

Grado en Enfermería
Facultad de Enfermería
Universidad de Cantabria

Trabajo de Fin de Grado

**INFLUENCIA DE LAS DESIGUALDADES SOCIOECONÓMICAS EN SALUD SOBRE LA
COBERTURA VACUNAL DE LA POBLACIÓN INFANTIL Y ADOLESCENTE EN
ESPAÑA**

THE INFLUENCE OF SOCIOECONOMIC INEQUALITIES IN HEALTH ON
VACCINATION COVERAGE OF CHILD AND ADOLESCENT POPULATION IN SPAIN



Autora: Desirée Sordo Gutiérrez

(dsg367@alumnos.unican.es)

Directora: Laura Ruiz Azcona

Santander, 2021

AVISO RESPONSABILIDAD UC

Este documento es el resultado del Trabajo Fin de Grado de un alumno, siendo su autor responsable de su contenido.

Se trata por tanto de un trabajo académico que puede contener errores detectados por el tribunal y que pueden no haber sido corregidos por el autor en la presente edición.

Debido a dicha orientación académica no debe hacerse un uso profesional de su contenido.

Este tipo de trabajos, junto con su defensa, pueden haber obtenido una nota que oscila entre 5 y 10 puntos, por lo que la calidad y el número de errores que puedan contener difieren en gran medida entre unos trabajos y otros.

La Universidad de Cantabria, el Centro, los miembros del Tribunal de Trabajos Fin de Grado, así como el profesor tutor/director no son responsables del contenido último de este Trabajo.”

ÍNDICE

Resumen.....	1
Introducción	2
Planteamiento general del problema	2
Justificación de la elección del tema y relevancia.....	2
Objetivos	3
Metodología	3
Descripción de los capítulos.....	5
Capítulo 1: Los Determinantes Sociales de la Salud y su influencia durante la infancia	6
1.1 La salud como derecho	6
1.2 Los Determinantes Sociales de la Salud	7
1.3 Las desigualdades de salud en España y sus determinantes	9
1.4 Los Determinantes Sociales de la Salud en los primeros años de vida.....	9
Capítulo 2: Factores determinantes de las coberturas vacunales en la población pediátrica....	12
2.1 Las coberturas vacunales a nivel mundial.....	12
2.2 El calendario vacunal y las coberturas vacunales en España	13
2.3 Factores relacionados con el incumplimiento de las vacunaciones sistemáticas en España	15
2.4 Factores relacionados con el incumplimiento de las vacunaciones no sistemáticas en España	16
Capítulo 3: El papel de la enfermera pediátrica de Atención Primaria en la mejora de las coberturas vacunales	18
3.1 El Proceso de Atención de Enfermería en la vacunación	18
3.2 Propuesta de estrategias para la mejora de las coberturas vacunales infantiles desde Atención Primaria.....	20
3.3 Principales retos para lograr la excelencia en coberturas de vacunación	21
Conclusiones	22
Referencias bibliográficas	23
Anexos.....	29
Anexo 1: Calendario común de Vacunación a lo largo de toda la vida del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Año 2021.....	29
Anexo 2: Calendario de vacunaciones sistemáticas de la Asociación Española de Pediatría. Año 2021.	30
Anexo 3: Coste de vacunar a lo largo de toda la vida en personas sanas según edad, vacuna y sexo.	31

Listado de abreviaturas

Sigla	Nombre genérico
BCG	Tuberculosis
DTPa	Difteria (de carga estándar), tétanos y tosferina acelular (de carga estándar)
dTpa	Difteria (de carga reducida), tétanos y tosferina acelular (de carga reducida)
FA	Fiebre amarilla
HB	Hepatitis B
Hib	<i>Haemophilus influenzae</i> tipo b.
MenB	Meningococo B
MenC	Meningococo C
MenACWY	Meningococos A, C, W, Y
RV	Rotavirus
Rub	Rubeola
SRP	Sarampión, rubeola, parotiditis
Sar	Sarampión
Td	Tétanos, difteria (de carga reducida)
VNC	Neumococo conjugado
Var	Varicela
VPH	Virus del papiloma humano
VPI	Poliomielitis inactivada

Resumen

El desarrollo y la utilización de las vacunas como medida de prevención primaria frente a enfermedades infecciosas, ha logrado reducir considerablemente las tasas de morbilidad y mortalidad asociadas.

En España, las coberturas de vacunación se describen como altas para las vacunas sistemáticas, siendo notablemente menores en el caso de las no financiadas. Esto es así debido a las desigualdades en salud que repercuten de forma directa en las coberturas de vacunación, por ejemplo, a través del nivel socioeconómico familiar.

La actuación de los profesionales de enfermería pediátrica de Atención Primaria es fundamental para garantizar unas coberturas de vacunación altas, tratando de minimizar los casos de vacunación incorrecta. Acciones como realizar una valoración holística, o el establecimiento de planes de cuidados individualizados, así como la búsqueda activa de niños o la vacunación en los centros escolares han demostrado una alta tasa de efectividad.

Además, el establecimiento de un Calendario Único de Vacunación o la financiación de las vacunas actualmente no sistemáticas se presentan como dos medidas principales en materia de equidad.

Palabras clave: Factores Socioeconómicos, Determinantes Sociales de la Salud, Vacunación, Niño, España.

Abstract

The development and use of vaccines as a primary prevention measure against infectious diseases, has managed to considerably reduce the associated morbidity and mortality rates.

In Spain, vaccination coverage is described as high for routine vaccines, and notably lower in the case of unfunded ones. This is so due to health inequalities that have a direct impact on vaccination coverage, for example, through the family's socioeconomic level.

The Primary Care pediatric nurse is essential to guarantee high vaccination coverage rates, trying to minimize incorrect vaccination cases. To carry out a holistic assessment, or the establishment of individualized care plans, as well as the active search of children or vaccination in schools, have shown a high rate of effectiveness.

In addition, the establishment of a Single Vaccination Schedule or the financing of currently unsystematic vaccines are the two main measures in terms of equity.

Key words: Socioeconomic Factors, Social Determinants of Health, Vaccination, Child, Spain.

Introducción

Planteamiento general del problema

La vacunación es una herramienta de prevención primaria fundamental para el control de ciertas enfermedades transmisibles, sobre todo de aquellas causantes de gran morbilidad y mortalidad¹.

La Constitución Española de 1978 reconoce como derechos fundamentales para cualquier ciudadano la protección de la salud, así como la atención sanitaria en caso de precisarla².

El Sistema Nacional de Salud (SNS) se configura como un conjunto de los servicios de salud tanto de la Administración del Estado como de las Comunidades Autónomas (CC.AA.) cuyas funciones y prestaciones permiten el ejercicio del derecho a la salud².

Algunos de sus principios son: *“la financiación pública, universalidad y gratuidad de los servicios sanitarios en el momento del uso, la descentralización política de la sanidad en las CC. AA., o la integración de las estructuras y servicios públicos al servicio de la salud en el Sistema Nacional de Salud”*².

Los programas de vacunación en España, se regulan por la Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública, la cual establece en su Artículo 19 que las Administraciones Públicas en el ámbito de sus respectivas competencias *“impulsarán acciones de prevención primaria como la vacunación”* y que el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud (CISNS) *“acordará un calendario único de vacunas en España”*³.

En España, la historia de la vacunación comienza en 1800 con la vacuna de la viruela, logrando años más tarde su erradicación¹.

En 1975 se implantó el primer calendario de vacunación infantil, cuyo principal objetivo fue establecer una administración continuada de las vacunas a medida que los niños/as alcanzaban la edad aconsejada. No obstante, se notificaron diferencias entre las recomendaciones de los programas de vacunación de las distintas CC.AA.¹

En 1996 entró en vigor el primer calendario de vacunación aprobado por el CISNS, más flexible respecto a la edad de administración (en bandas o intervalos), permitiendo así facilitar las estrategias de vacunación entre CC.AA.¹

En la actualidad, existen disparidades en los programas de vacunación de las diferentes CC. AA. en cuanto a la oferta de ciertas vacunas, lo cual supone una falta de equidad en el territorio español, pues no todos los niños/as tienen las mismas oportunidades de recibirlas¹.

Justificación de la elección del tema y relevancia

La principal razón que ha motivado la elección de este tema como Trabajo de Fin de Grado, ha sido la observación del problema y de sus respectivas consecuencias de forma directa durante las prácticas clínicas en el Área de Pediatría de Atención Primaria, en una Zona Básica de Salud con escasez de recursos. Además, se ha considerado la necesidad de abordarlo dado que la bibliografía existente acerca de dicha cuestión es escasa.

El hecho de que en algunas CC. AA. ciertas vacunas como el Rotavirus o el Meningococo B no estén financiadas por el Sistema Nacional de Salud (SNS), crea una brecha entre aquellas familias que debido a su nivel socioeconómico se lo pueden permitir, y aquellas que por el contrario no tienen recursos suficientes para su adquisición.

Dicho problema se ha visto agravado en la actualidad a causa de la pandemia de SARS-CoV-2, declarada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) el 11 de marzo de 2020. De sus numerosos efectos se puede destacar la interrupción de ciertos servicios básicos de salud, entre los cuales se encuentran los programas de vacunación^{4,5}.

El Comité Asesor de Vacunas (CAV) y el Ministerio de Sanidad, recomendaron mantener las vacunaciones de los lactantes hasta 15 meses de edad, gestantes y personas con factores de riesgo y mayor vulnerabilidad. A pesar de esto, las coberturas vacunales han caído entre un 5 y un 60%, siendo esta disminución más manifiesta para las vacunas no financiadas^{4,5}.

Desde el punto de vista de Enfermería es de gran importancia tener una visión holística sobre los pacientes pediátricos. Analizando cómo y en qué medida influyen los Determinantes Sociales de la Salud en las coberturas de vacunación, podremos establecer intervenciones dirigidas a paliar sus consecuencias.

Objetivos

Objetivo general: Describir la influencia de las desigualdades socioeconómicas en salud en relación al cumplimiento del calendario vacunal en población pediátrica.

Objetivos específicos:

- Identificar los factores socioeconómicos que influyen en la correcta vacunación de la población infantil y adolescente en España.
- Describir las coberturas de vacunación en España.
- Determinar el papel de Enfermería en el cumplimiento del calendario vacunal.

Metodología

Este Trabajo Fin de Grado consiste en una monografía basada en una revisión bibliográfica de la evidencia científica publicada en los últimos cinco años (2016-2021) en las bases de datos *CUIDENplus*, *Dialnet* y *Scopus*.

La Tabla 1 muestra los Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS) y sus respectivos Medical Subject Headings (MeSH) seleccionados para realizar la búsqueda bibliográfica.

DeCS	MeSH
Factores Socioeconómicos	Socioeconomic Factors
Determinantes Sociales de la Salud	Social Determinants of Health
Vacunación	Vaccination
Niño	Child
España	Spain

TABLA 1: Descriptores DeCS y MeSH seleccionados.

Para combinar los términos, se utilizaron los operadores booleanos “AND”, “OR”.

En *CUIDENplus*, se realizó una búsqueda utilizando las palabras clave propias de la base de datos (“Vacunas” AND “Niños” AND “España”). Se obtuvieron 10 resultados, de los cuales se seleccionaron 2.

En la base de datos *Dialnet*, se realizó una primera búsqueda introduciendo (“Vacunación” AND “Niño”), y se utilizaron los filtros “España”, “Ciencias de la Salud”. Se obtuvieron 96 resultados, de los cuales se seleccionaron 13.

Se realizó una segunda búsqueda introduciendo (“Determinantes Sociales de la Salud” OR “Factores Socioeconómicos” AND “Niño”), utilizando el filtro “España”. De esta, se obtuvieron 7 resultados de los cuales se seleccionaron 2.

En la base de datos *Scopus*, se realizó una búsqueda paralela a la anterior con términos MeSH. En un primer lugar, introduciendo (“Vaccination” AND “Child” AND “Spain”), y añadiendo los filtros de la propia base de datos “Medicine”, “Nursing” se obtuvieron 193 resultados de los cuales se seleccionaron 7.

Por último, en la misma base de datos, se realizó la búsqueda (“Socioeconomic Factors” OR “Social Determinants of Health” AND “Child” AND “Spain”), añadiendo los filtros “Medicine”, “Nursing”. Se obtuvieron 141 resultados, de los cuales se seleccionaron 6 artículos y 2 artículos secundarios a uno de ellos.

Los criterios de inclusión para la búsqueda de artículos fueron:

- Artículos publicados en los últimos 5 años (2016- 2021)
- Texto completo de acceso libre.
- Idiomas español o inglés.
- Artículos basados en población pediátrica española.

Además, se consultaron páginas web como la Organización Mundial de la Salud (OMS), el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, la Asociación Española de Pediatría (AEP) o el Comité Asesor de Vacunas (CAV).

Por último, se realizó una lectura en profundidad de la bibliografía seleccionada. Como herramienta adicional para el manejo de las referencias, se utilizó el gestor bibliográfico “Mendeley”.

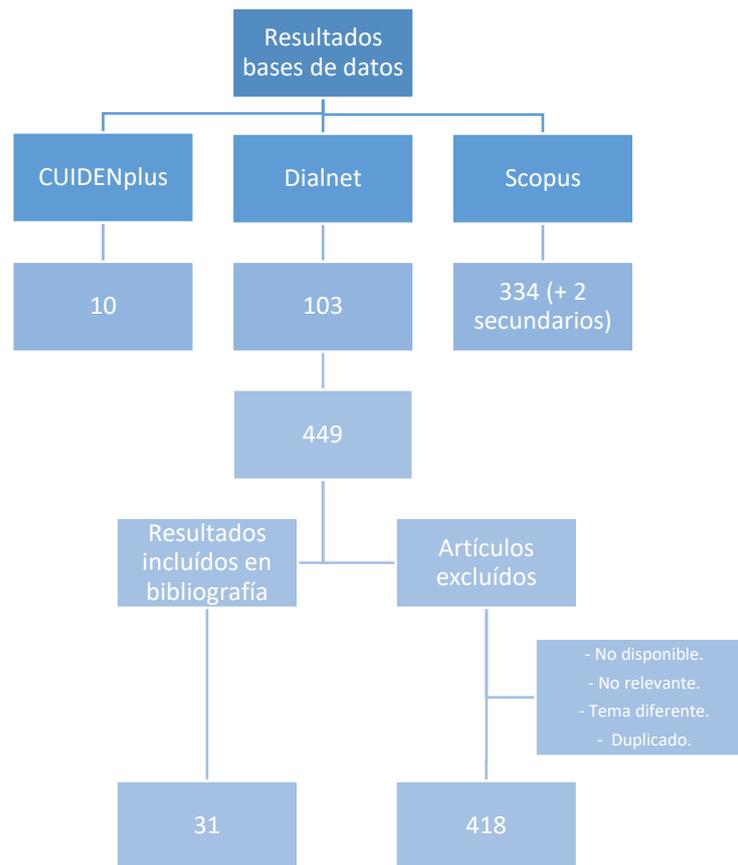


FIGURA 1: Algoritmo de búsqueda y selección de artículos.

Descripción de los capítulos

El subsecuente documento está formado por 3 capítulos:

CAPÍTULO 1: Los Determinantes Sociales de la Salud y su influencia durante la infancia.

En este capítulo se define el concepto de salud como derecho, se describen los Determinantes Sociales de la Salud y las consecuentes desigualdades en salud que generan, contextualizado en la población pediátrica española.

CAPÍTULO 2: Factores determinantes de las coberturas vacunales en la población pediátrica.

Se describen las coberturas vacunales en España y en el mundo, estableciendo a continuación los factores que influyen en la vacunación incorrecta.

CAPÍTULO 3: El papel de la enfermera pediátrica de Atención Primaria en la mejora de las coberturas vacunales.

Una vez descritos los factores que influyen negativamente en las coberturas vacunales, se realiza una propuesta de intervenciones para evitar o tratar de revertir sus efectos desde la figura de la enfermera pediátrica de Atención Primaria, estableciendo finalmente las limitaciones encontradas.

Capítulo 1: Los Determinantes Sociales de la Salud y su influencia durante la infancia

La infancia es un periodo caracterizado por una gran vulnerabilidad, inmadurez y falta de autonomía, en el cual interactúan factores genéticos, familiares, ambientales y otros determinantes sociales, produciendo efectos sobre la salud no solo durante la infancia, sino también en las futuras etapas vitales⁶.

1.1 La salud como derecho

La salud es un derecho esencial para garantizar la dignidad humana de todas las personas, sea cual fuere su estatus y sin distinción de raza, religión, ideología política, condición económica o social⁷.

Existen diferentes concepciones de salud. La Organización Mundial de la Salud (OMS), en 1948, definió la salud desde la perspectiva biopsicosocial como “*un estado de completo bienestar físico, psicológico y social y no solo la ausencia de enfermedad o dolencia*”⁸. Esta definición permanece vigente, aunque se ha reclamado su modificación por ser utópica, subjetiva y estática. El concepto de salud es positivo, multifactorial y dinámico. Salud y enfermedad evolucionan de manera irregular en el tiempo y es complejo señalar cuándo se pasa de un estado a otro⁹.

Cuidar y proteger dicho estado debe ser el objetivo principal. Esto implica la atención a un conjunto de factores biológicos, sociales, psicológicos, culturales, políticos o económicos, pues todos ellos contribuyen a la salud y el bienestar⁸.

Para la OMS, el derecho a la salud incluye el acceso a una atención sanitaria oportuna, aceptable, asequible y de calidad satisfactoria. Esto obliga a los Estados a generar condiciones en las cuales todas las personas puedan vivir de la forma más saludable posible. Dichas condiciones comprenden: garantizar la disponibilidad de servicios de salud, condiciones de trabajo saludables y seguras, vivienda adecuada y alimentos nutritivos⁷.

El derecho a la salud es inclusivo ya que comprende un amplio conjunto de factores, y no solamente el acceso a la atención sanitaria. De hecho, el derecho a la salud comprende algunos derechos en sí mismo¹⁰:

- *El derecho a un sistema de protección de la salud que brinde a todos iguales oportunidades para disfrutar del más alto nivel posible de salud.*
- *El derecho a la prevención y el tratamiento de las enfermedades y la lucha contra ellas.*
- *El acceso a medicamentos esenciales.*
- *La salud materna, infantil y reproductiva.*
- *El acceso igual y oportuno a los servicios de salud básicos.*
- *El acceso a la educación y la información sobre cuestiones relacionadas con la salud.*
- *La participación de la población en el proceso de adopción de decisiones en cuestiones relacionadas con la salud a nivel comunitario y nacional.*

Deben facilitarse servicios, bienes e instalaciones de salud a todas las personas sin discriminación. La no discriminación es un principio fundamental de los derechos humanos, decisivo para el disfrute del derecho al grado máximo de salud que se pueda lograr. Los derechos humanos, son interdependientes, indivisibles y están interrelacionados, lo cual

significa que el no reconocimiento del derecho a la salud obstaculizaría el ejercicio de otros derechos humanos como por ejemplo a la educación o al trabajo¹⁰.

1.2 Los Determinantes Sociales de la Salud

El preámbulo de la Ley General de Salud Pública contempla que el dispositivo asistencial no es el principal condicionante de nuestro nivel de salud. Incluso antes del nacimiento, puede producirse la exposición a factores que van a determinar la salud en el futuro. Ejemplo de ello son *“el entorno familiar, la educación, los bienes materiales, las desigualdades sociales y económicas, el acceso al trabajo y su calidad, el diseño y los servicios de las ciudades y barrios, la calidad del aire que se respira (...) el ejercicio físico que se realiza, el entorno social y medioambiental de las personas”*³.

De este modo queda reflejada la necesidad de un enfoque de la salud pública hacia acciones que se dirijan más allá de los servicios sanitarios, con nuevas formas organizativas. En su Artículo 19, dispone que las Administraciones Públicas, en el ámbito de sus respectivas competencias *“Dirigirán las acciones y las políticas preventivas sobre los determinantes de la salud”*³.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), define los Determinantes Sociales de la Salud como *“las circunstancias en las que las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen, incluido el sistema de salud”*. Estas circunstancias, son capaces incluso de determinar la esperanza de vida las personas. Además, *“son el resultado de la distribución del dinero, el poder y los recursos a nivel mundial, nacional, y local que depende a su vez de las políticas adoptadas”*. Consecuentemente, los Determinantes Sociales de la Salud generan desigualdades en salud injustas y evitables entre grupos poblacionales^{11,12}.

Existen distintos modelos para explicar las causas o factores determinantes de las desigualdades en salud. En este caso, el modelo propuesto es una adaptación del creado por Orielle Solar, Vicenç Navarro y Alec Irwin para la Comisión de Determinantes Sociales de la Salud de la OMS (Figura 2). El modelo contiene dos elementos principales: los factores estructurales y los factores intermedios de las desigualdades en salud.

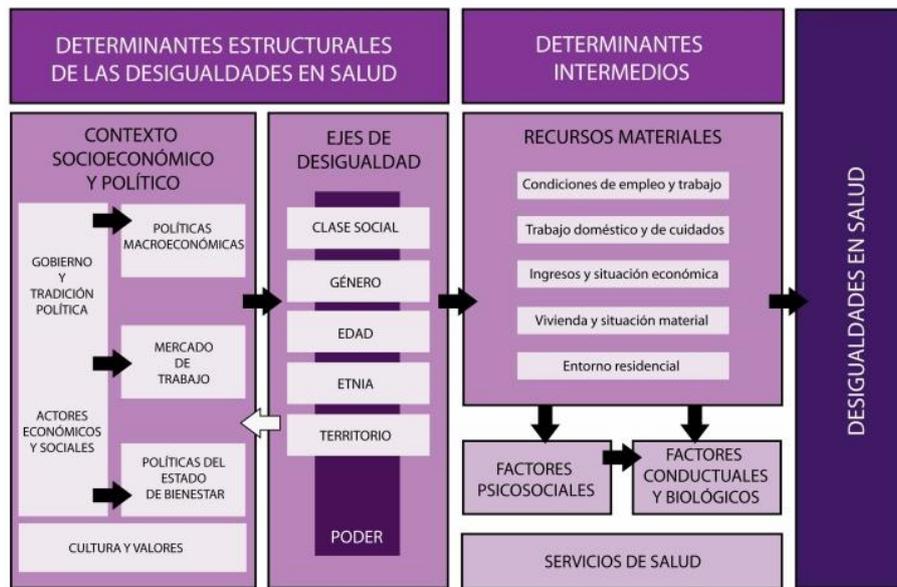


FIGURA 2: Marco conceptual de los determinantes de las Desigualdades Sociales en Salud. Fuente: Comisión para reducir las Desigualdades en Salud en España, 2010. Basado en Solar e Irwin y Navarro¹³.

Las desigualdades en salud pueden ser explicadas por las diferentes condiciones de vida de las personas, que se pueden clasificar en determinantes estructurales y determinantes intermedios¹².

Los determinantes estructurales los configuran el contexto socioeconómico y político, así como la estructura social. Son los mecanismos sociales y políticos que generan y mantienen las jerarquías sociales, afectando a la distribución del poder y recursos. Entre estos factores se incluyen: el Gobierno y la tradición política, los actores económicos y sociales como las grandes corporaciones, y los valores sociales y culturales que lo sustentan. Además, los ejes de desigualdad que determinan jerarquías de poder en la sociedad (la clase social, el género, la edad, la etnia y el territorio) influyen en las oportunidades de tener una buena salud^{12,13}.

Los determinantes intermedios los configuran los recursos materiales. En este grupo se incluyen las condiciones de empleo y trabajo, la carga de trabajo no remunerado, el nivel de ingresos y la situación económica y patrimonial, la calidad de la vivienda y sus equipamientos, y el barrio o área residencial y sus características. Estos recursos materiales determinan los procesos psicosociales y las conductas con influencia en la salud. Por otro lado, se encuentran los servicios de salud que, aunque en sí mismos contribuyen poco a la generación de desigualdades en salud, pueden repercutir a través de un menor acceso o peor calidad de los mismos^{12,13}.

Ambos causan impacto en la equidad, la salud y el bienestar, y podrían reducirse aplicando intervenciones y políticas públicas sanitarias y sociales adecuadas^{12,13}.

1.3 Las desigualdades de salud en España y sus determinantes

Las desigualdades sociales en salud son *“aquellas diferencias en salud injustas y evitables entre grupos poblacionales definidos social, económica, demográfica o geográficamente”*. Estas diferencias surgen a partir de procesos sociales y no son naturales^{14,15}.

Las desigualdades sociales en salud se originan por las diferentes oportunidades y recursos de los que disponen las personas en función de su clase social, género, etnia o territorio en el que viven, traduciéndose en una peor salud entre los colectivos más desfavorecidos¹⁶.

Las condiciones de vida y sus consecuentes desigualdades en salud vienen determinadas en gran parte por el contexto socioeconómico y político de un país. En España, tras la Guerra Civil y los años de dictadura se evidenció: mayor pobreza, desempleo, desigualdad de renta, una menor inclusión femenina en el mercado laboral y menor gasto público en sanidad y educación respecto a otros países de la Unión Europea¹³.

Ya en 1994 se estableció una Comisión para el análisis de las desigualdades sociales en salud. En 1996, se publicó un informe el cual reveló diferencias en aspectos como: mortalidad, salud percibida, conductas relacionadas con la salud y utilización de servicios sanitarios. Además, posteriores estudios han evidenciado la existencia de ejes de desigualdad que generan un destacable impacto en la salud como son: el nivel económico, el género, el territorio o la inmigración¹³.

Tanto es así, que existe una diferencia de 3 años en la esperanza de vida entre CC.AA. determinada por el nivel de riqueza de las mismas. Otro ejemplo: el porcentaje de mujeres de clase social V (ocupaciones no cualificadas) que declaran tener buen estado de salud, es bastante inferior al de los hombres de clase social I (directivos y profesionales)¹³.

Por otro lado, la reciente crisis económica ha afectado desproporcionadamente a los grupos más desfavorecidos, aumentando las tasas de pobreza infantil y familiar notablemente. Como parte de la respuesta a la crisis, los sucesivos gobiernos españoles han establecido medidas de austeridad y cambios estructurales en los sistemas sociales y sanitarios, suponiendo una reducción de la mayoría de los sistemas de protección social^{17,18,19}.

Se ha demostrado que un mayor nivel de austeridad está asociado con un mayor impacto en las desigualdades y la salud, especialmente de la población infantil. Como consecuencia, se han notificado un deterioro de los determinantes sociales, así como limitaciones en el acceso y calidad de los servicios de salud, en detrimento de las prestaciones familiares y la protección infantil^{17,18,19}.

1.4 Los Determinantes Sociales de la Salud en los primeros años de vida

En el periodo prenatal y la primera infancia se establecen las bases de la salud adulta, siendo un periodo crucial de gran vulnerabilidad en el cual interactúan factores genéticos, familiares, ambientales y otros determinantes sociales^{6,13}.

Durante los primeros años de vida existe una gran maleabilidad de los sistemas biológicos, que se encuentran en continuo cambio y desarrollo, razón por la cual la experiencia infantil es sumamente importante para la salud futura. Tanto es así, que existe evidencia de una relación directamente proporcional entre crecimiento físico lento o retrasado y un desarrollo limitado

de los aparatos y sistemas cardiovascular, respiratorio, renal y pancreático, aumentando el riesgo de desarrollar enfermedades en la etapa adulta²⁰.

Las desigualdades sociales en salud en la población adulta son debidas en gran parte a las circunstancias socioeconómicas de la infancia. Existen dos hipótesis:

- La hipótesis del curso de vida establece que el origen social influye directamente en la salud de la edad adulta. Aquellas personas con condiciones de vida inferiores durante la infancia, tendrán más probabilidades de experimentar mala salud en un futuro.
- La hipótesis de la vía sugiere que las circunstancias socioeconómicas de los padres influyen de forma directa en la salud de la edad adulta a través de la transmisión del nivel socioeconómico²¹.

Las desigualdades sociales en la salud infantil habitualmente son estudiadas en relación con el estatus socioeconómico de la familia, especialmente mediante la clase social y nivel educativo de los padres⁶.

Según el proyecto INMA – Infancia y Medio Ambiente, Acción Estratégica de Investigación del Centro de Investigación Biomédica en Red de Epidemiología y Salud Pública (2004 - actualidad), la clase social paterna y la educación materna son los determinantes sociales más potentes²². Un hecho a tener en cuenta es que una situación económica precaria conlleva reticencias para acudir al sistema sanitario, menor acceso a herramientas telemáticas y por lo tanto menor acceso a la información, generando una brecha digital²³.

También se relaciona con el nivel socioeconómico el lugar de residencia como eje de desigualdad, entendiendo que las personas que viven en barrios desfavorecidos presentan menor renta, empleos más precarios o peores condiciones de vida²³.

Además, se ha evidenciado su influencia sobre la morbimortalidad y el uso de los recursos sanitarios, traducándose en: ingresos más frecuentes, menor edad al ingreso, mayor probabilidad de carácter urgente y mayor prevalencia de altas voluntarias de las hospitalizaciones pediátricas¹².

Se ha demostrado que cuanto más alto sea el nivel socioeconómico asociado con la ocupación del padre, existen mayores probabilidades de que el menor tenga mayores oportunidades educativas, esté más sano y ocupe un puesto de trabajo superior²¹. Además, los padres y madres con nivel educativo superior son más propensos a utilizar los recursos de salud pública: realizan visitas preventivas al médico de Atención Primaria con mayor frecuencia, así como para buscar consejo por ejemplo sobre vacunas no financiadas²⁴.

Según datos del Instituto Nacional de Estadística (INE), España ha experimentado durante los últimos años una tendencia al alza de la población inmigrante (4.572.807 personas de origen extranjero en 2017, y 5.423.198 en 2020)²⁵. El estatus migratorio se ha convertido en una característica a tener en cuenta en el análisis de las desigualdades en salud. Son claras las diferencias con la población autóctona: mayor prevalencia de no tener buena salud percibida, mayor prevalencia de obesidad, mayor probabilidad de vivir en hogares con dificultades económicas y en zonas de mayor privación⁶.

Por otro lado, las personas en situación administrativa irregular suelen tener una economía precaria. Además, dicha posición puede generar un miedo al uso de los servicios de salud por temor a ser expulsados²³.

En resumen, tener padres con bajo nivel educativo, jóvenes, desempleados, inmigrantes, vivir en una familia no nuclear (especialmente monoparentales) o vivir en una zona rural

predisponen a un menor nivel socioeconómico familiar, y por lo tanto a sufrir como efecto desigualdades en salud²².

Actuar sobre los Determinantes Sociales de la Salud en la infancia es una oportunidad inigualable para mejorar la salud de la población en un espacio de tiempo corto, requiriendo además menos recursos que en otras etapas de la vida⁶.

Existe evidencia de que las intervenciones sobre el desarrollo en la primera infancia, tienen efecto superior en la población más desfavorecida¹³. Con el objetivo de reducir estas diferencias, es necesario actuar en el ámbito de la educación y de la salud. Una mejora de la atención sanitaria preventiva, promover el bienestar infantil, proporcionar atención sanitaria en las escuelas y mejorar el nivel educativo de padres e hijos es primordial²⁰.

Una de las principales políticas sociales para reducir las desigualdades en salud originadas en la primera infancia es el incremento de la cobertura en escuelas infantiles (0-3 años), por las siguientes razones: Se ha objetivado que aquellos niños/as que acuden a escuelas infantiles, posteriormente tienen mejores resultados académicos. Por otro lado, la escuela es un lugar ideal para detectar necesidades especiales con el objetivo de intervenir precozmente¹³.

Capítulo 2: Factores determinantes de las coberturas vacunales en la población pediátrica.

La vacunación es una herramienta indispensable para prevenir y controlar ciertas enfermedades transmisibles, sobre todo aquellas causantes de gran morbilidad y mortalidad, ayudando a garantizar la seguridad sanitaria mundial. No obstante, existen desigualdades en el acceso a las vacunaciones tanto a nivel global como a nivel nacional¹.

2.1 Las coberturas vacunales a nivel mundial

La cobertura vacunal se define como la proporción de niños que reciben las vacunas recomendadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

En julio de 2020, la OMS publicó las coberturas vacunales en el mundo correspondientes al año 2019 (véase Figura 3)²⁶.

En líneas generales, la OMS afirmó lo siguiente²⁶:

- *El 85% de los niños/as reciben las vacunas esenciales.*
- *El uso de vacunas nuevas e infrautilizadas está aumentando.*
- *La inmunización evita entre dos y tres millones de muertes al año.*

Aunque también se describieron los siguientes retos^{26,27}:

- *En 2019, 14 millones de lactantes no recibieron una dosis inicial de la vacuna DTP y otros 5,7 millones están parcialmente vacunados.*
- *Más del 60% de los anteriores viven en 10 países a saber: Angola, Brasil, Etiopía, Filipinas, India, Indonesia, México, Nigeria, Pakistán y República democrática del Congo.*

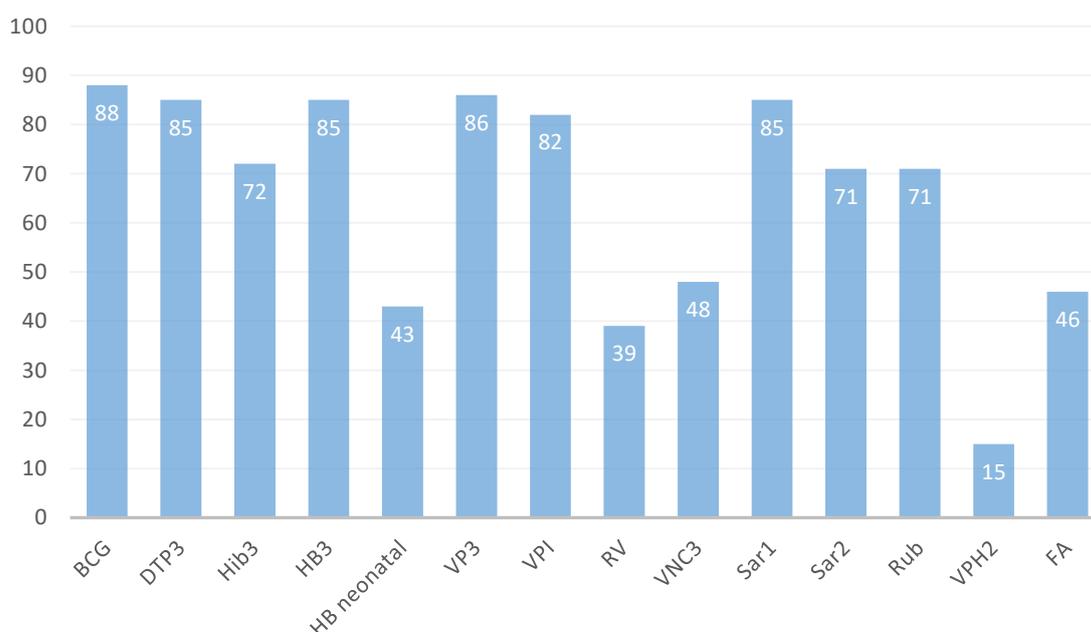


FIGURA 3: Vacunaciones infantiles básicas. Porcentajes de coberturas vacunales en el mundo. Fuente: OMS, 2019²⁶. Figura de elaboración propia.

Es por esto que, con el objetivo de mejorar el acceso a las vacunas en los países más desfavorecidos, existen organizaciones internacionales como Gavi (The Vaccine Alliance). El apoyo que ofrece es variable: puede financiar íntegramente un programa de vacunación, o proporcionar un soporte parcial²⁸.

Según la procedencia geográfica, los datos indican que²⁶:

- *África muestra las cifras de cobertura vacunal más desfavorables (en particular sarampión y hepatitis B neonatal). Se observan mejores datos en las de reciente incorporación (rotavirus y neumococo) como consecuencia del apoyo de Gavi.*
- *Asia sureste y Pacífico occidental tienen bajas coberturas del neumococo, Haemophilus Influenzae tipo B y rotavirus.*
- *Mediterráneo oriental tiene coberturas bajas del neumococo, rubeola y rotavirus.*
- *Europa tiene coberturas bajas del rotavirus.*
- *La región de las Américas muestra las mejores cifras de todas las vacunaciones.*

Según el nivel de ingresos económicos, los datos sugieren que países con ingresos bajos muestran las coberturas más bajas (excepto los apoyados por Gavi), sobre todo frente a sarampión, rubeola, poliomielitis, difteria, tétanos, tosferina y hepatitis B²⁶.

Para el decenio 2021-2030, la OMS establece una estrategia global con el objetivo de “no dejar a nadie atrás”, mediante la Agenda de Inmunización 2030. El ideal propugnado es lograr “un mundo en el que todas las personas, en cualquier lugar, de cualquier edad, se beneficien plenamente de las vacunas para gozar de buena salud y bienestar”^{26,27}.

2.2 El calendario vacunal y las coberturas vacunales en España

En España, la vacunación es universal y gratuita, pues se financia con fondos públicos que provienen de impuestos. Los principales servicios de vacunación están a cargo de la Atención Primaria, como figura en el Real Decreto 1030/2006, de 15 de septiembre, en el cual se establece la Cartera de Servicios del Sistema Nacional de Salud (SNS)¹.

“El establecimiento, ejecución y evaluación del calendario de vacunación en el territorio respectivo es competencia de las Comunidades Autónomas (CC.AA.)”, por lo tanto, en la práctica existen diferencias entre los programas de vacunación de las mismas²⁹.

Los programas de vacunación toman como base el “Calendario común de vacunación a lo largo de toda la vida” del CISNS (Anexo 1)³⁰. Este documento, incluye las vacunas que se recomienda administrar a toda la población española en función de la edad. El Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría (CAV-AEP) por su parte, publica anualmente un calendario de vacunaciones (Anexo 2)³¹ teniendo en cuenta la evidencia científica disponible.

No obstante, existen discrepancias entre algunas de las recomendaciones. El CAV-AEP toma una postura inclusiva, abogando por la equidad en el acceso a las vacunaciones³¹. El CISNS es más riguroso en cuanto a los criterios de evaluación para introducir nuevas vacunas¹.

El CAV-AEP reafirma la necesidad de establecer un Calendario Único de Vacunación para todo el territorio español, con el objetivo de proteger el principio de igualdad en la oferta de salud³¹. Se define como Calendario Único de Vacunación aquel que *“incluye los antígenos y número de dosis que se recomienda administrar de manera sistemática y voluntaria a toda la población en España en función de la edad”³¹.*

Por lo tanto, los programas de vacunación de todas las CC. AA. deberían ofrecer “protección frente a los mismos patógenos, a edades comprendidas entre los intervalos recomendados y no incluir ninguna otra vacuna”¹.

Además, el CAV-AEP no solo aboga por un calendario único, sino también de máximos. Apela al principio de igualdad en cuanto al derecho a la salud de todos los ciudadanos³² y demanda la evaluación de la incorporación de las nuevas vacunaciones actualmente no financiadas por el SNS. De hecho, en su calendario aparecen con perfil de sistemáticas, es decir, todos los menores en España deberían recibirlas de forma universal. Concretamente, se trata de las siguientes vacunas³¹:

- *Vacunación antirrotavirus en lactantes.*
- *Vacunación frente al meningococo B en lactantes.*
- *Vacunación antimeningocócica con vacuna tetravalente (MenACWY) a los 12 meses sustituyendo MenC (y completar el rescate de adolescentes hasta los 18 años lo antes posible de forma homogénea en todas las CC.AA.).*
- *Vacunación frente al papilomavirus humano en varones de 12 años.*

De entre estas recomendaciones, el CISNS comparte la referente a la inclusión de la vacuna antimeningocócica tetravalente (MenACWY), y no recomienda la vacunación sistemática en los demás casos mencionados³⁰.

Con el objetivo de facilitar la toma de decisiones respecto a la financiación con fondos públicos de nuevas vacunas, la Comisión de Salud Pública del CISNS solicitó la elaboración del documento “*Criterios de Evaluación para Fundamental Modificaciones en el Programa de Vacunación en España*”. Este considera cinco criterios de evaluación¹:

1. Carga de la enfermedad: Impacto de un problema de salud en una zona determinada. Son las características de la infección, incidencia, morbimortalidad... Para su evaluación se utilizan indicadores como los años de vida ajustados por discapacidad (AVAD), años de vida ajustados por salud (AVAS) o años de vida ajustados por calidad (AVAC).
2. Efectividad y seguridad de la vacuna: Evaluación desde el punto de vista de su inmunogenicidad, eficacia protectora y seguridad.
3. Repercusiones de la modificación: Deben preverse repercusiones epidemiológicas, de interacciones con otras vacunas, logísticas...
4. Aspectos éticos: Se debe tener en cuenta el deber de las autoridades sanitarias en la prevención de las enfermedades, los derechos de los ciudadanos...
5. Evaluación económica: Se trata de elegir la alternativa que ofrezca mejores resultados dados unos costes. Debe asegurar que el gasto realizado sea lo más eficiente posible.

Respecto al coste de las vacunaciones, la estimación más reciente en España ha sido realizada por el Ministerio de Sanidad de acuerdo con el Calendario para toda la vida actualizado en marzo de 2019 (incluyendo la vacunación de MenACWY en adolescentes). Los cálculos se han hecho para una persona nacida en 2018 con esperanza de vida de 83 años (Anexo 3)³³.

Para una persona sana, la vacunación infantil tendría un coste de 421,58€ en niños, y 485,90€ en niñas. A lo largo de toda la vida, ascendería a 625,89€ en hombres y 726,06€ en mujeres. En una persona considerada grupo de riesgo, el análisis de los costes es más complejo por lo heterogéneo, y oscilaría entre 982,99 y 1.815€.

En el año 2018, la vacunación a lo largo de toda la vida en la población sana, supuso un coste de 249 millones de euros. En 2017, el gasto sanitario público fue de 68.483 millones de euros. El SNS, invierte un 0,25% de su presupuesto anual en vacunación, por lo que es evidente que vacunar a lo largo de toda la vida es una medida de prevención de bajo coste³³.

En diciembre de 2020, el Ministerio de Sanidad publicó los datos de coberturas vacunales en España correspondientes al año 2019, que muestran:

- *Leve disminución de las coberturas vacunales en menores de 24 meses.*
- *Aumento en las coberturas con dTpa a los 6 años y Td en adolescentes.*
- *Mejora en las coberturas de vacunación de las dosis de recuerdo, especialmente de varicela.*
- *No se cumple el objetivo de alcanzar y mantener coberturas de vacunación >95% con dos dosis de triple vírica.*
- *En general, coberturas altas en la vacunación frente a tosferina en embarazadas. Muy bajas coberturas frente a la gripe en todos los grupos³⁴.*

La situación de crisis sanitaria y social que vivimos a causa de la pandemia originada por SARS CoV-2, ha condicionado una reducción de las coberturas vacunales, presentándose su recuperación como uno de los principales retos en 2021³¹.

2.3 Factores relacionados con el incumplimiento de las vacunaciones sistemáticas en España

Los Determinantes Sociales de la Salud también se encuentran presentes en el análisis de las coberturas vacunales, generando desigualdades en salud entre los niños y niñas correctamente vacunados, y los que no²⁸.

Las desigualdades comienzan incluso antes del nacimiento, ya que la inmunización de las gestantes frente a tosferina (y otras en caso de estar indicadas) beneficia de forma pasiva al niño/a en los primeros meses de vida, debido al paso transplacentario de anticuerpos³⁵.

Avanzar en la eliminación de estas desigualdades es necesario, ya que los grupos de población con menor acceso a los servicios de salud, a la vez suelen ser los que sufren una mayor incidencia de enfermedades, de modo que se enfrentan a una doble discriminación²⁸.

Como se expone en el Capítulo 1, el estatus socioeconómico de la familia, especialmente la clase social y nivel educativo de los padres son los factores más influyentes en la salud durante la infancia⁶.

En cuanto a las coberturas vacunales, se ha descrito la existencia de las llamadas “bolsas de riesgo vacunal”. Se trata de grupos caracterizados por desafección o indiferencia hacia las vacunas. Pueden ser colectivos en riesgo de marginación social o grupos con creencias contrarias a la vacunación³⁶.

Algunos de los factores que determinan el incumplimiento del calendario vacunal son:

- Tener padres de nacionalidad extranjera y/o haber realizado un cambio de residencia en los últimos cinco años: estos factores dificultan la adhesión a los planes de vacunas, además de la existencia de barreras culturales, comunicativas, desconocimiento de sus derechos y de la disponibilidad de los recursos^{35,36,37,38}.
- Estado civil de los padres: tener una familia tradicional es un factor protector, frente a los modelos familiares menos convencionales³⁷.
- Desconocimiento del calendario de vacunación: a causa de una falta de información o como consecuencia de los frecuentes cambios en los protocolos de vacunación y en los calendarios vacunales³⁶.

- Uso de los recursos del sistema de salud: los niños/as que realizan visitas preventivas a la enfermera de Atención Primaria con mayor frecuencia, tienen una tasa de vacunación más alta^{24,36}.
- Zona de riesgo social: existe una asociación entre el estado de vacunación y la pertenencia a zona de riesgo social. Este hecho genera un riesgo de aparición de brotes de enfermedades prevenibles³⁶.

2.4 Factores relacionados con el incumplimiento de las vacunaciones no sistemáticas en España

El éxito en las coberturas de vacunación en nuestro país, viene determinado en gran parte por el sistema de financiación de los costes asociados a este acto¹.

Sin embargo, existen ciertas vacunas recomendadas que por diferentes factores no son asumidas por el SNS, y por lo tanto los costes deberán ser financiados íntegramente por el beneficiario. El Ministerio de Sanidad no recoge datos de las coberturas de vacunación en aquellas vacunas no sistemáticas, lo cual dificulta su análisis³⁴. Además, su estudio no parece ser objeto de gran interés y la bibliografía es bastante escasa en relación con el gran impacto que este hecho genera sobre la salud no solo durante la infancia, sino a lo largo de toda la vida²⁰.

Se han encontrado estudios a nivel poblacional que, en líneas generales, indican que aunque la mayoría de los padres vacunan a sus hijos/as de las vacunas financiadas, no ocurre lo mismo con las recomendadas pero no financiadas, dependiendo en el último caso de la situación económica familiar³⁹.

De este modo, no solo se ponen en compromiso las coberturas vacunales, sino que además se generan desigualdades en salud entre aquellos niños/as cuyas familias se pueden permitir adquirir dichas vacunas, y aquellas familias que por el contrario carecen de los recursos económicos para hacer frente a tal inversión⁴⁰.

A continuación, se exponen tres ejemplos:

Entre 2012 y 2015, la Comunidad de Madrid retiró de la financiación la vacuna neumocócica conjugada tridecavalente. Como consecuencia, en una población de bajos recursos, disminuyó la cobertura vacunal (de un 98% a un 64,9%) por debajo de la media regional (77,1%). No se encontró aumento de la incidencia de enfermedad neumocócica probablemente debido a la persistencia del efecto rebaño y a la corta duración del periodo de retirada de la vacuna⁴¹.

En cuanto a la vacunación de Meningococo B en España, actualmente no está financiada por el SNS y desde 2015 se puede obtener en farmacias bajo prescripción médica al precio de 106,15€ la dosis (Bexsero®). Sin embargo, la enfermedad por meningococo B causa gran impacto social y afecta principalmente a la población infantil (en especial a los menores de un año).

Además, es el serogrupo más frecuente en España y Europa, con un 70% de los casos confirmados⁴²⁻⁴⁵. Dada la incidencia de enfermedad y la información disponible sobre la vacuna, los estudios de coste-efectividad y coste-utilidad concluyen que la vacunación de rutina no es rentable al precio actual. Sin embargo, la AEP defiende su inclusión en el calendario vacunal sistemático^{42,46}.

La vacuna frente a rotavirus, principal causa de gastroenteritis aguda grave en el mundo, sigue el mismo patrón. Se encuentra disponible desde 2006, pero no está recomendada ni

financiada por el SNS, lo que obstaculiza su adquisición para las familias con dificultades económicas. Cada dosis tiene un precio de 93,66€ (Rotarix®) o 69,50€ (Rotateq®)⁴⁷.

Los análisis de coste-efectividad no muestran que la vacunación sistemática sea eficiente. No obstante, estos estudios no tienen en cuenta los efectos indirectos de la vacunación o los casos de gastroenteritis por rotavirus no diagnosticados, por lo que se deberían someter a reconsideración. Las recomendaciones de la AEP, basadas en la carga de enfermedad y elevada efectividad de la vacuna, han logrado que se alcancen coberturas intermedias de vacunación^{48,49}.

Su introducción ha reducido notablemente el número de hospitalizaciones por gastroenteritis aguda causada por rotavirus y se han detectado grupos de riesgo de hospitalización atribuibles a efectos ambientales, demográficos o culturales^{50,51}.

Capítulo 3: El papel de la enfermera pediátrica de Atención Primaria en la mejora de las coberturas vacunales

Las consultas de enfermería pediátrica de Atención Primaria constituyen un observatorio privilegiado para detectar factores de riesgo de no vacunación. Del mismo modo, son el lugar ideal para emprender acciones dirigidas a revertir sus efectos y subsanar las desigualdades que generan⁴⁰.

3.1 El Proceso de Atención de Enfermería en la vacunación

El acto vacunal se trata de un proceso que dista del simple hecho de inyectar una vacuna. A continuación, se describen a continuación las funciones de la enfermera de Atención Primaria respecto a la administración de vacunas⁵²:

- Función administrativa: comprende desde la conservación, manipulación y almacenaje de las vacunas hasta el registro del acto vacunal.
- Función asistencial: se trata de la valoración de la necesidad de cuidado y la administración de la vacuna propiamente dicha.
- Función docente: educación para la salud orientada hacia la difusión de carteles y dípticos informativos para apoyar las estrategias de vacunación, ofrecer información sobre fechas de dosis sucesivas, transmitir la importancia del cumplimiento del calendario vacunal, resolución de dudas...
- Función investigadora: registro de vacunas, análisis de coberturas vacunales, estudios epidemiológicos...

El Proceso de Atención de Enfermería (PAE) se define como el desarrollo de pensamiento crítico en cinco pasos: Valoración, diagnóstico, planificación, ejecución, evaluación⁵³.

Siguiendo los pasos que establece el PAE, en primer lugar, se realiza una valoración holística y transversal que ayudará a identificar factores de riesgo de incumplimiento del calendario vacunal, o evidencias de una vacunación inadecuada. Tras esto, se establecen los Diagnósticos de Enfermería NANDA (North American Nursing Diagnosis Association)⁵⁴ y se planifican objetivos e intervenciones de forma individualizada basados en la taxonomía NOC (Nursing Outcomes Classification)⁵⁵ y NIC (Nursing Interventions Classification)⁵⁶. Las intervenciones, se ejecutan en forma de actividades, y finalmente los resultados son evaluados mediante indicadores objetivos⁵³.

En cuanto a vacunación, la NANDA contempla el Diagnóstico de Enfermería “[00004] Riesgo de infección”⁵⁴. La Tabla 2 muestra los Objetivos, Intervenciones y Actividades de Enfermería relacionados para el caso de una vacunación inadecuada^{55,56}.

Diagnóstico	Objetivos	Intervenciones	Actividades
<p>[00004] Riesgo de infección relacionado con vacunación inadecuada.</p> <p><i>Susceptible de sufrir una invasión y multiplicación de organismos patógenos, que puede comprometer la salud.</i></p>	<p>[1900] Conductas de vacunación.</p> <p><i>Acciones personales para obtener la vacunación para prevenir una enfermedad transmisible.</i></p>	<p>[6530] Manejo de la inmunización/vacunación.</p> <p><i>Control del estado de inmunización, facilitando el acceso a las inmunizaciones y suministro de vacunas para evitar enfermedades contagiosas.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Explicar a los progenitores el programa de inmunización recomendado necesario para los niños, su vía de administración, razones y beneficios de su uso, reacciones adversas y lista de efectos secundarios.</i> ○ <i>Suministrar información escrita acerca de la inmunización preparada por los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades.</i> ○ <i>Proporcionar una cartilla de vacunación para registrar fecha y tipo de las inmunizaciones administradas.</i> ○ <i>Identificar las técnicas de administración apropiadas, incluida la administración simultánea. Seguir las cinco reglas de la administración correcta de medicación.</i> ○ <i>Revisar anualmente los registros de inmunizaciones escolares para determinar si están completos.</i> ○ <i>Programar las inmunizaciones a intervalos adecuados.</i> ○ <i>Determinar el estado de inmunización en cada visita a un centro de atención sanitaria y proporcionar las inmunizaciones si se precisa.</i> ○ <i>Aconsejar programas y políticas que proporcionen inmunizaciones gratis o accesibles para toda la población.</i>
	<p>[0702] Estado inmune.</p> <p><i>Resistencia natural y adquirida adecuadamente centrada contra antígenos internos y externos.</i></p>	<p>[5510] Educación para la salud.</p> <p><i>Desarrollar y proporcionar instrucción y experiencias de aprendizaje que faciliten la adaptación voluntaria de la conducta para conseguir la salud en personas, familias, grupos o comunidades.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Identificar los grupos de riesgo y rangos de edad que se beneficien más de la educación sanitaria.</i> ○ <i>Identificar los factores internos y externos que puedan mejorar o disminuir la motivación para seguir conductas saludables.</i> ○ <i>Colocar publicidad atractiva de forma estratégica para llamar la atención de la audiencia diana.</i> ○ <i>Desarrollar materiales educativos escritos en un nivel de lectura adecuado a la audiencia diana.</i> ○ <i>Utilizar formación informatizada, televisión, vídeos interactivos y demás tecnologías para proporcionar la información.</i>

TABLA 2: Diagnósticos, Objetivos e Intervenciones de Enfermería relacionados con la vacunación. Fuente: NANDA⁵⁴, NOC⁵⁵, NIC⁵⁶. Tabla de elaboración propia.

3.2 Propuesta de estrategias para la mejora de las coberturas vacunales infantiles desde Atención Primaria

Además de las actividades propuestas, existen otras estrategias para la vacunación en niños/as que no son correctamente inmunizados a consecuencia de factores sociales y/o económicos (descritos en los apartados 2.3 y 2.4).

La clave del éxito de las estrategias o intervenciones para mejorar las coberturas vacunales está en los profesionales de la salud que las van a llevar a cabo. Por ello, es de gran importancia adquirir el compromiso, la motivación necesaria, así como una adecuada organización. Hay estudios que muestran que marcar objetivos a los profesionales sanitarios al inicio de cada campaña vacunal, ha resultado efectivo en la mejora de las coberturas de vacunación, tras valorar los logros a final de año⁵⁷.

Potenciar la formación de las enfermeras es fundamental para desmitificar las falsas creencias, informar sobre la necesidad de las vacunas y las posibles reacciones adversas, y transmitir seguridad a los padres y madres³⁶.

Existe evidencia de que, en los colectivos en riesgo de marginación social, son efectivas las estrategias de recordatorios y de búsqueda activa de los niños/as para mejorar la cobertura vacunal: tarjetas postales, cartas, mensajes SMS, llamadas por teléfono o por marcador automático. El recordatorio por llamada de teléfono es la forma más efectiva, aunque también la más costosa^{36,57}.

Según el estudio *“La búsqueda activa de niños mejora la cobertura vacunal”*, que apoya la búsqueda de la población pediátrica incorrectamente vacunada, se ha demostrado conseguir una mejora en la cobertura vacunal a los tres y seis años. A los catorce, se objetivó una tendencia de mejora del estado vacunal, sin llegar a ser los resultados estadísticamente significativos ($p=0,076$)⁵⁷.

Por el contrario, en los primeros 18-24 meses de vida, no se objetivó la necesidad de realizar una búsqueda activa ya que, debido a las frecuentes consultas por revisiones de salud, se evidencian altas tasas de vacunación⁵⁷.

Otra herramienta de la que se dispone actualmente, aunque su uso todavía no está instaurado en el SNS, son las nuevas tecnologías. Entre ellas se encuentran el contacto con los padres mediante correo electrónico o el uso de aplicaciones móviles sobre calendario vacunal.

También, una estrategia a tener en cuenta es la instauración de alarmas individuales en la historia clínica informatizada que se activen cuando exista una vacunación inadecuada, de modo que pueda detectarse más fácilmente por el personal sanitario. Además, sería útil poder plasmarlo en la historia clínica mediante un diagnóstico como *“Calendario vacunal incorrecto”*, con el objetivo de darle una mayor visibilidad⁵⁷.

Por otro lado, a pesar de que la eficacia de las vacunas es ampliamente reconocida por la comunidad investigadora, 11 países europeos han adoptado programas de vacunación obligatoria, pues la falta de información y las noticias falsas han puesto en riesgo sus coberturas de vacunación. Los medios de comunicación tienen un importantísimo papel educativo en salud pública, y son una herramienta muy valiosa para difundir información en relación con las vacunas⁵⁸.

Por último, en España la administración de las vacunas a población pediátrica es competencia de la enfermera pediátrica de Atención Primaria, y el lugar de administración de

las vacunas por regla general, son los Centros de Salud. Sin embargo, también existen disparidades entre Comunidades Autónomas en este aspecto. Algunas consideran que particularmente en la adolescencia, la vacunación en los centros educativos no solo logra mayores coberturas de vacunación, sino que al tiempo es un procedimiento más eficiente⁵⁹.

3.3 Principales retos para lograr la excelencia en coberturas de vacunación

Reducir las brechas que generan los Determinantes Sociales de la Salud en materia de vacunación, no solo es un reto para los profesionales de la salud sino también para el Sistema Sanitario.

Existen dos puntos en los que se pone de manifiesto una falta de equidad en el acceso a las vacunaciones y que dependen en primera instancia de las políticas públicas adoptadas:

En primer lugar, a nivel nacional, la disparidad entre los calendarios de vacunación de las CC.AA. genera inequidad en relación a la protección mediante vacunas. Si se compara el calendario de Castilla y León con el calendario de Cantabria, se observan notables diferencias. Por ejemplo, el calendario de Castilla y León incluye la vacuna contra el Meningococo B a los 3, 5 y 12 meses. En el caso de Cantabria, esta vacuna no está financiada⁶⁰. Por lo tanto, entre las medidas inmediatas a llevar a cabo se encuentra la aprobación a corto plazo de un Calendario Único de Vacunación para toda España¹.

En segundo lugar, a nivel de las CC.AA., el hecho de que existan vacunas recomendadas, pero no financiadas, también genera una falta de equidad, ya que su adquisición dependerá del nivel económico familiar³⁹.

Respecto a las actuaciones propuestas que se podrían llevar a cabo en las consultas de Atención Primaria, también existen limitaciones.

Por ejemplo, al utilizar estrategias relacionadas con el uso de nuevas tecnologías, se estaría dejando atrás a aquellos pacientes que carecen de las mismas y contribuyendo a la llamada "brecha digital"²³.

Es de gran importancia realizar una valoración holística e individualizada, con el objetivo de llevar a cabo la intervención más adecuada en función de las necesidades y recursos del paciente o del grupo en concreto⁵³.

También se ha de tener en cuenta que hay familias que económicamente no pueden asumir la inversión que generan las vacunas no financiadas. Además, existen muy pocos datos objetivos acerca de estos grupos ya que el Ministerio de Sanidad tan solo recoge las coberturas vacunales de las vacunas sistemáticas³⁴.

Conclusiones

A pesar de que la salud actualmente se concibe como un derecho del cual todas las personas deberían gozar de forma igualitaria, los Determinantes Sociales de la Salud son capaces de generar desigualdades en salud a partir de las diferentes oportunidades y recursos de los que disponen las personas, encontrándose presentes desde incluso antes del nacimiento.

El nivel socioeconómico familiar es uno de los factores que más influyen en las desigualdades en salud durante la infancia.

La inversión en los primeros años de vida es fundamental para lograr un desarrollo equitativo y adecuado, siendo necesario abandonar la política exclusivamente asistencial y desarrollar un plan integral de protección social de la familia y de la infancia.

La vacunación es una estrategia de prevención primaria de enfermedades transmisibles ampliamente reconocida y de bajo coste. En la actualidad, las coberturas de vacunación tanto a nivel mundial como a nivel nacional en líneas generales son altas y su tendencia es al alza.

Existen grupos llamados “bolsas de riesgo vacunal” con una mayor predisposición a la vacunación incorrecta: pertenecer a una zona de riesgo social, tener un bajo nivel socioeconómico o tener padres de nacionalidad extranjera influyen en el cumplimiento del calendario vacunal.

En España, es una necesidad primordial el establecimiento de un Calendario Único de Vacunación, de máximos y que garantice la equidad en todo el territorio nacional.

Debería reevaluarse la inclusión de las vacunas no financiadas en el calendario de vacunación de forma sistemática, ya que un programa nacional de inmunización permitiría alcanzar coberturas vacunales más altas y lograr un ahorro más sostenido a lo largo del tiempo.

La búsqueda activa de la población pediátrica incorrectamente vacunada o la vacunación en los centros educativos han demostrado ser intervenciones efectivas en este aspecto. Sería interesante la creación de una guía específica para trabajar con colectivos con poca adhesión o poca información.

Es fundamental establecer actuaciones dirigidas a mejorar las coberturas vacunales en la práctica asistencial coordinadas entre los Centros de Salud y la Comunidad Escolar, llevadas a cabo por la enfermera pediátrica de Atención Primaria desde los Centros de Salud o bien trasladándose a los centros escolares, en el caso de no existir una enfermera escolar de referencia.

Por último, se encuentran limitaciones para llevar a cabo dichas intervenciones. Aspectos políticos, la llamada “brecha digital” o el tiempo que requiere su consecución, siendo este escaso y en ocasiones insuficiente en la práctica asistencial, son algunas de ellas.

Referencias bibliográficas

1. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Criterios de evaluación para fundamentar modificaciones en el Programa de Vacunación en España. Comisión de Salud Pública del Consejo interterritorial del Sistema Nacional de Salud [Internet] Madrid, 2011 [citado 11 de enero de 2021]. Disponible en: https://www.msbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/comoTrabajamos/docs/Criterios_ProgramaVacunas.pdf
2. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Sistema Nacional de Salud. España 2012 [Internet]. Madrid; 2012 [citado 11 de abril de 2021]. Disponible en: https://www.msbs.gob.es/en/organizacion/sns/docs/sns2012/SNS012__Espanol.pdf
3. Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública. Boletín Oficial del Estado, número 240 (5 de octubre de 2011). [citado 10 de enero de 2021]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2011-15623>
4. Llop M, Alonso F. Recuperando las coberturas vacunales perdidas en la pandemia de COVID-19. Vacunas [Internet] 2020 julio-diciembre [citado 12 de enero de 2021]; 21(2): 129-135. Disponible en: <https://dialnet-unirioja.es/unican.idm.oclc.org/servlet/articulo?codigo=7626480>
5. Comité Asesor de Vacunas. Noticias sobre vacunas: Otros efectos de la pandemia de COVID-19: Caída de las vacunaciones. [Internet] Madrid, 2020 [citado 12 de enero de 2021]. Disponible en: <https://vacunasaep.org/profesionales/noticias/COVID-19-caida-vacunaciones-recuperacion>
6. González-Rábago Y, Martín U. Health and determinants of health in second generations of international immigrants: Social inequalities in health since childhood? Gac Sanit [Internet]. 2019 marzo-abril [citado 10 de enero de 2021]; 33(2): 156-61. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213911117302704?via%3Dihub>
7. World Health Organization. Subsanan las desigualdades en una generación: alcanzar la equidad sanitaria actuando sobre los determinantes sociales de la salud [Internet]. Ginebra: WHO; 2009. [actualizado enero 2015; citado 25 enero 2021] Disponible en: http://www.who.int/social_determinants/final_report/csdh_finalreport_2008_execsumm_es.pdf
8. Organización Mundial de la Salud. ¿Cómo define la OMS la salud? [Internet] Ginebra: OMS; 2015. [actualizado enero 2015; citado 25 enero 2021] Disponible en: <http://who.int/suggestions/faq/es/>.
9. Guerrero, Luis, León, Aníbal, Aproximación al concepto de salud. Revisión histórica. Fermentum. Revista Venezolana de Sociología y Antropología [Internet]. 2008 [citado 8 de marzo de 2021]; 18(53): 610-633. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=70517572010>
10. Organización Mundial de la Salud. El derecho a la salud: Folleto informativo N° 31. Oficina de las Naciones Unidas Alto Comisionado para los Derechos Humanos; 2008. [actualizado 2009; citado 25 enero 2021]. Disponible en: http://www.unscn.org/layout/modules/resources/files/Factsheet31sp_1.pdf
11. Organización Mundial de la Salud [sede Web]*. Determinantes sociales de la salud. [citado 10 de enero de 2021]. Disponible en: https://www.who.int/social_determinants/es/#
12. Tornero Patricio S, Charris-Castro L, Granero Asencio M, Daponte Codina A. Influence of postcode on paediatric admissions in Seville. An Pediatr [Internet]. 2017 diciembre [citado 15 de enero de 2021];87(6):320-9. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1695403316303289?via%3Dihub>

13. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Comisión para reducir las desigualdades sociales en salud en España. Avanzando hacia la equidad. Propuesta de Políticas e Intervenciones para reducir las desigualdades Sociales en salud en España. Madrid, 2015 [citado 15 de enero de 2021]. Disponible en: https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/promocion/de-sigualdadSalud/docs/Propuesta_Politiclas_Reducir_Desigualdades.pdf
14. Comisión para Reducir las Desigualdades Sociales en Salud en España. Propuesta de políticas e intervenciones para reducir las desigualdades sociales en salud en España. Gac Sanit. [Internet] 2012 marzo-abril [citado 25 de enero 2021]; 26(2):182-189. Disponible en: <https://www.gacetasanitaria.org/es-propuesta-politiclas-e-intervenciones-reducir-articulo-resumen-S0213911111003025>
15. Organización Mundial de la Salud. Cerrando la Brecha: la política de acción sobre los determinantes sociales de salud [Internet]. Ginebra: OMS; 2011 [actualizado enero de 2015; citado 25 enero 2021] Disponible en: http://www.who.int/sdhconference/discussion_paper/Discussion-Paper-SP.pdf
16. Solar O, Irwin A. A conceptual framework for action on the social determinants of health. Social determinants of health discussion paper 2 [Internet]. Ginebra: WHO; 2010. [actualizado enero 2015; citado 25 enero 2021]. Disponible en: http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241500852_eng.pdf
17. Rajmil L, Hjern A, Spencer N, Taylor-Robinson D, Gunnlaugsson G, Raat H. Austerity policy and child health in European countries: A systematic literature review. BMC Public Health [Internet] 2020 mayo [citado 19 de enero de 2021]. 20(1). Disponible en: <https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-020-08732-3>
18. Rajmil L, Siddiqi A, Taylor-Robinson D, Spencer N. Understanding the impact of the economic crisis on child health: The case of Spain. Int J Equity Health [Internet]. 2016 octubre [citado 19 de enero de 2021]; 14(1). Disponible en: <https://equityhealthj.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12939-015-0236-1>
19. Herranz Aguayo I, Díaz Herráiz E, Montenegro Marques E, Machado I, Almeida S. Child at Risk of Poverty or Social Exclusion: Comparative View Between Spain and Portugal in the European Context. Soc Indic Res [Internet]. 2016 diciembre [citado 19 de enero de 2021];129(3):961-78. Disponible en: <http://link.springer.com/10.1007/s11205-015-1119-y>
20. Organización Mundial de la Salud. Los determinantes sociales de la salud. Los hechos probados. 2003 [citado 16 de enero de 2021]. Disponible en: <https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/promocion/de-sigualdadSalud/docs/hechosProbados.pdf>
21. Pinilla J, Lopez-Valcarcel BG, Urbanos-Garrido RM. Estimating direct effects of parental occupation on Spaniards' health by birth cohort. BMC Public Health [Internet]. 2017 enero [citado 19 de enero de 2021];17(1). Disponible en: <https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-016-3997-6>
22. González L, Estarlich M, Murcia M, Larrañaga I, Barreto FB, Santa-Marina L, et al. Risk of child poverty and social exclusion in two Spanish regions: social and family determinants. Gac Sanit [Internet]. 2020 enero [citado 19 de enero de 2021]; Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213911119302626?via%3Dihub>
23. Ministerio de Sanidad. Equidad en Salud y COVID-19. Análisis y propuestas para abordar la vulnerabilidad epidemiológica vinculada a las desigualdades sociales. Madrid, 2020 [citado 10 de enero de 2021]. Disponible en: https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/COVID19_Equidad_en_salud_y_COVID-19.pdf

24. Mora T, Trapero-Bertran M. The influence of education on the access to childhood immunization: The case of Spain. BMC Public Health [Internet]. 2018 julio [citado 6 de diciembre de 2020];18(1):893. Disponible en: <https://bmcpublikehealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-018-5810-1>
25. Instituto Nacional de Estadística. Estadística del Padrón Continuo [Internet] Madrid: INE; 2020 [actualizado enero 2020; citado 28 enero 2021]. Disponible en: https://www.ine.es/prensa/padron_tabla.htm
26. Comité Asesor de Vacunas. Noticias sobre vacunas: Coberturas vacunales en el mundo, 2019 [Internet] Madrid, 2020 [citado 29 de enero de 2021]. Disponible en: <https://vacunasaep.org/profesionales/noticias/coberturas-vacunales-globales-oms-2019-desigualdades>
27. Organización Mundial de la Salud [sede Web]*. Centro de prensa: Cobertura vacunal. 2020 [citado 29 de enero de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/immunization-coverage>
28. Comité Asesor de Vacunas. Noticias sobre vacunas: Coberturas vacunales desiguales según la procedencia geográfica y el nivel de ingresos económicos [Internet] Madrid, 2020 [citado 30 de enero de 2021]. Disponible en: <https://vacunasaep.org/profesionales/noticias/coberturas-vacunales-globales-oms-2019-desigualdades>
29. Ministerio de Sanidad. Vacunas y Programa de vacunación: Profesionales sanitarios [Internet] Madrid, 2020 [citado 31 de enero de 2021]. Disponible en: <https://www.mschs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/vacunas/profesionales/home.htm>
30. Ministerio de Sanidad. Calendario común de vacunación a lo largo de toda la vida. Calendario recomendado año 2021. [Internet] Madrid, 2020 [citado 31 de enero de 2021]. Disponible en: https://www.mschs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/calendario-y-coberturas/docs/CalendarioVacunacion_Todalavida.pdf
31. CAV-AEP. Calendario de Vacunaciones de la Asociación Española de Pediatría. Razones y bases de las recomendaciones 2021. [Internet]. Madrid: AEP; 2021 [citado 31 de enero de 2021] Disponible en: https://vacunasaep.org/sites/vacunasaep.org/files/cav-aep_calendario-2021_v.2_01ene2021.pdf
32. Asociación Española de Pediatría. Nota de prensa: La AEP reivindica la creación de un comité nacional de inmunización que incluya a las sociedades científicas y a los pacientes. [Internet] Madrid, 2020 [citado 1 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://www.aeped.es/noticias/aep-reivindica-creacion-un-comite-nacional-inmunizacion-que-incluya-sociedades-cientificas-y-los>
33. Soler Soneira M, Olmedo Lucerón C, Sánchez-Cambronero L, Cantero Gudino E, Limia Sánchez A. El coste de vacunar a lo largo de toda la vida en España. Rev Esp Salud Pública [Internet]. 2020 febrero [citado 1 de febrero de 2021]; 94: 11. Disponible en: https://www.mschs.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/resp/revista_cdrom/VOL94/ORIGINALES/RS94C_202002005.pdf
34. Comité Asesor de Vacunas. Noticias sobre vacunas: Coberturas vacunales en España, 2019. [Internet] Madrid, 2021 [citado 7 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://vacunasaep.org/profesionales/noticias/coberturas-vacunales-2019-parte1>
35. Rojas Inastrillas M. Niveles de anticuerpos frente a enfermedades infecciosas prevenibles por vacunación y con impacto en la salud infantil, en mujeres embarazadas de la Comunidad Autónoma de Madrid. [Internet] Universidad de Málaga. 2017; [citado 20 de febrero de 2021] Disponible en: https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/15982/TD_ROJAS_INASTRILLAS_Margarita.pdf?sequence=1&isAllowed=y

36. Vista de Factores asociados a la cobertura vacunal en los niños nacidos en 2010 y 2012 pertenecientes a la Zona Básica de Salud de Coín. Nure Inv [Internet]. 2017 abril [citado 7 de febrero de 2020]; 14(90). Disponible en: <https://www.nureinvestigacion.es//OJS/index.php/nure/article/view/1138/793>
37. Navarro-Illana P, Navarro-Illana E, Vila-Candel R, Díez-Domingo J. Drivers for human papillomavirus vaccination in Valencia (Spain). Gac Sanit. [Internet] 2018 septiembre-octubre [citado 7 de febrero de 2021];32(5):454-8. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213911117301450?via%3Dihub>
38. Astray Mochales J. Coberturas de vacunación antigripal. Análisis de registros informáticos individualizados y encuestas poblacionales. [Internet] Universidad Rey Juan Carlos. 2017 [citado 7 de febrero de 2021] Disponible en: <https://www.educacion.gob.es/teseo/imprimirFicheroTesis.do?idFichero=RGbJ9MFPAgg%3D>
39. Tierra Burguillos MP, Villa Campos Z, Marín Sánchez C, Pedregal González M, Arenas Fernández J. Cobertura vacunal infantil en Huelva hasta los dos años de edad. Doc Enferm [Internet] 2016 [citado 8 de febrero de 2021];63:19-23. Disponible en: http://cuiden.fundacionindex.com/cuiden/extendida.php?cdid=699206_1
40. Martín Martín R, Sánchez Bayle M, Gancedo García C, Teruel De Francisco MC, Coullaut López A. Las familias de la crisis en las consultas pediátricas de Atención Primaria: estudio descriptivo observacional. An Pediatr [Internet]. 2016 abril [citado 23 de febrero de 2021];84(4):189-94. Disponible en: <https://www.analesdepediatria.org/es-las-familias-crisis-las-consultas-articulo-S1695403315002404>
41. Abbasi Pérez A, Aparicio Rodrigo M, Ochoa Sangrador C. Repercusión de la desfinanciación de la vacuna antineumocócica en una población con recursos bajos. Pediatr Aten Primaria [Internet]. 2017 octubre [citado 13 de febrero de 2021];19(76):329-36. Disponible en: <https://pap.es/articulo/12587/repercusion-de-la-desfinanciacion-de-la-vacuna-antineumococica-en-una-poblacion-con-recursos-bajos>
42. Delgado Rodríguez M, Domínguez García Á. Pros and cons of vaccination against serogroup B meningococcal disease. Med Clin (Barc) [Internet]. 2018 febrero [citado 13 de febrero de 2021]; 150 (3): 109-113. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0025775317306450?via%3Dihub>
43. Manzanera-Laya S, Parés-Badell O, Gorrindo P, Simón P, Ros M, de Andrés A, et al. The decline of the incidence of meningococcal disease in Barcelona between 1988 and 2015: the influence of the vaccine against serogroup C. Med Clin (Barc) [Internet]. 2018 noviembre [citado 13 de febrero de 2021];151(10):390-6. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0025775318300642?via%3Dihub>
44. Morales Senosiáin D. Vacuna conjugada frente al meningococo C en Navarra: Impacto del programa de vacunación, efectividad a largo plazo y situación de la enfermedad meningocócica en la era postvacunal. Enfermedades infecciosas y microbiología clínica [Internet] 2016 diciembre [citado 13 de febrero de 2021]; 34(10):639-644. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0213005X15004589?via%3Dihub>
45. Maturana Martínez D, Aguilera-Alonso D, García Mancebo J, Navarro ML, Hernández Sampelayo T, Rincón López EM, et al. Invasive meningococcal disease in children and adults in a tertiary level hospital. Recent epidemiology and prognostic factors. An Pediatr [Internet]. 2019 noviembre [citado 10 de enero de 2021];91(5):296-306. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1695403318305599?via%3Dihub>

46. Ruiz-Montero R, Epstein D, Guzmán Herrador B, Espín Balbino J. Economic evaluation of the introduction of 4CMenB (Bexsero®) in the national vaccine schedule in Spain. *Gac Sanit.* [Internet] 2020 julio-agosto [citado 13 de febrero de 2021];34(4):318-325. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213911119302171?via%3Dihub>
47. Redondo-González O, Tenías-Burillo JM, Ruiz-Gonzalo J. Impact of self-financed rotavirus vaccines on hospital stays and costs in Spain after a 3-year introductory period. *Epidemiol Infect* [Internet]. 2017 julio [citado 16 de febrero de 2021];145(9):1773-1785. Disponible en: <https://www.cambridge.org/core/journals/epidemiology-and-infection/article/impact-of-selffinanced-rotavirus-vaccines-on-hospital-stays-and-costs-in-spain-after-a-3year-introductory-period/43EF43C09C9B7569EF75BB099A47D87B>
48. Díez-Domingo J, Garcés-Sánchez M, Giménez-Sánchez F, Colomina-Rodríguez J, Martínón-Torres F. What have we learnt about rotavirus in Spain in the last 10 years? *An Pediatr* [Internet]. 2019 septiembre [citado 16 de febrero de 2021];91(3):166-79. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1695403319300761?via%3Dihub>
49. Pérez-Ortín R, Santiso-Bellón C, Vila-Vicent S, Carmona-Vicente N, Rodríguez-Díaz J, Buesa J. Rotavirus symptomatic infection among unvaccinated and vaccinated children in Valencia, Spain. *BMC Infect Dis* [Internet]. 2019 noviembre [citado 16 de febrero de 2021];19(1). Disponible en: <https://bmcinfectdis.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12879-019-4550-x>
50. López-Lacort M, Orrico-Sánchez A, Martínez-Beneito MÁ, Muñoz-Quiles C, Díez-Domingo J. Spatio-temporal impact of self-financed rotavirus vaccination on rotavirus and acute gastroenteritis hospitalisations in the Valencia region, Spain. *BMC Infect Dis* [Internet]. 2020 septiembre [citado 16 de febrero de 2021];20(1). Disponible en: <https://bmcinfectdis.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12879-020-05373-0>
51. Giménez Sánchez F, Nogueira EJ, Sánchez Forte M, Ibáñez Alcalde M, Cobo E, Angulo R, et al. Impact of vaccination uptake on hospitalizations due to rotavirus acute gastroenteritis in 2 different socioeconomic areas of Spain. *Hum Vaccines Immunother* [Internet]. 2016 mayo [citado 16 de febrero de 2021];12(4):1035-1039. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/21645515.2015.1118592>
52. Rodríguez Cerda R. Funciones de la Enfermería de Atención Primaria frente a la vacunación pediátrica. *Ocronos* [Internet]. 2020 septiembre [citado 16 de marzo de 2021]; 3(5):510. Disponible en: <https://revistamedica.com/funciones-enfermeria-atencion-primaria-vacunacion-pediatrica/>
53. Potter P, Perry A, Stocket P. *Fundamentos de enfermería*. Novena edición. Elsevier; 2019. [citado 17 de marzo de 2021] Disponible en: <https://www.elsevier.com/es-es/connect/enfermeria/proceso-de-enfermeria-en-cinco-pasos-pensamiento-critico-y-valoracion2>
54. NANDA International. *Diagnósticos enfermeros: Definiciones y clasificación 2018-2020* 11ª ed. Barcelona: Elsevier; 2019.
55. Moorhead S, Swanson E, Johnson M & Maas M. *Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC): Medición de Resultados en Salud*. 6ª ed. Barcelona: Elsevier; 2019.
56. Butcher M, Bulechek G, Dichterman JM & Wagner CM. *Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC)*. 7ª ed. Barcelona: Elsevier; 2019.
57. Bort Llorca L, Pérez Ollero L, Soriano Faura J. La búsqueda activa de niños mejora la cobertura vacunal. *Rev Pediatr Aten Primaria* [Internet] 2016 junio [citado 20 de marzo de 2021]; 18: 151-155. Disponible en: https://pap.es/files/1116-2137-pdf/RPAP_1145_Vacunas_EN.pdf

58. Catalan-Matamoros D, Peñafiel-Saiz C. Exploring the relationship between newspaper coverage of vaccines and childhood vaccination rates in Spain. *Hum Vaccines Immunother* [Internet]. 2020 mayo [consultado 20 de marzo de 2021];16(5):1055-61. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/21645515.2019.1708163?journalCode=khvi20>
59. Comité Asesor de Vacunas. Noticias sobre vacunas: Vacunación escolar en España [Internet] Madrid, 2019 [citado 20 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://vacunasaep.org/profesionales/noticias/vacunacion-escolar-en-espana>
60. Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria. Vacunas: Calendarios españoles [Internet]. Madrid: AEPap; 2021 [citado 21 de marzo de 2021] Disponible en: <https://www.aepap.org/vacunas/calendarios-espanoles>

Anexos

Anexo 1: Calendario común de Vacunación a lo largo de toda la vida del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Año 2021.

Vacuna	Prenatal	0 meses	2 meses	4 meses	11 meses	12 meses	15 meses	3-4 años	6 años	12 años	14 años	15-18 años	19-64 años	>65 años
Poliomielitis			VPI	VPI	VPI				VPI					
Difteria-tétanos-tosferina	dTpa		DTPa	DTPa	DTPa				dTpa/DTPa		Td	Td		Td
Haemophilus influenzae b			Hlb	Hlb	Hlb									
Sarampión-rubeola-paperas						TV		TV	TV					
Hepatitis B		HB	HB	HB	HB	HB								
Enfermedad meningocócica				MenC	MenC					MenACWY	MenACWY			
Varicela							VVZ	VVZ	VVZ					
Virus del Papiloma Humano										VPH	VPH			
Enfermedad neumocócica			VCN	VCN	VCN									VN
Gripe	Gripe													Gripe anual

Fuente: Ministerio de Sanidad. Calendario común de vacunación a lo largo de toda la vida. Calendario recomendado año 2021. Madrid, 2020. Tabla de elaboración propia.

Anexo 2: Calendario de vacunaciones sistemáticas de la Asociación Española de Pediatría. Año 2021.

Vacuna	Edad en meses						Edad en años				
	2	4	6	11	12	15	3-4	6	12	14	15-18
Hepatitis B	HB	HB		HB							
Difteria-tétanos-tosferina	DTPa	DTPa		DTPa				DTPa/ Tdpa	Tdpa		
Poliomielitis	VPI	VPI		VPI				VPI			
Haemophilus influenzae tipo b	Hib	Hib		Hib							
Neumococo	VNC	VNC		VNC							
Rotavirus	RV	RV	(RV)								
Meningococo B	MenB	MenB			MenB						
Meningococos C y ACWY		MenC			Men ACWY				Men ACWY		
Sarampión-rubeola-parotiditis					SRP			SRP/Var /SRPV			
Varicela						Var					
Virus el papiloma humano								VPH 2 dosis			

Fuente: CAV-AEP. Calendario de Vacunaciones de la Asociación Española de Pediatría. Razones y bases de las recomendaciones 2021. Madrid: AEP; 2021. Tabla de elaboración propia.

Anexo 3: Coste de vacunar a lo largo de toda la vida en personas sanas según edad, vacuna y sexo.

Grupo edad	Vacuna	Precio Mujer *	Precio Hombre *
Pre-natal	dTpa embarazada	14,95	-
	Administración dTpa embarazada	6,00	-
	Gripe no adyuvada	2,90	-
	Administración gripe no adyuvada	6,00	-
2 meses	Hexavalente	29,95	29,95
	Neumococo 13	42,69	42,69
	Administración	6,00	6,00
4 meses	Hexavalente	29,95	29,95
	Meningococo C	14,45	14,45
	Neumococo 13	42,69	42,69
	Administración	6,00	6,00
11 meses	Hexavalente	39,95	39,95
	Neumococo 13	42,69	42,69
	Administración	6,00	6,00
12 meses	Triple vírica	7,10	7,10
	Meningococo C	14,54	14,54
	Administración	6,00	6,00
15 meses	VVZ	19,95	19,95
	Administración	6,00	6,00
3-4 años	Triple vírica	7,10	7,10
	Varicela	19,95	19,95
	Administración	6,00	6,00
6 años	DTPa IPV **	29,95	29,95
	Administración	6,00	6,00
12 años	Meningococo ACWY	32,30	32,30
	VPH niñas	29,16	-
	Administración	6,00	-
	VPH niñas	29,16	-
	Administración	6,00	-
14 años	Td	4,41	4,41
	Administración	6,00	6,00
>65 años	Td	4,41	4,41
	Gripe adyuvada	4,30	4,30
	Neumococo 23	10,20	10,20
	Administración	6,00	6,00
Gripe anual ****	Gripe adyuvada	77,40	77,40
	Administración	108,00	108,00
Gastos de	administración	186	162
%		25,62	25,88
TOTAL		726,06	625,89

*Precios en euros.

**Precio de hexavalente, vacuna tetravalente todavía no disponible.

***Personas que refieran no haber pasado la enfermedad ni haber sido vacunadas con anterioridad. Pauta con 2 dosis.

****Cálculo desde los 65 años teniendo en cuenta la esperanza de vida media de 83 años (18 dosis).

Fuente: Soler Soneira M, Olmedo Lucerón C, Sánchez-Cambronero L, Cantero Gudino E, Limia Sánchez A. El coste de vacunar a lo largo de toda la vida en España. Rev Esp Salud Pública. 2020 febrero; 94: 11. Tabla de elaboración propia.

