



# Acceso a vacunación no financiada y factores socioeconómicos asociados en una cohorte de lactantes de un área sanitaria de la Región de Murcia

Access to unfunded vaccination and associated socioeconomic factors in a cohort of infants from a health area of the Region of Murcia (Spain)

## AUTORES

- (1) Yolanda Molina-Salas  
 [ORCID: 0000-0002-1828-975X]  
 (1) Francisco José Romera-Guirado  
 (1) M<sup>a</sup> del Carmen Sánchez-Marín  
 (1) Rosario Navarro-Guerrero  
 (1) María Jesús Romera-Guirado  
 (2) Jaime Jesús Pérez-Martín

## FILIACIONES

- (1) Servicio de Salud Pública, Centro de Área de Salud III. Dirección General de Salud Pública. Consejería de Salud de la Región de Murcia. LORCA (MURCIA), ESPAÑA.  
 (2) Subdirector General de Prevención, Promoción de la Salud y Adicciones. Consejería de Salud de la Región de Murcia. MURCIA, ESPAÑA.

## FINANCIACIÓN

La presente investigación no ha recibido ayudas específicas provenientes de agencias del sector público, sector comercial o entidades sin ánimo de lucro.

## CORRESPONDENCIA

**Fco. José Romera Guirado** franciscoj.romera@carm.es  
 Avda. Santa Clara, 10, 2<sup>o</sup>D. CP 30800. Lorca (Murcia), España.

## CITA SUGERIDA

Molina-Salas Y, Romera-Guirado FJ, Sánchez-Marín MC, Navarro-Guerrero R, Romera-Guirado MJ, Pérez-Martín JJ. Acceso a vacunación no financiada y factores socioeconómicos asociados en una cohorte de lactantes de un área sanitaria de la Región de Murcia. Rev Esp Salud Pública. 2025; 99: 14 de febrero e202502008.

## RESUMEN

**FUNDAMENTOS** // Las vacunas fuera de calendario sistemático generan desigualdades de administración entre los lactantes, al no tener todos las mismas oportunidades para acceder a la inmunización. El objetivo de este trabajo fue calcular las coberturas de las vacunas no financiadas, meningococo B (MenB) y rotavirus, en lactantes menores de doce meses y analizar los factores socioeconómicos asociados a su acceso.

**MÉTODOS** // Se realizó un estudio observacional analítico en dos zonas básicas de salud de la Región de Murcia en el año 2022. La cohorte estuvo constituida por 297 lactantes nacidos en 2017 seleccionados por tarjeta sanitaria. Los datos se obtuvieron de un cuestionario, realizado telefónicamente a los tutores. Se recogieron variables sociodemográficas, socioeconómicas y vacunas administradas. El estado vacunal fue verificado del Registro Regional de Vacunas. Se calcularon tasas de cobertura de vacunas no financiadas y la asociación con dichas variables. El análisis estadístico se realizó con SPSS 25.0. Se calcularon las *odds ratio* (OR) e intervalos de confianza (IC) al 95%, mediante regresión logística para evaluar de forma independiente la asociación de variables.

**RESULTADOS** // La cobertura vacunal frente a MenB fue del 34,7% (con dos dosis antes de los doce meses) y frente al rotavirus de 56,7% (pauta completa). La variable que más se asoció de forma independiente a la vacunación no financiada fue la nacionalidad española de los progenitores, OR=11,8 (IC 95%=5,0 a 28,2), p<0,001 para MenB y OR=7,3 (IC 95%=3,5 a 15,1), p<0,001 para rotavirus.

**CONCLUSIONES** // Las coberturas vacunales frente a MenB y rotavirus se asocian de forma estadísticamente significativa con los factores socioeconómicos estudiados en los tutores.

**PALABRAS CLAVE** // Lactante; Inmunización; Cobertura de vacunación; Vacunación no financiada; Determinantes sociales; Factores socioeconómicos.

## ABSTRACT

**BACKGROUND** // The vaccines that are not funded by the government could create some inequities among the infants, because some of them do not have as many chances to get that immunization as others. The objective of this paper was to calculate the optional vaccinations coverage in vaccines that are not funded by the government, like meningococcal B and rotavirus, in infants less than twelve months and also to analyse the socioeconomic factors related to the administration.

**METHODS** // An analytical observational study was carried out in two basic health areas of the Region of Murcia in 2022. The cohort consisted of 297 infants born in 2017 selected from a health card. Sociodemographic and socioeconomic data were obtained through an ad hoc questionnaire carried out by telephone to parents and/or tutors. The infant's vaccination status was verified in the Regional Vaccine Registry and OMIap primary care registry. Non-funded vaccine coverage rates and the association with these variables were calculated. The statistical analysis was performed with the SPSS 21.0 program. The odds ratio (OR) with its 95% confidence intervals (CI) were calculated using binary logistic regression and multiple logistic regression to independently evaluate the association of variables.

**RESULTS** // The vaccination coverage against MenB was 49.4% (at least one dose before twelve months) and rotavirus was 56.7% (complete regimen). The variable that was most independently associated with unfunded vaccination was the Spanish nationality of the parents, OR=11.8 (95% CI=5.0 to 28.2), p<0.001 for MenB and OR=7.3 (95% CI=3.5 to 15.1), p<0.001 for rotavirus.

**CONCLUSIONS** // Vaccination coverage against MenB and rotavirus is significantly associated with the socioeconomic factors studied in parents or guardians.

**KEYWORDS** // Infant; Immunization; Vaccination coverage; Unfunded vaccination; Social determinants; Socioeconomic factors.

## AGRADECIMIENTOS

A la colaboración de los cuidadores en la cumplimentación del cuestionario, porque sin ellos no se hubiera podido realizar este trabajo.

## INTRODUCCIÓN

La vacunación se considera la segunda estrategia que más reduce la morbilidad poblacional tras la potabilización del agua (1). Uno de los grupos con mayor vulnerabilidad y con mayor incidencia de enfermedades graves inmunoprevenibles mediante vacunas es la población infantil. Por este motivo, la inmunización sistemática en la primera infancia es fundamental para cumplir con los Objetivos de Desarrollo del Milenio de las Naciones Unidas y reducir así la mortalidad infantil en los menores de cinco años (2).

España se encuentra dentro del grupo de países desarrollados cuya población está muy concienciada con la primovacunación infantil, alcanzando coberturas cercanas al 98% en 2021. Sin embargo, las vacunaciones están influenciadas por distintos factores que pueden ocasionar diferencias sustanciales en su acceso. Los determinantes sociales como la nacionalidad, el nivel de estudios y el nivel económico de los progenitores y/o tutores son elementos que pueden influir en la vacunación incompleta infantil (3,4).

La aprobación de vacunas no financiadas a nivel estatal, como fueron en su momento las vacunas contra el meningococo B (4CMenB) y el rotavirus, generan desigualdades de administración entre los lactantes, al no tener todos las mismas oportunidades para acceder a la inmunización debido,

entre otros motivos, al coste económico adicional que esto conlleva.

Las dos vacunas frente a la infección por rotavirus, Rotarix® (RV1) y RotaTeq® (RV5), fueron aprobadas por la Agencia Europea del Medicamento (EMA) en 2006 y comercializadas en España desde agosto de 2006 y enero de 2007, respectivamente. Por su parte, la vacuna 4CMenB estuvo disponible en España a partir de la temporada 2014/2015. Ninguna estaba financiada por el sistema sanitario de nuestro país. El Estado es el que decide la financiación de estos productos, ya sea total o en determinados grupos de riesgo. Por ejemplo, en el año 2022 en el que se realizó el estudio, el rotavirus estaba financiado en los prematuros menores de treinta y dos semanas de gestación, y el 4CMenB se financiaba para disfunciones esplénicas graves, deficiencias del sistema complemento o trasplante de progenitores hematopoyéticos, entre otros (5).

En España, el Estado utiliza cinco criterios como herramienta para determinar la introducción de vacunas en el calendario sistemático, como son la carga de enfermedad, la efectividad y seguridad de la vacuna, las repercusiones de la modificación, los aspectos éticos y la evaluación económica (6).

Con respecto a la carga de enfermedad meningocócica invasora en menores de un año, desde la temporada 2012/2013 hasta 2022/2023, que es cuando se introduce la vacuna en el

Este artículo tiene una licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional. Usted es libre de Compartir (copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato) bajo los siguientes términos: Atribución (debe darse el crédito apropiado, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se realizaron cambios. Puede hacerlo en cualquier manera razonable, pero no de alguna manera que sugiera que el licenciente lo respalda a usted o su uso); No comercial (no podrá utilizar el material con fines comerciales); Sin derivados (si remezcla, transforma o construye sobre el material, no puede distribuir el material modificado); Sin restricciones adicionales (no puede aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros hacer cualquier cosa que la licencia permita). <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

calendario sistemático, el 75% de los casos fueron producidos por el serogrupo B (7). En lo referente al rotavirus, durante el periodo 1995-2005 se observó una tendencia ascendente del número de casos en menores de cinco años, cifra que disminuyó ligeramente en 2006, año en que se autorizaron las vacunas de forma no financiada (8), donde descendieron tanto la incidencia como los casos graves y hospitalizaciones.

En cuanto a la incorporación en el calendario sistemático de las vacunas estudiadas, la vacuna de 4CMenB se incluyó en los lactantes nacidos a partir de enero de 2023 a nivel nacional (6). La vacunación frente al rotavirus fue aprobada en febrero de 2024, estableciéndose un plazo de implantación para todas las CC. AA. hasta finales de 2025 (7). En la actualidad, 5 CC. AA. (Región de Murcia, Galicia, Castilla-León, Comunidad Valenciana, Comunidad de Madrid) están vacunando ya frente al rotavirus.

La producción científica relacionada con las coberturas vacunales no financiadas es escasa en nuestro país. En España, antes de la financiación de dichas vacunas, la cobertura infantil contra el rotavirus era inferior al resto de vacunas financiadas (9%-73%) (9,10,11). Además, estas coberturas son menores que las de los países donde la vacuna frente al rotavirus estaba financiada, como Reino Unido o Finlandia (77%-95%) (12,13,14). Un fenómeno similar ocurre con las coberturas de 4CMenB superiores al 90% en Reino Unido (15), donde dicha vacuna está financiada desde 2015.

Con este estudio se pretendió calcular las coberturas de las vacunas

no financiadas, 4CMenB y rotavirus, en lactantes menores de un año, además de evaluar los factores socioeconómicos que influían en el acceso a la vacunación no financiada por el sistema sanitario público, con el objetivo de determinar su impacto en la equidad en salud.

## SUJETOS Y MÉTODOS

**Tipo de diseño:** Se realizó un estudio observacional analítico, donde se calculó la cobertura vacunal de 4CMenB y rotavirus en lactantes menores de doce meses de edad.

**Ámbito y participantes:** La población de estudio estuvo constituida por la cohorte de 297 lactantes nacidos entre el 1 de enero de 2017 y el 31 de diciembre de 2017, seleccionados por tarjeta sanitaria, pertenecientes a dos zonas básicas de salud semiurbanas del área sanitaria III de la Región de Murcia. Estas zonas básicas contaban con una población total de 32.572 pacientes para el año de estudio y eran representativas de las características globales del área.

**Procedimiento y recogida de datos:** Los datos se recopilaron de enero a marzo del año 2022. Se utilizó un cuestionario *ad hoc* realizado telefónicamente por tres profesionales sanitarios entrenados previamente mediante un pilotaje [ANEXO 1]. El instrumento de recogida de datos fue confeccionado a partir de encuestas ya validadas. Las entrevistas fueron en horario de mañana y tarde, con un máximo de tres llamadas para aquellos sujetos que no contestaban. Se recogieron variables sociodemográficas y socioeconómicas de los cuidadores, así como datos referentes al estado vacunal del lactante.

- La variable resultado fue la cobertura de vacunación de 4CMenB (Bexsero®) y rotavirus (RV1 o RV5) menor o igual a los doce meses de edad de los lactantes. La información del estado vacunal aportado por los tutores fue verificado a través de dos fuentes distintas: Registro Regional de Vacunas (VACUSAN) y Registro de Atención Primaria OMLap. Se consideró correctamente vacunado de 4CMenB cuando existía primovacuna, es decir, cuando tenían administradas al menos dos dosis antes de los doce meses de edad. Se recuperó el total de dosis administradas de 4CMenB a la fecha de recogida de los datos. La pauta del rotavirus se consideró adecuada si presentaban registradas dos o tres dosis frente al virus, dependiendo de la marca comercial y ficha técnica (dos para RV1 y tres para RV5). Para evaluar los factores socioeconómicos y su asociación a la vacunación se consideró para el análisis haber com-  
prado y administrado al menos una dosis de vacuna 4CmenB, basándonos en el concepto de la capacidad de adquisición. La vacuna del rotavirus se analizó con pauta completa según marca comercial.
- Variables exposición: El nivel de estudios de tutores fue valorado a través de la Clasificación Nacional de Educación de 2014 (CNED-2014) (16) y catalogado en tres categorías: inferior; medio; superior. Se categorizó la clase social basada en la ocupación según la Clasificación Nacional de Ocupación de 2011 (CNO-2011) en nueve categorías (17). Para facilitar el análisis, se realizó una segunda clasificación en tres niveles: bajo (1-3); medio (4-6); alto (7-9). El estado económico fami-

liar fue medido con el cuestionario validado *Family Affluence Scale* (FAS-II) (18). Se estratificó para el análisis en FAS bajo (0-3); medio (4-5); alto (6-9). Se midió la renta media del hogar en euros por sección censal, según lo publicado por el Instituto Nacional de Estadística en el Atlas de Distribución de Renta de los Hogares (19). También se consideraron como variables independientes, la situación familiar, el número de hermanos, la posición del lactante con respecto al número de hermanos, el número de personas en el hogar, el pediatra de la zona básica de salud y el estado de vacunación financiada sistemática (completa o incompletamente vacunado para su edad). Se consideró pauta completa si el lactante tenía administradas todas las vacunas indicadas por calendario sistemático. Se definió la vacunación en tiempo, cuando la vacuna se había administrado como máximo treinta días después de la edad recomendada

**Análisis estadístico:** Fue efectuado con el programa informático SPSS 25.0. Para las variables cuantitativas cuya distribución fue simétrica se calcularon la media y la desviación estándar (DE), y en aquellas que presentaban asimetría, la mediana y rango intercuartílico (P25, P75). En la relación entre variables de tipo cualitativo se realizó la prueba de Ji-cuadrado ( $\chi^2$ ). Para la comparación de variables numéricas se utilizó t de Student y U de Mann-Whitney. Con el fin de cuantificar la asociación de la vacunación no financiada con las variables socioeconómicas se calcularon las *odds ratio* (OR) con sus intervalos de confianza (IC) al 95%, mediante regresión logística binaria. Se realizó análisis de regresión logística múlti-

ple para evaluar de forma independiente la asociación de estas variables. Para construir el modelo se incluyeron todas las variables que se asociaron de manera estadísticamente significativa en el análisis bivariado con la vacunación no financiada. Posteriormente, se excluyeron del modelo aquellas que no alcanzaron significación estadística en el modelo multivariante, eliminándolas si no modificaban los coeficientes de las demás.

La cobertura vacunal se determinó como la frecuencia relativa del número de lactantes menores de doce meses que recibieron vacunas no financiadas respecto al total de la cohorte estudiada. En el análisis estadístico se consideró un nivel de significación del 5% en todos los contrastes de hipótesis de la investigación.

**Consideraciones éticas:** El proyecto fue valorado por el Comité de Investigación del hospital de referencia del área sanitaria, y dada la naturaleza de los datos recogidos, no consideraron la necesidad de aprobación por un comité de ética. La participación fue voluntaria, con consentimiento informado verbal de cada uno de los tutores de la cohorte. Las normas de confidencialidad siguieron, en todo caso, lo establecido en la *Ley Orgánica 15/99 de 13/12/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal*, de forma que no se provocaron riesgos innecesarios ni invasión de la intimidad de los sujetos.

## RESULTADOS



**D**e la cohorte de 297 lactantes nacidos en el año 2017 contestaron el cuestionario 245 cuidadores, lo que supuso una tasa de respuesta del 82,5%. De los 52 tutores

que no completaron la encuesta, siete de ellos se negaron a participar en el estudio y el resto no participó porque no contestaron al teléfono [TABLA 1].

Con respecto a las características de la muestra que contestó a la encuesta, la distribución por sexo fue homogénea, y el 50,6% (n=124) fueron niños. La edad media de los tutores fue de 35,5 años (DE: 5,1). En cuanto al lugar de procedencia de los progenitores, el 66,1% (n=162) eran españoles y el 33,9% (n=83) de nacionalidad extranjera, siendo mayoritariamente los países de origen, Marruecos con un 60,2% (n=50) y Ecuador con un 20,5% (n=17). Con respecto a las características del hogar, el 97,1% (n=238) de las familias entrevistadas eran biparentales. En el 41,6% (n=102) de los casos convivían cuatro personas en la misma residencia, incluyendo al lactante. El 34,3% (n=84) de los encuestados eran hijos únicos.

De acuerdo a los indicadores socioeconómicos, en el 58% (n=142) de los casos ambos progenitores trabajaban fuera del hogar, en el 38,4% (n=94) trabajaba solamente un miembro de la pareja y en el 3,7% (n=9) se encontraban los dos miembros en situación de desempleo. Según la escala FAS-II, el 49,8% (n=122) tenía un nivel socioeconómico bajo, el 35,5% (n=87) medio y el 14,7% (n=36) alto, estando asociado de forma estadísticamente significativa un mayor estatus económico a la nacionalidad española ( $p < 0,001$ ). El nivel de renta media por hogar fue de 27.351€ ( $P_{25}$ : 24.470- $P_{75}$ : 32.805), no encontrándose diferencias estadísticamente significativas con respecto a la nacionalidad ( $p = 0,058$ ). Cuando analizamos la adherencia a la vacunación del calendario sistemático, esta-

**Tabla 1**  
 Variables analizadas comparando no respondedores-respondedores a la entrevista telefónica.

Variables	Total	No Respondedores	Respondedores	OR	P	
	297 (%)	52 (17,5%)	245 (82,5%)	IC95%		
Edad madre años M (DE)	33,4 (5,9)	32,1 (6,2)	33,6 (5,8)		0,107 <sup>(a)</sup>	
Nacionalidad	Española	186 (62,6)	24 (46,2)	162 (66,1)	1	0,007
	No española	111 (37,4)	28 (53,8)	83 (33,9)	2,8 (1,2-4,2)	
Sexo del lactante	Masculino	153 (51,5)	29 (55,8)	124 (50,6)	1	0,601
	Femenino	144 (48,5)	23(44,2)	121(49,4)	1,2 (0,7-2,2)	
Vacunación sistemática	Completa n (%)	274 (92,3)	43 (82,7)	231 (94,3)	1	0,005
	Incompleta n (%)	23 (7,7)	9 (17,3)	14 (5,7)	3,5 (1,4-8,5)	
Vacunación 4CMenB <sup>(*)</sup>	Sí n (%)	135 (45,5)	14 (26,9)	121 (49,4)	1	0,003
	No n (%)	162 (54,5)	38 (73,1)	124 (50,6)	2,6 (1,4-5,1)	
Vacunación Rotavirus <sup>(**)</sup>	Sí n (%)	159 (53,5)	20 (38,5)	139 (56,7)	1	0,02
	No n (%)	138 (46,5)	32 (61,5)	106 (43,3)	2,1 (1,1-3,4)	
Renta hogar € Md (RIQ)	27.351 (24.470-32.805)	27.149 (20.996-35.812)	27.351 (24.470-32.805)		0,697 <sup>(b)</sup>	

OR: odds ratio; IC95%: intervalo de confianza al 95%; p: nivel de significación; M: media; DE: desviación estándar; Md: mediana; RIQ: recorrido intercuartílico; **(a)** Prueba t-Student; **(b)** Prueba U-Mann Whitney. Porcentajes calculados por columnas. **(\*)** Haber recibido al menos una dosis. **(\*\*)** Pauta completa según marca comercial.

**Tabla 2**  
 Pautas de vacunación de 4CMenB según registro VACUSAN.

Dosis <12 meses	+	Dosis >12 meses	N (%)
			121
1		0	3 (2,5)
1		1	7 (5,8)
2		0	27 (22,3) <sup>(*)</sup>
2		1	45 (37,2) <sup>(*)</sup>
3		0	5 (4,1) <sup>(*)</sup>
3		1	23 (19) <sup>(*)</sup>
0		1	2 (1,7)
0		2	8 (6,6)
0		3	1 (0,8)

**(\*)** Correctamente vacunados al menos dos dosis 4CMenB <12 meses (82,6%).

ban correctamente vacunados para su edad el 94,3% (n=231) de los lactantes.

La cobertura vacunal de 4CMenB fue del 49,4% (n=121) para haber recibido alguna dosis: 4,1% (n=5), una dosis; 34,7% (n=42), dos dosis; 42,1% (n=51), tres dosis; y 19% (n=23), cuatro dosis. El 50,6% (n=124) de la cohorte estudiada no tenía ninguna dosis administrada. La edad mediana de administración de la vacuna fue de 6,31 (P<sub>25</sub>: 3,3-P<sub>75</sub>: 7,4) meses para la primera dosis, 8,31 (P<sub>25</sub>: 5,6-P<sub>75</sub>: 9,6) meses para la segunda dosis, 14,45 (P<sub>25</sub>: 8,0-P<sub>75</sub>: 18,1) meses para la tercera dosis y 14,12 (P<sub>25</sub>: 13,6-P<sub>75</sub>: 16,8) meses para la cuarta dosis. El 40,8% (n=100) de la cohorte analizada se encontraba correctamente vacunada de 4CMenB, ya que habían recibido al menos dos vacunas del preparado comercial antes del año de vida. La **TABLA 2** muestra las diferen-

tes pautas de administración. Al analizar los factores socioeconómicos asociados a la vacunación se compararon a los lactantes que habían recibido alguna dosis de 4CMenB con los que no tenían ninguna, quedando recogido el análisis bivariado en la **TABLA 3**.

Con respecto al rotavirus, el 61,6% (n=151) recibió alguna dosis de vacuna. El 56,7% (n=139) tuvo la pauta completa: el 54% (n=75) con dos dosis de RV1 y el 46% (n=64) con tres dosis de RV5. La edad mediana de administración de la vacuna fue de 2,1 (P<sub>25</sub>: 2,0-P<sub>75</sub>: 2,2) meses para la primera dosis, 4,2 (P<sub>25</sub>: 4,1-P<sub>75</sub>: 4,4) meses para la segunda dosis y de 6,2 (P<sub>25</sub>: 6,0-P<sub>75</sub>: 6,3) meses para la tercera dosis en el caso de RV5. Los factores socioeconómicos asociados con llevar administrada la pauta completa frente al rotavirus quedan reflejados en la **TABLA 4**.

**Tabla 3**  
 Factores socioeconómicos asociados entre vacunados y no vacunados con 4CMenB  
 (análisis bivariado).

Variables		Total(*)	Vacunados 4CMenB(**)(***)	No Vacunados 4CMenB(***)	OR IC95%	p
		245 (%)	121 (49,4%)	124 (50,6%)		
Edad madre años M (DE)		33,6 (5,8)	35,1 (4,7)	32,1 (6,3)		0,01 <sup>(a)</sup>
Edad padre años M (DE)		37,5 (5,9)	37,1 (5,1)	37,9 (6,5)		0,35 <sup>(a)</sup>
Nacionalidad	No española	87 (35,5)	8 (9,2)	79 (90,8)	1	<0,001
	Española	158 (64,5)	113 (70,4)	45 (29,6)	24,8 (11,1-55,5)	
Nivel estudios madre	Inferior	103 (42,0)	20 (19,4)	83 (80,6)	1	<0,001
	Medio	71 (29,0)	44 (62,0)	27 (38,0)	6,8 (3,4-13,4)	
	Superior	71 (29,0)	57 (80,3)	14 (19,7)	16,9 (7,9-36,2)	
Nivel estudios padre	Inferior	132 (53,9)	43 (32,6)	89 (67,4)	1	<0,001
	Medio	60 (24,5)	35 (58,3)	25 (41,7)	2,9 (1,5-5,4)	
	Superior	53 (21,6)	43 (81,1)	10 (18,9)	8,9 (4,1-19,4)	
Ocupación madre	Baja	133 (54,3)	36 (27,1)	97 (72,9)	1	<0,001
	Media	40 (16,3)	24 (60,0)	16 (40,0)	4,0 (1,9-8,5)	
	Alta	72 (29,4)	61 (84,7)	11 (15,3)	14,9 (7,1-31,5)	
Ocupación padre	Baja	123 (50,2)	32 (26,0)	91 (74,0)	1	<0,001
	Media	65 (26,5)	43 (66,2)	22 (33,8)	5,6 (2,9-10,7)	
	Alta	57 (23,3)	46 (80,7)	11 (19,3)	11,9 (5,5-25,7)	
FAS	Bajo	122 (49,8)	37 (30,3)	85 (69,7)	1	<0,001
	Medio	87 (35,5)	56 (64,4)	31 (35,6)	4,2 (2,3-7,4)	
	Alto	36 (14,7)	28 (77,8)	8 (22,2)	8,0 (3,4-19,3)	
Situación laboral	Uno solo trabaja	94 (39,8)	28 (29,8)	66 (70,2)	1	<0,001
	Ambos trabajan	142 (60,2)	90 (63,4)	52 (36,6)	4,1 (2,3-7,1)	
Renta hogar € Md (RIQ)		27.351 (24.470-32.805)	28.685 (24.470-35.931)	27.149 (21.830-30.490)		<0,001 <sup>(b)</sup>
Nº miembros hogar M (DE)		4,1 (1,3)	3,8 (0,8)	4,5 (1,4)		<0,001 <sup>(a)</sup>
Nº hermanos M (DE)		1,0 (1,0)	0,7 (0,8)	1,3 (1,0)		<0,001 <sup>(a)</sup>
Pediatra	1	46 (18,8)	24 (52,2)	22 (47,8)	1	0,47
	2	59 (24,1)	35 (59,3)	24 (40,7)	1,3 (0,6-2,9)	
	3	45 (18,4)	17 (37,8)	28 (62,2)	0,6 (0,2-1,3)	
	4	50 (20,4)	25 (50,0)	25 (50,0)	0,9 (0,4-2,0)	
	5	45 (18,4)	20 (44,4)	25 (55,6)	0,7 (0,3-1,7)	

4CMenB: vacuna frente meningococo B (Bexsero®); OR: *odds ratio*; IC95%: intervalo de confianza al 95%; p: nivel de significación; M: media; DE: desviación estándar; Md: mediana; RIQ: recorrido intercuartílico; **(a)** Prueba t-Student; **(b)** Prueba U-Mann Whitney. **(\*)** Porcentajes calculados por columnas. **(\*\*)** Haber recibido al menos una dosis de 4CMenB. **(\*\*\*)** Porcentajes calculados por filas.

**Tabla 4**  
 Factores socioeconómicos asociados entre vacunados y no vacunados frente a rotavirus (análisis bivariado).

Variables	Total <sup>(*)</sup>	Vacunados Rotavirus <sup>(**)(***)</sup>	No Vacunados Rotavirus <sup>(***)</sup>	OR IC95%	P		
	245 (%)	139 (56,7%)	106 (43,3%)				
Edad madre años M (DE)	33,6 (5,8)	34,9 (4,9)	31,9 (6,4)		0,01 <sup>(a)</sup>		
Edad padre años M (DE)	37,5 (5,9)	37,2 (5,5)	37,8 (6,3)		0,35 <sup>(a)</sup>		
Nacionalidad	No española	87 (35,5)	17 (19,5)	70 (80,5)	1	<0,001	
	Española	158 (64,5)	123 (77,8)	35 (22,2)	14,5 (7,6-27,7)		
Nivel estudios madre	Inferior	103 (42,0)	29 (28,2)	74 (71,8)	1	<0,001	
	Medio	71 (29,0)	55 (77,5)	16 (22,5)	8,8 (4,3-17,7)		
	Superior	71 (29,0)	55 (77,5)	16 (22,5)	8,8 (4,3-17,7)		
Nivel estudios padre	Inferior	132 (53,9)	53 (40,2)	79 (59,8)	1	<0,001	
	Medio	60 (24,5)	44 (73,3)	16(26,7)	4,1 (2,1-8,0)		
	Superior	53 (21,6)	42 (79,2)	11 (20,8)	5,7 (2,7-12,0)		
Ocupación madre	Baja	133 (54,3)	49 (36,8)	84 (63,2)	1	<0,001	
	Media	40 (16,3)	31 (77,5)	9 (22,5)	5,9 (2,6-13,4)		
	Alta	72 (29,4)	59 (81,9)	13 (18,1)	7,8 (3,9-15,6)		
Ocupación padre	Baja	123 (50,2)	41 (33,3)	82 (66,7)	1	<0,001	
	Media	65 (26,5)	52 (80,0)	13 (20,0)	8,0 (3,9-16,3)		
	Alta	57 (23,3)	46 (80,7)	11 (19,3)	8,4 (3,9-17,8)		
FAS	Bajo	122 (49,8)	51 (41,8)	71 (58,2)	1	<0,001	
	Medio	87 (35,5)	60 (69,0)	27 (31,0)	3,1 (1,7-5,5)		
	Alto	36 (14,7)	28 (77,8)	8 (22,2)	4,9 (2,1-11,6)		
Situación laboral	Uno solo trabaja	94 (39,8)	36 (38,3)	58 (61,7)	1	<0,001	
	Ambos trabajan	142 (60,2)	101 (71,1)	41 (28,9)	4,0 (2,3-6,9)		
Renta hogar € Md (RIQ)	27.351 (24.470-32.805)	27.590 (24.470-34.918)	27.149 (21.669-30.641)		<0,001 <sup>(b)</sup>		
Nº miembros hogar M (DE)	4,1 (1,3)	3,9 (1,5)	4,5 (1,0)		<0,001 <sup>(a)</sup>		
Nº hermanos M (DE)	1,0 (1,0)	0,8 (1,0)	1,3 (0,9)		<0,001 <sup>(a)</sup>		
Pediatra	1	46 (18,8)	31 (67,4)	15 (32,6)	1	0,47	
	2	59 (24,1)	44 (74,6)	15 (25,4)	1,4 (0,6-3,3)		
	3	45 (18,4)	21 (46,7)	24 (53,3)	0,4 (0,2-1,0)		0,14
	4	50 (20,4)	21 (42,0)	29 (58,0)	0,4 (0,2-0,8)		0,83
	5	45 (18,4)	22(48,9)	23 (51,1)	0,5 (0,2-1,1)		0,46

OR: odds ratio; IC95%: intervalo de confianza al 95%; p: nivel de significación; M: media; DE: desviación estándar; Md: mediana; RIQ: recorrido intercuartílico; **(a)** Prueba t-Student; **(b)** Prueba U-Mann Whitney. **(\*)** Porcentajes calculados por columnas. **(\*\*)** Pauta completa según preparado comercial. **(\*\*\*)** Porcentajes calculados por filas.

Al analizar la administración conjunta de ambos preparados comerciales se verificó que el 42,4% (n=104) había recibido las dos vacunas estudiadas, el 14,3% (n=35) solo había recibido la inmunización frente al rotavirus, y el 7,3% (n=18) solo frente a 4CMenB, no encontrándose diferencias estadísticamente significativas con los factores socioeconómicos estudiados entre la adquisición de ambas vacunas que de cada una de ellas por separado.

Al hacer el análisis bivariado de la influencia del pediatra en la administración de los preparados, no se encontró significación estadística en la vacunación frente a 4CMenB y sí se evidenció frente a la vacuna contra el rotavirus, hecho que no se objetiva al hacer el ajuste estadístico.

Una vez realizado el ajuste estadístico, las variables que se asociaron de forma independiente con la vacunación, tanto de 4CMenB como de rotavirus, fueron la nacionalidad española de los tutores, un mayor nivel de estudios de la madre y tener un menor número de hermanos **[TABLA 5]**.

## DISCUSIÓN

Este trabajo demuestra que las variables socioeconómicas influyen en la adquisición y administración de vacunas no financiadas por parte del sistema sanitario, generando desigualdades en las clases sociales más desfavorecidas. Los factores relacionados con la madre, como la nacionalidad española y el nivel de estudios, así como un menor número de hermanos del lactante, se relacionan de forma independiente con la vacunación no financiada de ambas vacunas estudiadas.

En España, a diferencia de lo que ocurre en otros países como Holanda o Suecia (20), la vacunación no financiada pediátrica ha sido habitual hasta el momento. Sin embargo, la evaluación de la misma no es frecuente y destaca la escasez de trabajos publicados al respecto. Un estudio reciente realizado por expertos en vacunación europeos, destaca la importancia de ampliar los calendarios sistemáticos de vacunación pediátrica. Con respecto a las dos vacunas estudiadas en nuestra investi-

**Tabla 5**  
Factores asociados a vacunación de 4CMenB y rotavirus (análisis multivariante).

Factores	MenB OR (IC95%)	Rotavirus OR (IC95%)
Nacionalidad Española	12,2 (5,1-29,1)	8,2 (3,9-17,2)
Inferior	1	1
Nivel estudios madre		
Medio	2,8 (1,3-6,4)	3,7 (1,7-8,3)
Superior	5,4 (2,2-13,1)	2,4 (1,0-5,5)
Nº hermanos	0,6 (0,4-0,9)	0,7 (0,5-0,9)

4CMenB: vacuna frente meningococo B (Bexsero®); OR: odds ratio; IC95%: intervalo de confianza al 95%. Ajustado además por la vacunación sistemática.

gación, alegaron que la vacuna antime-ningocócica debía incluirse en los calendarios sistemáticos dada la gravedad de la enfermedad, al igual que tampoco se opusieron a la vacunación frente al rotavirus (21). Nuestro país se ha adherido a dichas recomendaciones, incluyendo ambas vacunas en los calendarios sistemáticos recientemente.

Con respecto a las coberturas de estas vacunas, los datos de nuestra investigación desprenden cifras similares a los descritos por Molina-Herranz *et al.* (22) en Zaragoza en 2017 (47,5%) sobre 4CMenB. En relación al rotavirus, los datos de coberturas en estudios publicados en España oscilan entre el 50%-66% (23,24), estando las cifras obtenidas en nuestro análisis incluidas en esta horquilla.

Además, es destacable que nuestra investigación evalúa el momento de vacunación. La vacunación *en tiempo* es una cuestión que cobra cada vez más relevancia (25,26), puesto que valora la cobertura y el momento en que las vacunas comienzan a proteger. Observamos un cumplimiento óptimo con la vacuna del rotavirus; sin embargo, la mediana de edad de vacunación frente a 4CMenB no es la esperada, siendo superior a lo marcado en la ficha técnica. Un retraso tan importante podría explicarse parcialmente por los problemas de suministro que se observaron en la vacuna para 4CMenB, solucionados en marzo de 2017, por lo que la afectación a nuestra cohorte debería haber sido pequeña. En este sentido, hay que recordar la importancia de la vacunación en tiempo y aumentar la concienciación de todos los profesionales, puesto que la carga de enfermedad por 4CMenB se registra desde los primeros meses de vida, lo que hace

que la protección temprana sea clave. Cuando la vacuna es financiada por el sistema público, no solo aumenta la cobertura, sino que mejora la vacunación en tiempo, tal y como muestra el estudio realizado por Juaneda *et al.* en la Comunidad Valenciana (27).

En nuestro trabajo, la administración de ambas vacunas se asocia en el análisis bivariado, tanto con la mayor edad de la madre como con la nacionalidad española, el mayor nivel educativo, de ocupación y socioeconómico de ambos progenitores, la situación laboral (que ambos trabajaran), la mayor renta en el hogar y el menor número de hijos. Sin embargo, en el análisis multivariante sólo se mantiene la nacionalidad española, el mayor nivel educativo de la madre y el menor número de hermanos. En un estudio similar realizado en Polonia se describió que la mayor edad de los padres, el alto nivel socioeconómico y el menor número de hijos se asocia con una mayor cobertura de vacunas no financiadas (28). En Grecia (29) se observó que el mayor nivel educativo, el menor número de hermanos, la mayor edad de la madre y no pertenecer a una minoría étnica se asociaron con mayor cobertura. En Bélgica también se describieron la edad y el nivel educativo de la madre, el origen europeo y el nivel de renta como variables predictoras de la mayor cobertura vacunal antime-ningocócica (30).

Cabe destacar lo evidenciado en el estudio de Martinon *et al.* (31) realizado en España, sobre las preferencias de padres y pediatras de la vacuna contra 4CMenB, donde se describió como característica más importante de vacunación el precio de la misma, por lo que el coste de la vacuna puede suponer una barrera de acceso especialmente

en familias de menos ingresos. Esta variable ha sido estudiada en nuestro país fundamentalmente con estudios ecológicos, que relacionan la renta media del municipio o zona de salud con la cobertura vacunal no financiada, observándose en general mayores tasas de vacunación en áreas con mayor nivel de renta (32,33,34).

Además de la vacunación privada, también se hizo un análisis de la posible influencia de las variables estudiadas sobre la vacunación sistemática (datos no mostrados), ya que se hizo el ajuste estadístico por ella. Se observa que la única variable que influye en la cobertura vacunal financiada es el mayor nivel de estudios de la madre ( $p=0,01$ ). Un nivel académico superior puede influir de dos maneras diferentes: por un posible mayor nivel de renta, que facilitaría el acceso a las vacunas no financiadas; y/o por una mayor cultura sanitaria, que aumenta la concienciación respecto a la vacunación (35).

Entre las fortalezas de nuestro trabajo se encuentra la alta tasa de respuesta obtenida (82,5%), que se mantuvo tanto para la población inmigrante (74,7%) como para la nacional (87,1%).

El trabajo presenta limitaciones. La primera sería que el perfil de respondedores y no respondedores es estadísticamente significativo en la mayoría de las variables analizadas, algo que debería ser evaluado con mayor profundidad con otro tipo de análisis, como un estudio cualitativo. Se podría pensar en un infraregistro de vacu-

nas no financiadas, pero hay que puntualizar que cualquier centro acreditado para la vacunación tiene obligatoriedad de notificación y registro de todas las vacunas administradas; aparte, la información vacunal también se obtuvo directamente de los tutores, no existiendo inconsistencia entre las fuentes. Otra limitación sería el nivel de renta, ya que fue asignado por lugar de domicilio según el Instituto Nacional de Estadística, y no con datos individualizados. También podríamos apuntar que algunas de las variables estudiadas como el nivel de ocupación, el nivel de estudios, el nivel socioeconómico, entre otras, están íntimamente interrelacionadas y es muy difícil atribuir el acceso a la vacunación a una sola de ellas. Sin embargo, nuestros datos son concordantes con la bibliografía internacional consultada.

Como conclusión, nuestro trabajo mide las variables socioeconómicas que influyen en la vacunación de ámbito privado, describiéndose de forma individualizada que las coberturas son mayores especialmente en hijos de madres españolas de niveles educativos altos y con menor número de hijos. La introducción de las vacunas en el calendario sistemático puede disminuir estas diferencias, asegurándose así que los recursos básicos y las condiciones necesarias para la salud sean accesibles para todos, por lo que sería aconsejable que el criterio de equidad fuese un determinante para la toma de decisiones de la inclusión de vacunas en el calendario por parte de las políticas públicas. 📍

## BIBLIOGRAFÍA

1. Sáenz-González MC, Valero Juan LF. *Características generales de las vacunas. Prácticas de inmunización. Vacunas combinadas*. En: Piédrola Gil. *Medicina Preventiva y Salud Pública*. 10ª ed. Barcelona: Masson; 2003. p. 535-544.
2. Organización Mundial de la Salud, UNICEF, Banco Mundial. *Vacunas e inmunización mundial*. 3ªed. Ginebra: OMS; 2010.
3. Boyce T, Gudorf A, De Kat C, Muscat M, Butler R, Habersaat KB. *Towards equity in immunisation*. *Euro Surveill*. 2019; 24(2): 1800204.
4. Ijalba-Martínez M, Lasheras-Carbajo MD, Santos-Sanz S, Gómez-Barroso D. *Aceptación y desigualdades socioeconómicas en la vacunación frente a meningococo B en la Comunidad de Madrid en el periodo anterior a su inclusión en el calendario*. *An Pediatr*. 2023;99(6):393-402.
5. Grupo de trabajo vacunación en población adulta y grupos de riesgo de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. *Vacunación en grupos de riesgo de todas las edades y en determinadas situaciones*. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, julio 2018.
6. Grupo de Trabajo Criterios 2011, de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. *Criterios de evaluación para fundamentar modificaciones en el Programa de Vacunación en España*. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. 2011.
7. Grupo de trabajo vacunación frente a enfermedad meningocócica invasiva por serogrupo B de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. *Recomendaciones de vacunación frente a enfermedad meningocócica invasiva por serogrupo B*. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, noviembre 2022.
8. Grupo de trabajo vacunación frente a rotavirus de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. *Recomendaciones de vacunación frente a rotavirus*. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, enero 2024.
9. Ruiz-Contreras J, Alfayate-Miguel S, Carazo-Gallego B, Onís E, Díaz-Munilla L, Mendizabal M et al. *Rotavirus gastroenteritis hospitalizations in provinces with different vaccination coverage rates in Spain, 2013-2018*. *BMC Infect Dis*. 2021; 21(1): 1138.
10. Hernández-Pascual M, Ruiz-Serrano A, Rodríguez-Ortiz de Salazar, Casado-López M, López de Andrés A. *Cobertura vacunal frente al rotavirus en la población infantil del Área 8 de la Comunidad de Madrid*. *Vacunas*. 2008; 9(3): 117-120.
11. Orrico-Sanchez A, López-Lacort M, Pérez-Vilar S, Díez-Domingo J. *Long-term impact of self-financed rotavirus vaccines on rotavirus-associated hospitalizations and costs in the Valencia Region, Spain*. *BMC Infect Dis*. 2017; 17(1): 267.
12. Thomas SL, Walker JL, Fenty J, Atkins KE, Elliot AJ, Hughes HE et al. *Impact of the national rotavirus vaccination programme on acute gastroenteritis in England and associated costs averted*. *Vaccine*. 2017; 35(4): 680-686.
13. Hemming-Harlow M, Vesikari T, Uhari M, Renko M, Salminen M, Torcel-Pagnon L et al. *Sustained high effectiveness of RotaTeq on hospitalizations attributable to Rotavirus-associated gastroenteritis during 4 years in Finland*. *J Pediatric Infect Dis Soc*. 2017; 6(4): 317-323.
14. Bencina G, Costantino C, Mameli C, Sabale U, Murtagh J, Newman R et al. *Real-world impact of rotavirus vaccination in European healthcare settings: a systematic literature review*. *Expert Rev Vaccines*. 2022; 21(8): 1121-1136.
15. Mensah AA, Campbell H, Clark SA, Ribeiro S, Lucidarme J, Bai X et al. *Outcomes of meningococcal serogroup B disease in children after implementation of routine infant 4CMenB vaccination in England: an active, prospective, national surveillance study*. *Lancet Child Adolesc Health*. 2023; 7(3): 190-198.
16. Instituto Nacional de Estadística [Internet]. Madrid: INE; [consultado 1 junio 2019]. *Clasificación Nacional de Educación*. CNE-2014. Disponible en: [https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica\\_C&cid=1254736177034&menu=ultiDatos&idp=1254735976614](https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177034&menu=ultiDatos&idp=1254735976614)
17. Instituto Nacional de Estadística [Internet]. Madrid: INE; [consultado 1 abril 2019]. *Clasificación Nacional de Ocupaciones*. CNO-11. Disponible en: [https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica\\_C&cid=1254736177033&menu=ultiDatos&idp=1254735976614](https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177033&menu=ultiDatos&idp=1254735976614)

- 18.** Boyce W, Torsheim T, Currie C, Zambon A. *The Family Affluence Scale as a measure of national wealth: validation of an adolescent self-report measure*. Social Indicators Research. 2006; 78(3): 473-487.
- 19.** Instituto Nacional de Estadística [Internet]. Madrid: INE; [consultado 15 junio 2020]. *Atlas de Distribución de Renta de los Hogares*. Disponible en: <https://inespain.maps.arcgis.com/apps/MinimalGallery/index.html?appid=c8b41b2c471845afbc8f8eb20c54382e#viewer=c-6c81a7c92704169afa4c09a8f154633>
- 20.** Sheikh S, Biundo E, Courcier S, Damm O, Launay O, Maes E et al. *A report on the status of vaccination in Europe*. Vaccine. 2018; 36(33): 4979-4992.
- 21.** Sabale U, Murtagh J, Cochrane J, Riley D, Perry R, Heron L, Bonanni P, Navarro Alonso J, Eskola J, Laigle V. *Assessment of the comprehensiveness of paediatric national immunisation programmes in Europe: expert validation and future perspectives*. Expert Rev Vaccines. 2024 Jan-Dec;23(1):324-335. doi: <https://dx.doi.org/10.1080/14760584.2024.2324939>. Epub 2024 Mar 1. PMID: 38420698.
- 22.** Molina-Herranz D, Genzor-Ríos C, Fariña-Jara MV, Vázquez-Sánchez M, López-Campos M, Llamas-Agundez E. *Análisis de la vacunación con Bexsero® en adolescentes y lactantes hasta el año de edad del Sector I de Zaragoza entre los años 2016-2019*. Bol Pediatr Arag Rioj Sor. 2022; 52: 179-184.
- 23.** Vázquez-Fernández ME, Bustamante-Marcos P, Herrero-Bregón B, Muñoz-Moreno MF, De Santiago-García M, Barriada-Álvarez L. *Vacunas infantiles no financiadas, cuál es la cobertura en un centro de salud urbano*. Rev Pediatr Aten Primaria. 2012; 14:21-26.
- 24.** 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. 2020; 20(1): 656.
- 25.** Stein-Zamir C, Israeli A. *Timeliness and completeness of routine childhood vaccinations in young children residing in a district with recurrent vaccine-preventable disease outbreaks, Jerusalem, Israel*. Euro Surveill. 2019;24(6):1800004.
- 26.** Suffel AM, Walker JL, Williamson E, McDonald HI, Warren-Gash C. *Timeliness of childhood vaccination in England: A population-based cohort study*. Vaccine. 2023 Sep 7;41(39):5775-5781.
- 27.** Juaneda J, Estrella-Porter P, Blanco-Calvo C, Orrico-Sánchez A, Lluch-Rodrigo JA, Pastor-Villalba E. *Enhanced Timeliness and Co-Administration of Meningitis B Vaccination in Children: Impact of Funding in Valencian Community, Spain*. Vaccines (Basel). 2024;12(6):623.
- 28.** Ganczak M, Dmytryzyk-Daniłow G, Karakiewicz B, Korzen M, Szych Z. *Determinants influencing self-paid vaccination coverage, in 0-5 years old Polish children*. Vaccine. 2013; 31(48):5687-5692.
- 29.** Vassiliki P, Ioanna K, Artemis V, Eleni K, Aglaia Z, Attilakos A et al. *Determinants of vaccination coverage and adherence to the Greek national immunization program among infants aged 2-24 months at the beginning of the economic crisis (2009-2011)*. BMC Public Health. 2014;14:1192.
- 30.** Malerba V, Costantino C, Napoli G, Marchese V, Casuccio A, Tabacchi G et al. *Antimeningococcal and antipneumococcal vaccination determinants: a European systematic literature review*. Epidemiol Prev. 2015; 39 (4 Suppl 1):59-64.
- 31.** Martínón-Torres F, De Miguel ÁG, Ruiz-Contreras J, Vallejo-Aparicio LA, García A, Gonzalez-Inchausti MC et al. *Societal Preferences for Meningococcal B Vaccination in Children: A Discrete Choice Experiment in Spain*. Infect Dis Ther. 2023;12(1): 157-175.
- 32.** Navarro-Tarazaga N, Casares-Badia P, Díaz-Pérez MJ, Salvador-Lagan M, Pastor-Villalba E, Portero-Alonso A. *Coberturas de vacunación para vacunas no financiadas según renta bruta media en municipios de la Comunidad Valenciana*. Vacunas. 2019;20 (S1):5-37.
- 33.** Ramos-Salas E, Díez-Delgado J, Salazar-Agulló M, Ramos-Pleguezuelos F. *Coberturas de vacunación neumocócica en menores de 2 años en 2 zonas de Almería capital (2008)*. Vacunas. 2008; 9 (1):12-18.
- 34.** López-Lacort M, Muñoz-Quiles C, Díez-Domingo J, Orrico-Sánchez A. *Vacunación autofinanciada: ¿son comparables los grupos vacunados y los no vacunados?* Vacunas. 2022; 23 (S3):5.
- 35.** Drozd-Dabrowska M, Topczewska K, Korzen M, Sałacka A, Ganczak M. *Parental Knowledge about Meningococcal Disease and Vaccination Uptake among 0-5 years Old Polish Children*. Int J Environ Res Public Health. 2019;16(2):265.

**Anexo I**  
**Cuestionario vacunal.**

**Datos del niño:**

Nombre y Apellidos:																													
ID:	ID Persan:																												
Pediatra:	Teléfono:																												
FN:	Lugar de Nacimiento:																												
Número de hermanos:	Años hermanos: _____ Posición: ____																												
Situación familiar: <input checked="" type="checkbox"/> Monoparental <input checked="" type="checkbox"/> Biparental <input checked="" type="checkbox"/> No consta																													
Número miembros núcleo familiar:																													
Dirección:																													
Administración de las vacunas no financiadas:																													
<ul style="list-style-type: none"> <li> <b>Meningococo B (Bexero):</b>  <b>Primera dosis:</b>  <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No Fecha: _____                 </li> <li> <b>Segunda dosis:</b>  <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No Fecha: _____                 </li> <li> <b>Tercera dosis:</b>  <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No Fecha: _____                 </li> <li> <b>Cuarta dosis:</b>  <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No Fecha: _____                 </li> </ul>																													
<ul style="list-style-type: none"> <li> <b>Rotavirus:</b> <table border="1"> <tr> <td>Rotarix:</td> <td><input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</td> <td>Rotateq:</td> <td><input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</td> </tr> <tr> <td>1ª dosis.</td> <td><input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</td> <td>1ª dosis.</td> <td><input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</td> </tr> <tr> <td>Fecha: __/__/__</td> <td></td> <td>Fecha: __/__/__</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2ª dosis:</td> <td><input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</td> <td>2ª dosis.</td> <td><input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</td> </tr> <tr> <td>Fecha: __/__/__</td> <td></td> <td>Fecha: __/__/__</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>3ª dosis.</td> <td><input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Fecha: __/__/__</td> <td></td> </tr> </table> </li> </ul>		Rotarix:	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Rotateq:	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	1ª dosis.	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	1ª dosis.	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Fecha: __/__/__		Fecha: __/__/__		2ª dosis:	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	2ª dosis.	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Fecha: __/__/__		Fecha: __/__/__				3ª dosis.	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No			Fecha: __/__/__	
Rotarix:	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Rotateq:	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No																										
1ª dosis.	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	1ª dosis.	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No																										
Fecha: __/__/__		Fecha: __/__/__																											
2ª dosis:	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	2ª dosis.	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No																										
Fecha: __/__/__		Fecha: __/__/__																											
		3ª dosis.	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No																										
		Fecha: __/__/__																											
Estado de calendario vacunal sistemático financiado para su edad:																													
<input type="checkbox"/> Completo <input type="checkbox"/> Incompleto																													

CONTINÚA EN PÁGINA SIGUIENTE

## Anexo I (continuación) Cuestionario vacunal.

Estado de vacunación no financiada en los hermanos:

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Bexero completo    | <input type="checkbox"/> Bexero incompleto    |
| <input type="checkbox"/> Rotavirus completo | <input type="checkbox"/> Rotavirus incompleto |

ID titular:

**Nivel socioeconómico del padre:**

Edad: \_\_\_\_ Profesión: \_\_\_\_\_

País de nacimiento: \_\_\_\_\_

Número de años de residencia en España: \_\_\_\_

**Nivel educativo:**

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Sin estudios.         | <input type="checkbox"/> Estudios primarios. |
| <input type="checkbox"/> Estudios secundarios. | <input type="checkbox"/> Universitarios.     |
|  | <input type="checkbox"/>                     |

**Clase social basada en la ocupación:**

- I: Directores y gerentes.
- II: Técnicos y profesionales científicos e intelectuales.
- III: Técnicos; profesionales de apoyo.
- IV: Empleados contables, administrativos y otros empleados de oficina.
- V: Trabajadores de los servicios de restauración, personales, protección y vendedores.
- VI: Trabajadores cualificados en el sector agrícola, ganadero, forestal y pesquero.
- VII: Artesanos y trabajadores cualificados de las industrias manufactureras y la construcción (excepto operadores de instalaciones y maquinaria).
- VIII: Operadores de instalaciones y maquinaria, y montadores.
- IX: Ocupaciones elementales.
- No trabaja.
- No consta.

CONTINÚA EN PÁGINA SIGUIENTE

---

Anexo I (continuación)  
Cuestionario vacunal.

---

**Nivel socioeconómico de la madre:**

Edad: \_\_\_\_\_ Profesión: \_\_\_\_\_

País de nacimiento: \_\_\_\_\_

Número de años de residencia en España: \_\_\_\_\_

**Nivel educativo:**

- Sin estudios.  Estudios primarios.  
 Estudios secundarios.  Universitarios.

**Clase social basada en la ocupación:**

- I: Directores y gerentes.  
 II: Técnicos y profesionales científicos e intelectuales.  
 III: Técnicos; profesionales de apoyo.  
 IV: Empleados contables, administrativos y otros empleados de oficina.  
 V: Trabajadores de los servicios de restauración, personales, protección y vendedores.  
 VI: Trabajadores cualificados en el sector agrícola, ganadero, forestal y pesquero.  
 VII: Artesanos y trabajadores cualificados de las industrias manufactureras y la construcción (excepto operadores de instalaciones y maquinaria).  
 VIII: Operadores de instalaciones y maquinaria, y montadores.  
 IX: Ocupaciones elementales.  
 No trabaja.  
 No consta.