

# Tasas de cobertura vacunal contra el virus del papiloma humano en adolescentes andaluzas y su relación con el riesgo social y la estrategia vacunal

Enrique Molina-Hurtado<sup>a</sup>, José Antonio Marín-Relaño<sup>b</sup>, Ignacio Poyato-Zafra<sup>a</sup>, María Esperanza Endrino-Serrano<sup>a</sup>, Ana Leyva-Alarcón<sup>a</sup> y Alejandro Pérez-Milena<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Centro de Salud El Valle (Jaén). Servicio Andaluz de Salud (España).

<sup>b</sup>Centro de Salud Virgen De la Capilla (Jaén). Servicio Andaluz de Salud (España).

## Correspondencia

Alejandro Pérez Milena. Centro de Salud El Valle. Ronda de los Derechos Humanos, nº 4. 23009 Jaén (España).

## Correo electrónico

alejandro.perez.milena.sspa@juntadeandalucia.es

Recibido el 16 de marzo de 2021.

Aceptado para su publicación el 11 de mayo de 2021.

## RESUMEN

**Objetivo:** conocer las tasas de vacunación contra el virus del papiloma humano (VPH) y su relación con la estrategia vacunal y la pertenencia a zonas necesitadas de transformación social (ZNTS).

**Diseño:** estudio descriptivo, auditoría de historias clínicas.

**Emplazamiento:** cuatro centros de salud urbanos (2015-2018).

**Participantes:** adolescentes susceptibles de vacunación contra el VPH.

**Mediciones principales:** tasas vacunales de acceso, cobertura y deserción.

**Resultados:** 366 adolescentes (12-16 años). Tasas: acceso 85,5%; cobertura 77,6%; deserción 9,3%. A mayor edad, mejores tasas de acceso (odds ratio [OR]: 6,1) y cobertura (OR: 1,4). La vacunación en el centro de salud se relaciona con una mejor tasa de cobertura (OR: 12,7), pero aumenta significativamente la tasa de deserción (OR: 75,6). Vivir en ZNTS disminuye la tasa de deserción (OR: 0,6).

**Conclusiones:** la vacunación en centros de salud mejora la tasa de cobertura, pero con mayor riesgo de no completar la vacunación. La tasa de deserción es menor en ZNTS.

**Palabras clave:** vacunas contra papilomavirus, cobertura de vacunación, áreas de pobreza.

## VACCINE COVERAGE RATES AGAINST HUMAN PAPILLOMAVIRUS IN ANDALUSIAN ADOLESCENTS AND THEIR RELATIONSHIP WITH SOCIAL RISK AND VACCINATION STRATEGY

## ABSTRACT

**Objective:** To ascertain the vaccination coverage rates against human papillomavirus (HPV) and its relationship with the vaccination strategy and belonging to poverty areas.

**Design:** Descriptive study, audit of medical records.

**Setting:** Four urban Primary Care centres (2015-2018).

**Participants:** Adolescents susceptible to HPV vaccination.

**Main measurements:** Vaccination Access, Coverage and Dropout Rates.

**Results:** 366 adolescents (12-16 years). Vaccination Rates: Access 85.5%; Coverage 77.6% and Dropout 9.3%. The oldest adolescents had higher Access (OR 6.1) and Coverage Rates (OR 1.4). Vaccination at the Primary Care centre was associated with a better Coverage Rate (OR 12.7) but the Vaccine Dropout Rate (OR 75.6) significantly increased. Living in a poverty area led to a decrease in Dropout Rate (OR 0.6).

**Conclusions:** Vaccination in Primary Care centres improved the coverage rate but with a higher risk of not completing the vaccination. Adolescents in poverty areas completed vaccination more frequently.

**Keywords:** Papillomavirus Vaccines, Poverty Areas, Vaccination Coverage.



El contenido de la Revista Clínica de Medicina de Familia está sujeto a las condiciones de la licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0

## INTRODUCCIÓN

La infección persistente por tipos de alto riesgo del virus del papiloma humano (VPH) está estrechamente asociada al cáncer cervicouterino (CCU). La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda programas de vacunación contra el VPH en países donde la prevención del CCU sea una prioridad de salud pública<sup>1</sup>. La vacunación parece reducir la prevalencia de infecciones y las anomalías cervicouterinas de alto grado, con inducción comunitaria de protección<sup>2</sup>. Pero aún quedan controversias debido al uso de variables subrogadas para valorar la reducción del CCU y la evaluación incompleta de los eventos adversos<sup>3</sup>.

En el año 2007 se inició la vacunación sistemática del VPH en España en la cohorte de mujeres de 11-14 años<sup>4</sup>. La tasa nacional de cobertura alcanzada en 2018 es cercana al 73%, pero con gran disparidad entre comunidades autónomas<sup>5</sup>. La cobertura en Andalucía es inferior (por debajo del 60%), desconociéndose la participación de adolescentes que se encuentran en riesgo de exclusión social, con distintas tasas en los estudios consultados debido a las diferencias en los servicios sanitarios y las creencias de la población<sup>6-8</sup>.

Por ello, el presente trabajo tiene como objetivo conocer la relación de las diferentes tasas de vacunación contra el VPH con la estrategia vacunal empleada y la presencia de riesgo de exclusión social en la población susceptible de ser vacunada.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio descriptivo transversal mediante auditoría de los registros de vacunación contra el VPH. Se revisan los registros de las historias clínicas digitales de adolescentes pertenecientes a cuatro zonas básicas de salud de Jaén capital que incluyen zonas necesitadas de transformación social (ZNTS). Se trata de zonas específicas, delimitadas por calles y barrios, donde sus habitantes se encuentran en riesgo de exclusión social por criterios de déficit de infraestructuras y viviendas, desintegración social, alto nivel de desempleo y fracaso escolar elevado<sup>9</sup>.

Se seleccionan aquellas adolescentes susceptibles por edad de ser vacunadas en los años 2015 a 2018 según el Plan Vacunal de Andalucía. Se realizó una vacunación en colegios en 2015 y 2016, y en centros de salud en 2017 y 2018. Se incluyeron en la campaña de vacunación a adolescentes de cuarto de ESO entre 2015 y 2017 (14-16 años) con 2-3 dosis de Cervarix®, y de primero de ESO en 2017 y 2018 (12-13 años) con 2 dosis de Gardasil®. El registro de la vacunación cuenta con un módulo específico en la historia de salud clínica y es de obligado registro para enfermería. Se estima un tamaño de muestra de 363 adolescentes (520 adolescentes susceptibles de ser vacunadas, nivel de confianza 95%, precisión 3%, cobertura vacunal en Andalucía del 60% y 5% pérdidas)<sup>5</sup>. Se realiza un muestro aleatorio simple por conglomerados, con igual proporción de pacientes reclutadas por año y por centro de salud.

Se calculan la **tasa de acceso** (adolescentes captadas para la vacunación contra el VPH), la **tasa de cobertura** (adolescentes que completaron sus esquemas de vacunación para el VPH) y la **tasa de deserción** (adolescentes captadas y con primera dosis puesta, pero que no completaron su esquema de vacunación), utilizando como

denominador la población total reclutada susceptible de ser vacunada. Las variables independientes son edad, año de la vacunación, marca y dosis de vacunas, lugar de vacunación (instituto o centro de salud) y pertenencia a zona necesitada de transformación social (ZNTS).

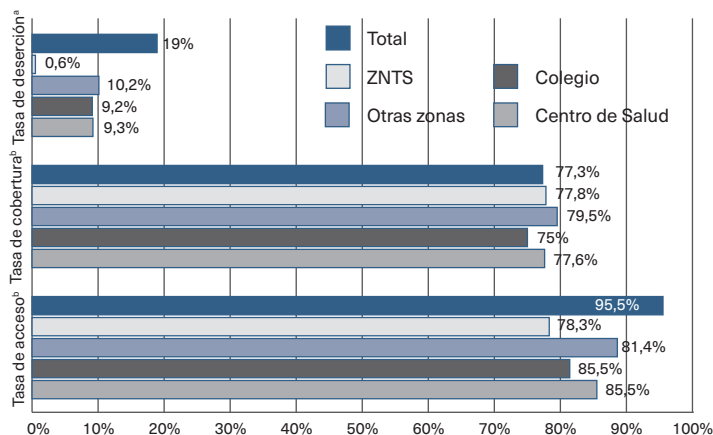
Se calculan porcentajes e intervalos de confianza del 95% (IC 95%), análisis bivalente para valorar la importancia de vivir en ZNTS empleando pruebas de  $\chi^2$  y t de Student, y análisis multivariante mediante regresión logística binaria por pasos hacia atrás de Wald (bondad de ajuste de Hosmer y Lemeshow). El proyecto fue aprobado por el Comité de Ética de la Investigación de Jaén, no precisando consentimiento informado al ejercer tareas clínicas todos los investigadores.

## RESULTADOS

Se valoran 366 adolescentes de 12-16 años (media de edad 14,6 ± 1,1 años, 43% en ZNTS). 212 menores son vacunadas en el colegio (57,9%), y las restantes 154, en el centro de salud (42,1%). Se utilizan las marcas Gardasil® (63%) y Cervarix® (37%). En la **figura 1** se muestran las tasas de vacunación totales. La tasa de acceso es del 85,5% (IC 95%: 81,6-88,9%) y la tasa de cobertura del 77,6% (IC 95%: 73,3-81,9%). En las ZNTS, las tasas de acceso (81,4% con IC 95%: 75,5-87,6%) y de cobertura (75% con IC 95% [67,7%; 81,3%]) son inferiores a las tasas de las zonas sin riesgo social (**figura 1**,  $p < 0,05$  test  $\chi^2$ ). La tasa de deserción es del 9,3% (IC 95%: 6,3-12,3%), siendo inferior en adolescentes de ZNTS (9,2% con IC 95%: 4,5-13,4%) frente a mujeres de otras zonas, y en la vacunación en el colegio (0,6% con IC 95%: 0,25-0,88%) frente a la vacunación en centros de salud (**figura 1**,  $p < 0,001$  test  $\chi^2$ ).

En la **figura 2** se muestra la evolución anual de las tasas de vacunación, con un aumento progresivo en las tasas de acceso y deserción ( $p < 0,001$  test  $\chi^2$ ), junto a porcentajes irregulares en la tasa de cobertura. No se encuentran diferencias significativas entre las diferentes tasas estudiadas por año, independientemente del tipo de estrategia vacunal y de la pertenencia o no a ZNTS.

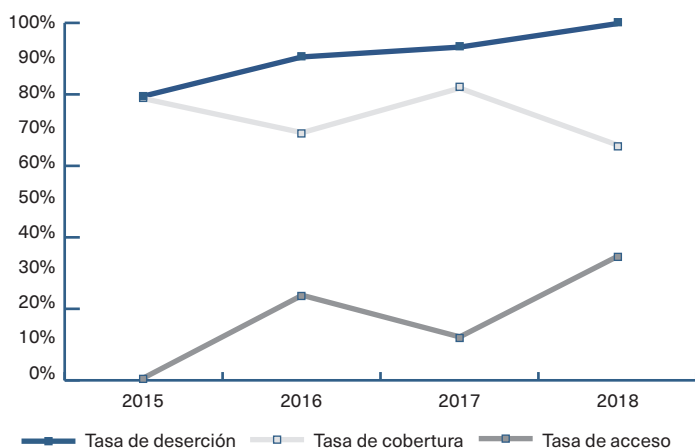
**Figura 1.** Tasas totales de vacunación contra el papiloma virus humano y en función del lugar de vacunación y la pertenencia a zona necesitada de transformación social



<sup>a</sup> Diferencias significativas entre ZNTS y zonas sin riesgo social, y entre vacunación en colegio y en centro de salud, con  $p < 0,001$  test  $\chi^2$ .

<sup>b</sup> Diferencias significativas entre ZNTS y zonas sin riesgo social con  $p < 0,05$  test  $\chi^2$ .

Figura 2. Tasas anuales de vacunación contra el papilomavirus



<sup>a</sup>Diferencias significativas entre años con  $p < 0,001$  test  $\chi^2$ .

En la **tabla 1** se presentan los modelos finales obtenidos mediante regresión logística. Vivir en zona de transformación social se relaciona con mayor riesgo de no completar la vacunación (OR: 1,8), pero no influye en la tasa de acceso ni de cobertura. La vacunación en el centro de salud se relaciona una mayor tasa de cobertura (OR: 12,7), pero también de deserción (OR: 75,6). Las tasas de acceso (OR: 6,1) y cobertura (OR: 1,4) mejoran por cada año de edad que cumple la adolescente. La marca de vacuna y el número de dosis no tienen relación con las tasas estudiadas.

## DISCUSIÓN

Los principales resultados muestran una evolución irregular de la tasa de cobertura debido a un aumento de la tasa de acceso junto a un incremento de la tasa de deserción. La vacunación en centro de salud se relaciona con una mayor tasa de cobertura, aunque aparejada con una mayor tasa de deserción frente a la vacunación en los colegios. Otros países optan por vacunar en los colegios con resultados muy positivos<sup>10</sup>, aunque parece que el éxito de la estrategia vacunal está supeditada a otras barreras más importantes que frenan la tasa de cobertura, como son el coste de la vacuna, la elección de la estrategia y la información que posea la población<sup>10,11</sup>. La vacunación es gratuita en todo el Sistema Sanitario Español, lo que contribuye a obtener mejores tasas de cobertura frente a países donde las propias familias deben afrontar su coste económico<sup>10,11</sup>. Tampoco el tipo de vacuna ni el número de dosis influye en la cobertura, habiendo demostrado una efectividad similar en la prevención del CCU<sup>1</sup>.

Pese a los cambios anuales, se aprecia en general un incremento de la tasa de cobertura superior a otros países<sup>5,7,12</sup>. Sin embargo, no siempre una buena cobertura general se reparte por igual entre diferentes colectivos sociales<sup>6,13</sup>. Los resultados muestran peor tasa de acceso y mayor riesgo de deserción en adolescentes en riesgo social, aunque con una cobertura similar a la población general. Existen discrepancias con otros estudios debido a las características particulares de las menores en riesgo social<sup>8,13</sup>. En algunos estudios, la cobertura en estas zonas de pobreza puede ser incluso superior a otras zonas por el uso de estrategias de captación activa<sup>6,12</sup>. Ello evitaría las barreras que suponen la poca accesibilidad al sistema sanitario, la falta de información y las actitudes negativas en el entorno familiar contra la vacuna del VPH<sup>12</sup>.

Tabla 1. Modelos explicativos de las tasas de vacunación contra el virus del papiloma humano en adolescentes mujeres según la estrategia vacunal y la residencia en zona necesitada de transformación social

TASA DE ACCESO <sup>a</sup>					
VARIABLE	COEFICIENTE	OR	IC 95%	CHI2 (WALD)	P
Constante	-18,042	--	--	11,979	0,001
Lugar de vacunación (Centro de salud)	-0,803	0,448	[0,02; 4,25]	0,656	0,418
Tipo de vacuna (Gardasil ©)	-4,805	0,008	[0,05; 2,11]	19,990	0,037
Edad (años)	1,812	6,124	[5,25; 6,99]	16,611	0,001
TASA DE COBERTURA <sup>b</sup>					
VARIABLE	COEFICIENTE	OR	IC 95%	CHI2 (WALD)	P
Constante	-2,74	--	--	1,571	0,066
Lugar de vacunación (Centro de salud)	2,543	12,718	[11,19; 13,70]	25,603	0,001
Tipo de vacuna (Gardasil ©)	-2,046	0,129	[0,01; 1,05]	18,820	0,001
Edad (años)	0,311	1,365	[1,06; 1,67]	3,904	0,048
TASA DE DESERCIÓN <sup>c</sup>					
VARIABLE	COEFICIENTE	OR	IC 95%	CHI2 (WALD)	P
Constante	1,419	--	--	25,914	0,000
Zona sin riesgo social	0,585	1,795	[1,14; 2,45]	1,717	0,190
Lugar de vacunación (Centro de salud)	4,326	75,603	[73,49; 77,71]	16,160	0,000
Tipo de vacuna (Gardasil ©)	-1,255	0,285	[0,01; 1,33]	5,558	0,018

Prueba de Hosmer y Lemeshow.

<sup>a</sup>  $p = 0,310$ .

<sup>b</sup>  $p = 0,244$ .

<sup>c</sup>  $p = 0,938$ .

Los datos obtenidos pueden tener un sesgo de información al depender de los datos registrados en las historias clínicas y de la variabilidad en la forma de desarrollar la vacunación en cada centro de salud. El registro obligatorio único y la adopción de estrategias comunes en todo el servicio de salud permitirían una adecuada comparabilidad poblacional de los resultados, aunque limitada al ser un estudio descriptivo. Por otra parte, no se han explorado las creencias de la población ni la información de la que disponen sobre sus beneficios y problemas, fundamentales en la aceptación de esta vacuna<sup>11,14,15</sup>. Hay que tener en cuenta que los progenitores citan a los profesionales de salud como uno de los factores más importantes en su decisión de vacunar a sus hijos<sup>11,15</sup>, por lo que la transparencia en la comunicación con las familias y el respeto a su autonomía para decidir parecen esenciales en este aspecto.

La mejora de la tasa de vacunación contra el VPH en ZNTS, similar a la de adolescentes de otras zonas, precisa de un mayor estudio para conocer el papel de la captación y del seguimiento activos para evitar la administración incompleta de las dosis<sup>7,8</sup>. También sería preciso estudiar el papel de la educación sanitaria sobre los comportamientos de riesgo para la infección por VPH<sup>1</sup> que incluya información comprensible y personalizada a familias y mujeres adolescentes promocionando la vacunación, teniendo en cuenta las necesidades específicas de las poblaciones más desfavorecidas socialmente<sup>6,13-15</sup>.

#### AGRADECIMIENTOS

A M.<sup>a</sup> Carmen Rosa Garrido, metodóloga de la Fundación de Investigación Biosanitaria Alejandro Otero de Jaén, por su ayuda metodológica.

#### CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

#### FINANCIACIÓN

Este artículo se ha realizado con la beca de investigación Isabel Fernández, de la Sociedad Andaluza de Medicina Familiar y Comunitaria (Referencia 156/17), obtenida en 2017.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Human papillomavirus vaccines: WHO position paper, May 2017. *Weekly Epidemiological Record*. [Internet.] 2017 [consulta el 28 de abril de 2021]; 92:241-68. Disponible en: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255353/WER9219.pdf;jsessionid=3040268813ADF81B585D478F7F1CCADE?sequence=1>.
- Arbyn M, Xu L, Simoons C, Martin-Hirsch PP. Prophylactic vaccination against human papillomaviruses to prevent cervical cancer and its precursors. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018 May 9; 5(5):CD009069. doi: 10.1002/14651858.CD009069.pub3.
- Jørgensen L, Gøtzsche PC, Jefferson T. The Cochrane HPV vaccine review was incomplete and ignored important evidence of bias. *BMJ Evidence-Based Medicine* 2018; 23:165-8.
- Grupo de Trabajo VPH 2012. Revisión del Programa de Vacunación frente a Virus del Papiloma Humano en España Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. [Internet.] Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Gobierno de España; 2013 [consultado el 28 de abril de 2021]. Disponible en: <https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/comoTrabajamos/docs/PapilomaVPH.pdf>
- Coberturas de vacunación. Datos estadísticos. [Internet.] Madrid: Ministerios de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Gobierno de España; 2019 [consultado el 28 de abril de 2021]. Disponible en: <https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/calendario-y-coberturas/coberturas/docs/Tabla3.pdf>
- Henry KA, Swiecki-Sikora AL, Stroup AM, Warner EL, Kepka D. Area-based socioeconomic factors and Human Papillomavirus (HPV) vaccination among teen boys in the United States. *BMC Public Health*. 2017; 18(1):19.
- Morales Prieto C, Martos Bares I, Juárez Jiménez MV, Simão Aiex L, Endrino Serrano ME, Pérez-Milena A. Cobertura de la vacunación contra el HPV y relación con factores sociales. *Med fam Andal* 2011; 12 (Suplemento 1): 213.
- Poole T, Goodyear-Smith F, Petousis-Harris H, Desmond N, Exeter D, Pointon L, et al. Human papillomavirus vaccination in Auckland: reducing ethnic and socioeconomic inequities. *Vaccine*. 2012; 31:84-8.
- Decreto-Ley 7/2013, de 30 de abril de medidas extraordinarias y urgentes para la lucha contra la pobreza y la exclusión social (BOJA n.o 85 de 03/05/2013).
- Lefevère E, Theeten H, Hens N, De Smet F, Top G, Van Damme P. From non school-based, co-payment to school-based, free Human Papillomavirus vaccination in Flanders (Belgium): a retrospective cohort study describing vaccination coverage, age-specific coverage and socio-economic inequalities. *Vaccine*. 2015; 33:5188-95.
- Holman DM, Benard V, Roland KB, Watson M, Liddon N, Stokley S. Barriers to human papillomavirus vaccination among US adolescents: a systematic review of the literature. *JAMA Pediatr*. 2014; 168:76-82.
- Eisenhauer L, Hansen BR, Pandian V. Strategies to improve human papillomavirus vaccination rates among adolescents in family practice settings in the United States: A systematic review. *J Clin Nurs*. 2021 Feb; 30(3-4):341-56. doi: 10.1111/jocn.15579. Epub 2020 Dec 16. PMID: 33270305.
- Drolet M, Deeks S, Kliewer E, Musto G, Lambert P, Brisson M. Can high overall human papillomavirus vaccination coverage hide sociodemographic inequalities? An ecological analysis in Canada. *Vaccine* 2016; 34: 1874-80.
- Pérez S, Tatar O, Gilca V, Shapiro GK, Ogilvie G, Guichon J, et al. Untangling the psychosocial predictors of HPV vaccination decision-making among parents of boys. *Vaccine*. 2017; 35:4713-21.
- Cruz Piqueras M, Rodríguez García de Cortazar A, Hortal Carmona J, Padilla Bernáldez J. Reticencia vacunal: análisis del discurso de madres y padres con rechazo total o parcial a las vacunas. *Gac Sanit*. 2019; 33:53-99.