recomendadas en la edad adulta (elaboración propia)

VACUNA	RECOMENDACIÓN
NEUMOCOCO	<ul style="list-style-type: none"> • Mayores de 60 años no vacunadas previamente • Personas que en el año de administración cumplen 65 años, de forma adicional • Personal sanitario
TÉTANOS-DIFTERIA	<ul style="list-style-type: none"> • Adultos que no hayan sido inmunizados con anterioridad • Una dosis de recuerdo alrededor de los 65 años si se ha completado la pauta recomendada en la infancia (6 dosis) • Dos dosis de recuerdo con 10 años de separación entre ellas si se ha recibido la primovacuna en la etapa adulta (3 dosis) • Personal sanitario
GRIPE	<ul style="list-style-type: none"> • Mayores de 60 años • Menores de 60 años con riesgo de complicaciones de la gripe: Enfermedades crónicas, cáncer, inmunodeprimidos... • Personas institucionalizadas • Embarazadas • Personas que pueden transmitir la gripe a otras de riesgo, como cuidadores o personal sanitario o educadores.
TRIPLE VÍRICA	<ul style="list-style-type: none"> • Viajeros a determinadas zonas, especialmente mujeres en edad fértil • Personal sanitario • Nacidos entre 1966 y 1980 que no se hayan vacunado previamente
HEPATITIS B	<ul style="list-style-type: none"> • Personas en institución penitenciaria y trabajadores en contacto • Personas con discapacidad mental institucionalizadas y personal en contacto • Personas en contacto con portadores de Hepatitis B • Personal sanitario • Receptores habituales de sangre u hemoderivados • Pacientes sometidos a diálisis • Pacientes en programa de trasplantes • Pacientes con patología hepática crónica • Usuarios de drogas por vía parenteral • Personas que cambian frecuentemente de pareja • Personal expuesto a fluidos corporales • Personas con VIH • Viajeros a determinadas zonas • Hombres homosexuales o bisexuales
HEPATITIS A	<ul style="list-style-type: none"> • Personas con patología hepática crónica • Receptores habituales de sangre u hemoderivados • Personas en contacto con pacientes con Hepatitis A • Personal sanitario • Personas con VIH • Usuarios de drogas por vía parenteral • Viajeros a determinadas zonas • Hombres homosexuales o bisexuales
VARICELA	<ul style="list-style-type: none"> • Pacientes con leucemia, inmunosuprimidos, o con trasplante de órgano programado • Personas con patología crónica (Metabólica, endocrina, pulmonar, cardiovascular...) • Personas en contacto directo con los casos anteriores
VPH	<ul style="list-style-type: none"> • Hombres homosexuales o bisexuales
TOSFERINA	<ul style="list-style-type: none"> • Personal sanitario
POLIOMELITIS	<ul style="list-style-type: none"> • Personal sanitario
FIEBRE TIFOIDEA	<ul style="list-style-type: none"> • Personal sanitario

Fuente: Recomendaciones de vacunación en adultos. Disponible en: <https://www.saludcastillayleon.es/profesionales/es/vacunaciones/vacunacion-adultos/recomendaciones-vacunacion-adultos>

ANEXO V

Razones pseudocientíficas para no vacunarse (elaboración propia)

1	No se han realizado estudios científicos para determinar si las vacunas realmente previenen enfermedades. De hecho, los estudios muestran que las vacunas se han introducido cuando las epidemias ya están acabando. Las vacunas están hechas de las enfermedades que pretenden prevenir, así que en ciertas ocasiones pueden causar brotes epidémicos en lugar de erradicarlos.
2	NO se han realizado estudios sobre el efecto a largo plazo de las vacunas. Los estudios se enfocan a corto plazo, en donde se compara a un grupo que ha recibido una vacuna con un grupo que ha recibido otro tipo de vacunas. Los estudios también deberían incluir a un grupo de personas que no hayan recibido vacunas.
3	Nunca se ha realizado un estudio oficial con la intención de comparar una población vacunada con una población que no lo esté para determinar los efectos que tienen esas vacunas en los niños y la sociedad. Algunos estudios independientes indican que los niños vacunados son más propensos a enfermarse.
4	En diversos países, los niños no reciben sólo una vacuna, sino varias. Prácticamente no se han hecho estudios para determinar los efectos de múltiples vacunas en el cuerpo de un infante.
5	No hay razón para vacunar demasiado a los niños. Las vacunas efectivamente ayudan a prevenir enfermedades, pero los niños sufren en promedio de menos del 2% de las enfermedades que pueden ser prevenidas con vacunas, pero se les aplica cerca del 98% de las vacunas. Vacunar no es siempre algo dañino, pero los resultados son impredecibles y arriesgados.
6	Los niños son vacunados debido mayormente a que la falta de información sobre el tema hace que sea más fácil el inducir a las personas a vacunar a sus hijos.
7	Se recomienda que los infantes consuman únicamente la leche materna hasta los 6 meses de edad. Esto se debe a que sus frágiles cuerpos difícilmente toleran mucho más que eso. Sin embargo, esto no parece detener a la mayoría de la población, que vacuna a los niños sin saber cuáles son los efectos a largo plazo.
8	Los que reciben las vacunas no saben qué es lo que se inyectan. Desde hace años, las vacunas contienen materiales dañinos a la salud: metales pesados, cancerígenos, antibióticos, bacterias y demás.
9	Las vacunas suelen ser útiles sólo por determinados períodos de tiempo. Es más lucrativo agregarle conservantes a las fórmulas, para hacerlas más duraderas, en lugar de hacer más vacunas. Estos conservantes pueden incluir metales pesados como aluminio y mercurio, que hacen daño en el organismo aún en dosis bajas. No se ha hecho nada para remediar esto ya que quitar el mercurio de las vacunas las haría más caras.
10	El mercurio usado como conservante en las vacunas es, además, una neurotoxina. Es tan tóxico que su nivel de peligro para la salud humana es comparable al uranio. Dentro del cuerpo, funciona como una neurotoxina que puede dañar a todo el sistema nervioso, especialmente de los niños. El mercurio se acumula en las células de grasa, y ya que el cerebro es mayormente células grasas, es difícil sacarlo del organismo.
11	Entre las enfermedades y condiciones que están relacionadas con el uso de vacunas se encuentran: síndrome de inmunodeficiencia en simios, ictericia, leucemia, diversos tipos de cáncer, diabetes, autismo, entre otras.
12	Al sentir los síntomas de alguna enfermedad, usualmente creemos que la enfermedad los causa. Esto es falso, ya que el sistema inmunológico es el creador de los síntomas en respuesta a patógenos. Suprimir la habilidad del cuerpo de alarmar y luchar contra enfermedades causa que el sistema inmunológico sea más y más débil con el tiempo, lo que podría causar que las personas vacunadas se enfermen más que las no-vacunadas.
13	Al estimular ciertas inmunidades en el cuerpo, han creado una alarmante alza en enfermedades autoinmunes.
14	Diversos gobiernos han debido pagar enormes sumas de dinero como compensación, luego de que las vacunas suministradas a la población causaron diversas enfermedades y condiciones.
15	Las vacunas NO previenen enfermedades, sólo hacen al cuerpo más resistente, pero no totalmente inmune a alguna enfermedad. Las vacunas estimulan un determinado tipo de inmunidad en el cuerpo, pero nada impide que una enfermedad pueda mutar y luego entrar en el organismo. Las vacunas como método de prevención de enfermedades sólo son útiles en casos muy específicos.
16	Si un niño resulta afectado por alguna condición relacionada al uso de vacunas, prácticamente nadie puede ayudarlo, ya que no hay muchos sistemas de tratamiento ante este tipo de eventualidades. La conexión entre las vacunas y ciertas condiciones es rechazada por las industrias que hacen las vacunas.
17	Diversos estudios independientes sugieren que los niños vacunados son más propensos a sufrir de asma, dermatitis, alergias, retrasos en el desarrollo, trastornos de déficit de atención, hiperactividad, entre otras.
18	El mercurio usado en las vacunas puede provocar infertilidad al alterar el sistema endocrino
19	Varios tipos de vacunas han debido ser retiradas del mercado debido a los conservantes y otros ingredientes que llevan. Usualmente la población no sabe exactamente qué es lo que hay en las vacunas, y al no saberlo, corren el riesgo de ser alérgicos a estos ingredientes
20	Para ahorrar tiempo y dinero se inyectan distintos tipos de vacunas al mismo tiempo. Esto no le da tiempo al cuerpo a reaccionar adecuadamente y el sistema inmunológico no puede responder adecuadamente, lo que hace a las personas más propensas a sufrir las enfermedades que las vacunas intentaron prevenir.

Fuente: 20 Razones para no vacunar a tus hijos. Disponible en: <http://www.saludcasera.com/salud-casera/50-razones-para-vacunar-tus-hijos/#genesis-content>