

ORIGINAL BREVE

Recibido: 21 de mayo de 2020

Aceptado: 18 de junio de 2020

Publicado: 8 de julio de 2020

EVALUACIÓN DE LA VACUNACIÓN DE RESCATE FRENTE A MENINGOCOCO ACWY EN ADOLESCENTES DE LA COMUNIDAD DE MADRID

Amaya Sánchez-Gómez (1), María Dolores Esteban-Vasallo (2), Mariel Morey Montalvo (1), Sara Santos Sanz (1), Soledad Cañellas Llabrés (1) y María Dolores Lasheras Carbajo (1)

(1) Servicio de Prevención de la Enfermedad. Subdirección General de Promoción, Prevención y Educación para la Salud. Dirección General de Salud Pública. Consejería de Sanidad. Madrid. España.

(2) Servicio de Informes de Salud y Estudios. Subdirección General de Epidemiología. Dirección General de Salud Pública. Consejería de Sanidad. Madrid. España.

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de interés.

RESUMEN

Fundamentos: En 2019, el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud aprobó la modificación de la estrategia de vacunación frente a meningococo. El objetivo de este estudio fue evaluar la vacunación de rescate frente a meningococo A, C, W, Y en adolescentes nacidos en 2001 y 2002 en la Comunidad de Madrid.

Métodos: Se realizó un estudio transversal de base poblacional. Se determinó la cobertura vacunal y los factores asociados a la vacunación, utilizando modelos de regresión logística.

Resultados: La cobertura vacunal fue del 57,1% para nacidos en 2001 y del 51,9% para nacidos en 2002. La probabilidad de vacunación fue mayor en mujeres (ORa=1,18), adolescentes con alguna enfermedad crónica (ORa=1,38), residentes en el ámbito rural (ORa=1,76) y en zonas con menor nivel socioeconómico. Haber nacido en 2002 (ORa=0,78) y en el extranjero (ORa=0,35) se asociaron a una menor probabilidad de vacunación.

Conclusiones: La cobertura es elevada en comparación con campañas similares en otros entornos, aunque existe un importante margen de mejora, por lo que nuestro estudio puede contribuir al diseño de estrategias para optimizar los resultados.

Palabras clave: Vacunación, Programas de Inmunización, *Neisseria meningitidis*, Infecciones Meningocócicas, Adolescente.

ABSTRACT

Evaluation of a meningococcal ACWY catch-up vaccination program for adolescents on Community of Madrid

Background: In 2019 the Interterritorial Board of the Spanish National Health System approved the modification of the vaccination strategy against meningococcus. The objective of this study was to evaluate the meningococcal ACWY catch-up vaccination program in adolescents born in 2001 and 2002 in the Community of Madrid.

Methods: Cross-sectional population-based study. Vaccine coverage was estimated and factors associated with vaccination were assessed using logistic regression models.

Results: Vaccination coverage was 57.1% for those born in 2001 and 51.9% for those born in 2002. The probability of vaccination was higher in women (ORa=1.18), adolescents with chronic conditions (ORa=1.38), residents in rural areas (ORa=1.76) and in areas with lower socioeconomic level. Being born in 2002 (ORa=0.78) and abroad (ORa=0.35) were associated with a lower probability of vaccination.

Conclusions: Coverage is high compared to similar campaigns in other settings, although there is significant room for improvement, so our study can contribute to the design of strategies to optimize results.

Key words: Vaccination, Immunization programs, *Neisseria meningitidis*, Meningococcal infections, Adolescent.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad meningocócica invasiva (EMI) es una infección grave causada por la bacteria *Neisseria meningitidis* o meningococo. En España, la vacunación frente a meningococo se introdujo en el calendario sistemático en el año 2000, con la vacuna conjugada frente al serogrupo C (MenC), a la cual se añadió posteriormente una vacunación de rescate (*catch-up*) en adolescentes. Esta estrategia resultó altamente efectiva, con un descenso de los casos confirmados de EMI, a nivel nacional, de 4,04 a 0,42 casos por cada 100.000 habitantes entre 2000 y 2013. Sin embargo, desde la temporada 2014-2015 se ha producido un aumento de la incidencia de EMI, fundamentalmente debido a los serogrupos W, Y y C⁽¹⁾. Este incremento se ha observado también en otros países europeos, especialmente en Inglaterra y Países Bajos⁽²⁾.

En marzo de 2019, el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud aprobó la modificación de la pauta de vacunación frente a meningococo con la inclusión de la vacuna tetravalente frente a los serogrupos A, C, W e Y (MenACWY) en el calendario de vacunación sistemático a los 12 años de edad, así como la captación activa de varias cohortes de adolescentes hasta los 18 años, en un periodo de 2-3 años⁽³⁾. Esta población es clave para la generación de inmunidad comunitaria, por tratarse del grupo de edad con mayor porcentaje de portadores⁽¹⁾.

En julio de 2019, la comunidad autónoma (CA) de Madrid sustituyó en el calendario, a los 12 años de edad, la vacuna MenC por la vacuna MenACWY, e inició la captación activa de adolescentes, empezando por las cohortes de mayor edad. Así, fue la primera CA en realizar, entre julio y diciembre de 2019, la vacunación de rescate de los nacidos en 2001 y 2002. El objetivo de este estudio fue evaluar esta intervención, analizando la cobertura alcanzada, así como los factores asociados a la vacunación.

SUJETOS Y MÉTODOS

Descripción de la intervención. La intervención se inició el 24 de julio de 2019 en la CA de Madrid, con el objetivo de la captación activa y vacunación con MenACWY (Nimenrix[®]), hasta el final de 2019, de los adolescentes nacidos en 2001 y 2002. La captación activa del resto de cohortes, hasta los 18 años de edad, se programó para los siguientes años: en 2020 se captaría y vacunaría a los nacidos en 2003 y 2004, y en 2021 a los nacidos en 2005, 2006 y 2007 no vacunados previamente. La Dirección General de Salud Pública de la Consejería de Sanidad elaboró materiales informativos para los profesionales sanitarios sobre los cambios en la estrategia de vacunación frente a EMI y distribuyó las dosis de vacuna MenACWY a los centros de vacunación autorizados. Además, preparó una plataforma informática a través de la cual cada profesional de enfermería de los centros de atención primaria (AP) del Servicio Madrileño de Salud accedía a la población de nacidos en 2001 y 2002 que debían ser vacunados, asignados por cupo. Desde los centros de salud se realizaba la captación mediante llamada telefónica.

El registro se realizaba a través de la historia clínica de AP, cuya información se vuelca diariamente al registro nominal de vacunas del Sistema de Información de Salud Pública (SISPAL). Las vacunas administradas en otros centros autorizados debían registrarse en el SISPAL.

Evaluación de la intervención. Se realizó un estudio transversal de base poblacional. La población de estudio consistió en los adolescentes nacidos en 2001 y 2002 que estuvieran registrados, en julio de 2019, en la base de datos de la tarjeta sanitaria.

La información sobre sexo, fecha de nacimiento, país de nacimiento, lugar de residencia, centro

de salud y teléfono/s de contacto se obtuvo de la base de datos de la tarjeta sanitaria. Al no disponer de datos individuales de nivel socioeconómico, se utilizó como *proxy* un índice de privación, calculado por sección censal (que combina varios indicadores relacionados con el empleo y la educación), basado en el censo de 2011⁽⁴⁾. A cada zona básica de salud se le asignó un valor de dicho índice, categorizado en quintiles, y, por extensión, a cada individuo cuyo domicilio se ubicaba en dicha zona. Se analizó la residencia en ámbito rural o urbano, entendiendo como rural a los municipios de menos de 30.000 habitantes y densidad inferior a 100 habitantes por km²⁽⁵⁾. Se utilizó la historia clínica de AP para identificar a la población con registro de algún episodio cuyo código CIAP correspondiera a enfermedades crónicas: cardiovasculares, respiratorias, neuromusculares, renales, hepáticas, síndrome nefrótico, diabetes mellitus, enfermedades inflamatorias crónicas, anemias crónicas, inmunosupresión (incluyendo VIH y algunas condiciones que predisponen a sufrir un episodio de EMI), enfermedades con disfunción cognitiva, hemofilia o trastornos de la coagulación.

La información sobre vacunación se obtuvo del SISPAL. Para el cálculo de la cobertura con MenACWY, se consideraron como correctamente vacunados a aquellos adolescentes con registro de al menos una dosis administrada a partir de los 10 años de edad⁽⁶⁾, a fecha de 31 de enero de 2020.

Se calcularon las proporciones para las variables sociodemográficas. Para estudiar los factores asociados a la vacunación, se excluyeron los vacunados antes del inicio del *catch-up*. Se realizaron modelos de regresión logística y los

resultados se expresaron en términos de razón de odds (OR) y razón de odds ajustada (ORA), con sus intervalos de confianza (IC 95%). El análisis se realizó con el programa informático IBM SPSS Statistics 26.

RESULTADOS

En julio de 2019, 66.459 nacidos en 2001 y 68.763 nacidos en 2002 se encontraban registrados en la base de datos de la tarjeta sanitaria (tabla 1). En el total de ambas cohortes, el 51% eran hombres. El 81,7% eran nacidos en España. De los nacidos en otros países, el 54,9% procedían de América Latina y el Caribe. El 16,4% presentaba al menos una enfermedad crónica, siendo el asma la más prevalente (13,6%). El 99,8% contaba con al menos un teléfono de contacto.

La cobertura de vacunación con MenACWY fue del 57,1% para los nacidos en 2001 y del 51,9% para los nacidos en 2002. El 1,5% de los nacidos en 2001 (n=998) y el 1,8% de los nacidos en 2002 (n=1.228) habían recibido al menos una dosis de MenACWY antes del inicio del *catch-up*.

La probabilidad de vacunación durante el *catch-up* fue mayor en las mujeres (ORA=1,18), en los residentes en el ámbito rural (ORA=1,76) y en los adolescentes con alguna enfermedad crónica (ORA=1,38). Los residentes en áreas de menor nivel socioeconómico tuvieron mayor probabilidad de vacunarse, comparados con el quintil de mayor nivel socioeconómico. Haber nacido en 2002 (ORA=0,78) y haber nacido en el extranjero (ORA=0,35) se asociaron a una menor probabilidad de vacunación (tabla 2).

Tabla 1
Características de las cohortes de nacidos en 2001 y 2002 con registro en la base de datos de tarjeta sanitaria a julio de 2019, Comunidad de Madrid.

Variable	Valor	Cohorte nacidos en 2001 (N=66.459)		Cohorte nacidos en 2002 (N=68.763)	
		N	%	N	%
Sexo	Hombres	33.812	50,9	35.202	51,2
	Mujeres	32.647	49,1	33.561	48,8
País de nacimiento	España	53.551	80,6	56.970	82,8
	América Latina y el Caribe	7.269	10,9	6.287	9,1
	Otras regiones	5.639	8,5	5.506	8,0
Nivel socioeconómico (SE)	Q1 (mayor nivel SE)	15.304	23,0	16.146	23,5
	Q2	13.099	19,7	13.554	19,7
	Q3	15.771	23,7	15.921	23,2
	Q4	11.177	16,8	11.426	16,6
	Q5 (menor nivel SE)	11.089	16,7	11.700	17,0
Ámbito de residencia	Urbano	65.022	97,9	67.272	97,9
	Rural	1.418	2,1	1.475	2,1
Alguna enfermedad crónica	Sí	10.858	16,3	11.251	16,4

Q: Quintil.

Tabla2
Factores asociados a la vacunación con MenACWY durante el *catch-up* en nacidos en 2001 y 2002, Comunidad de Madrid, año 2019.

Variable	% vacunado	Análisis bivariado		Análisis multivariado		
		OR (IC 95%)	p	ORa (IC 95%)	p	
Cohorte	Nacidos en 2001	56,4	1	-	1	-
	Nacidos en 2002	51,0	0,81 (0,79-0,82)	-	0,78 (0,76-0,80)	<0,01
Sexo	Hombres	51,9	1	-	1	-
	Mujeres	55,5	1,15 (1,13-1,18)	<0,01	1,18 (1,15-1,20)	<0,01
País de nacimiento	España	58,4	1	-	1	-
	Otro	32,5	0,34 (0,33-0,35)	<0,01	0,35 (0,34-0,36)	<0,01
Nivel socioeconómico (SE)	Q1 (mayor nivel SE)	48,4	1	-	1	-
	Q2	58,5	1,50 (1,45-1,55)	<0,01	1,57 (1,52-1,62)	<0,01
	Q3	55,3	1,32 (1,28-1,36)	<0,01	1,44 (1,40-1,49)	<0,01
	Q4	53,3	1,22 (1,18-1,26)	<0,01	1,41 (1,36-1,46)	<0,01
	Q5 (menor nivel SE)	53,4	1,22 (1,18-1,26)	<0,01	1,40 (1,35-1,45)	<0,01
Ámbito de residencia	Urbano	53,4	1	-	1	-
	Rural	67,4	1,81 (1,67-1,96)	<0,01	1,76 (1,62-1,91)	<0,01
Alguna enfermedad crónica	No	51,9	1	-	1	-
	Sí	62,8	1,57 (1,52-1,62)	<0,01	1,38 (1,34-1,42)	<0,01

DISCUSIÓN

La cobertura vacunal es relativamente elevada, comparada con campañas similares de otros entornos como Inglaterra, donde el *catch-up* con MenACWY realizado por los médicos de familia ha alcanzado coberturas del 36,7% al 40,8%⁽⁷⁾. Estos datos parecen indicar que una estrategia basada en la captación activa telefónica, acompañada de herramientas informáticas y una adecuada comunicación a los profesionales de salud, pueden facilitar la consecución de los objetivos de vacunación.

No obstante, y a pesar de la intervención, queda un importante porcentaje de población diana sin vacunar, que este estudio ayuda a caracterizar. De manera general, la vacunación en la adolescencia se caracteriza por coberturas menores a las de la infancia y por barreras específicas^(8,9). La relación entre sexo y estado vacunal depende del ámbito y del momento del ciclo vital. En nuestro estudio se observa una mayor probabilidad de vacunación en las mujeres, mientras que en población española mayor de 65 años se describe lo contrario^(10,11). La vacunación frente al virus del papiloma humano en mujeres podría contribuir a una mayor concienciación sobre la vacunación en la adolescencia, tanto de los padres como de las propias chicas⁽¹²⁾. La menor cobertura en nacidos fuera de España ha sido evidenciada anteriormente, y podría estar relacionada principalmente con factores culturales⁽¹³⁾. Respecto a la asociación inversa con el nivel socioeconómico, se describe una menor utilización de los servicios sanitarios públicos en hogares con mayores ingresos económicos, así como un mayor uso de los privados⁽¹⁴⁾, en los que existe un subregistro en el SISPAL de las vacunas administradas. También podría relacionarse con una mayor movilidad fuera del lugar de residencia por parte de esta población. Aunque varios estudios ponen de relieve las coberturas subóptimas y las oportunidades perdidas de vacunación en

adolescentes con enfermedades crónicas⁽¹⁵⁾, en nuestro análisis tienen mayor probabilidad de vacunación, lo que podría explicarse por una mayor concienciación o un mayor contacto con el sistema sanitario.

Este estudio presenta algunas limitaciones. Otros factores que podrían haber influido en el éxito del *catch-up*, como los relacionados con el sistema sanitario, no fueron evaluados. Tampoco se disponía de información sobre el porcentaje de llamadas realizadas sobre el total de la población diana, ni sobre el porcentaje de llamadas respondidas o el porcentaje de citas efectuadas, lo que hubiera sido de utilidad para profundizar en la evaluación de la intervención.

Lograr una cobertura elevada de vacunación frente a MenACWY en adolescentes es clave para la generación de inmunidad comunitaria. Este estudio pone de relieve un importante margen de mejora y puede contribuir a una mayor comprensión de los determinantes de la vacunación en la adolescencia, así como al diseño de estrategias para optimizar los resultados de la vacunación de rescate, tanto en la comunidad autónoma de Madrid como en el resto de España.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a todos los profesionales de los centros de vacunación que han participado en el *catch-up*. También agradecemos a Daniel Moñino el desarrollo de la plataforma informática, y a Valentín Hernández la asesoría estadística para este estudio.

BIBLIOGRAFÍA

1. Grupo de trabajo vacunación frente a EMI de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Recomendaciones de vacunación frente a enfermedad meningocócica invasiva. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social; 2019.

2. Krone M, Gray S, Abad R, Skoczyńska A, Stefanelli P, van der Ende A et al. Increase of invasive meningococcal serogroup W disease in Europe, 2013 to 2017. Vol. 24, Eurosurveillance. 2019. p. 1800245.
3. Consejo Interterritorial Sistema Nacional de Salud. Acuerdo alcanzado en la Comisión de Salud Pública en relación a la vacunación frente a enfermedad meningocócica invasiva. 2019.
4. Domínguez-Berjón MF, Borrell C, Cano-Serral G, Esnaola S, Nolasco A, Pasarín MI et al. Construcción de un índice de privación a partir de datos censales en grandes ciudades españolas: (Proyecto MEDEA). Gac Sanit. 2008;22:179-87.
5. Ley 45/2007, de 13 de diciembre, para el desarrollo sostenible del medio rural (14 diciembre 2007).
6. Dirección General de Salud Pública. Calendario de vacunación del adulto 2019. Consejería de Sanidad. Comunidad de Madrid; Disponible en: <http://www.madrid.org/bvirtual/BVCM020324.pdf>.
7. Public Health England. Vaccine coverage estimates for meningococcal ACWY (MenACWY) adolescent vaccination programme in schools across England in 2018/19 and GP based catch-up programme to end of August 2019. Health Protection Report Volume 14 Number 2.
8. Azzari C, Díez-Domingo J, Eisenstein E, Faust SN, Konstantopoulos A, Marshall GS et al. Experts' opinion for improving global adolescent vaccination rates: a call to action. Eur J Pediatr. 2020;179(4):547-53.
9. Gowda C, Schaffer SE, Dombkowski KJ, Dempsey AF. Understanding attitudes toward adolescent vaccination and the decision-making dynamic among adolescents, parents and providers. BMC Public Health. 2012;12:509.
10. Sarriá A, Rodríguez-Cabrera F, González P, Pinilla L, Corral T. Determinantes de la vacunación de la gripe en personas mayores de 65 años: 20 años no es nada. Rev Esp Salud Pública. 2019;93(3).
11. Dirección General de Salud Pública. Informe del Estado de Salud de la Población de la Comunidad de Madrid. Consejería de Sanidad. Comunidad de Madrid; 2016.
12. Public Health Wales. Attitudes to Adolescent Vaccination 2019. Research Report. 2019.
13. Navarro-Illana P, Navarro-Illana E, Vila-Candel R, Díez-Domingo J. Drivers for human papillomavirus vaccination in Valencia (Spain). Gac Sanit. 2018;32(5):454-8.
14. Regidor E, Martínez D, Astasio P, Ortega P, Elisa Calle M, Domínguez V. Asociación de los ingresos económicos con la utilización y la accesibilidad de los servicios sanitarios en España al inicio del siglo XXI. Gac Sanit. 2006;20(5):352-9.
15. Hofstetter AM, LaRussa P, Rosenthal SL. Vaccination of adolescents with chronic medical conditions: Special considerations and strategies for enhancing uptake. Hum Vaccines Immunother. 2015;11(11):2571-81.