

# El “evento de El Carmen de Bolívar” en la vacunación contra VPH en Colombia. ¿Causa o desenlace?

The “Carmen de Bolívar event” in HPV vaccination in Colombia.  
Cause or outcome?

Giana M. Henríquez-Mendoza

Recibido 15 diciembre 2019 / Enviado para modificación 15 mayo 2020 / Aceptado 30 julio 2020

## RESUMEN

**Objetivo** Abrir la “caja negra” del “evento Carmen de Bolívar”.

**Métodos** Búsqueda de literatura en Medline, Lilacs y Redalyc con los términos “vacuna”, “VPH”, y “Colombia”; revisión de encuestas nacionales ENDS y documentos de política publicados en el sitio web del Ministerio de Salud de Colombia.

**Resultados** Las mujeres colombianas no poseían mayores conocimientos sobre la vacuna antes de su introducción. No hubo una articulación entre la vacuna y la política de salud sexual y reproductiva; tampoco capacitaciones previas de los trabajadores de la salud de todos los niveles de atención y planes de comunicación no fueron específicos para dicha vacuna.

**Discusión** Podría existir una nueva lista de causas para valorar “Carmen de Bolívar” más como un desenlace: la introducción de la vacuna no integrada a programas de salud sexual y reproductiva; la ausencia de fortalecimiento previo de conocimientos y competencias sobre el VPH y la vacuna en los trabajadores sanitarios, especialmente de atención primaria; la ausencia de un plan de comunicación específico previo al inicio de la vacunación guiado por los indicios de problemas de aceptabilidad en la población y de brechas de conocimiento en mujeres de la “Colombia profunda”; la implementación de una estrategia operativa idéntica a vacunas para enfermedades transmisibles que no valoró las características únicas de la vacuna contra el VPH. A lo anterior se suma que el manejo de la crisis en El Carmen de Bolívar no cumplió con las recomendaciones de la OMS, hecho que, para estos casos, pudo operar como un agravante y no como causa determinante del problema actual.

**Palabras Clave:** Vacunación; programas de inmunización; negativa a la vacunación; VPH; Colombia (*fuentes: DeCS, BIREME*).

## ABSTRACT

**Objective** To open the “black box” of the “Carmen de Bolívar event”.

**Methods** Search for literature in Medline, Lilacs and Redalyc with the terms “vaccine”, “HPV”, and “Colombia”; review of national ends surveys and policy documents published on the website of the Colombian Ministry of Health.

**Results** Low knowledge of the vaccine by Colombian women before its introduction, no articulation to the sexual and reproductive health policy, lack of prior training of health workers at all levels of care and non-specific communication plans for HPV vaccine.

**Discussion** There could be a new list of responsables to assess “Carmen de Bolívar” more as an outcome. Such as the introduction of the non-integrated vaccine to sexual and reproductive health programs, the absence of prior strengthening of knowledge and skills about HPV and the vaccine in health workers, especially in primary care, the absence of a specific prior communication plan at the start of vaccination, guided by the indications of problems of acceptability in the population and knowledge gaps in women in deep Colombia, the implementation of an operational strategy identical to vaccines

GH: MD. M. Sc. Salud Pública. M. Sc. Estudios Sociales de la Ciencia. Instituto Nacional de Cancerología, Grupo Políticas y Movilización Social. Bogotá, Colombia.  
gmhenriquezm@unal.edu.co

for communicable diseases that did not assess the unique characteristics of the vaccine against HPV. But also, the handling of the crisis in El Carmen de Bolívar that did not comply with the WHO recommendations for these cases could operate as an aggravating circumstance, and not as a determining cause of the current problem.

**Key Words:** Vaccination; immunization programs; vaccination refusal; HPV; Colombia (source: MeSH, NLM).

Colombia incluyó la vacuna contra el VPH en el Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI) en el 2012 para niñas de 9 a 12 años, y en el 2013 para niñas de hasta 17 años (1,2). La campaña “Que vivan las mujeres” en ese primer año alcanzó el 96,8 y 89,2 % de cobertura en segunda y tercera dosis respectivamente (3).

La campaña nacional progresaba bien en todo el país, hasta que, a mitad del año 2014, en el municipio de El Carmen de Bolívar sucedió un número inusitado de eventos supuestamente atribuidos a la vacuna (ESAVI) que desplomó la cobertura y estancó la vacunación (3,4).

El Instituto Nacional de Salud (INS) concluyó que este evento se debió a una “enfermedad psicógena masiva” (5), conclusión rechazada por padres y familiares (6). Se constituyó allí el comienzo de una controversia global que sigue abierta (7-12), no solo entre familias y autoridades sanitarias (13-15), sino en disciplinas académicas (10-12,16-19). Con críticas al manejo de la comunicación por el Ministerio de Salud y Protección Social (9,12,16,20,21).

Toda la causalidad por el desplome y estancamiento de las coberturas de la vacuna contra el VPH se ha atribuido al evento de El Carmen de Bolívar y al impacto de los medios de comunicación en la difusión de la “respuesta psicógena masiva”. Incluso algunos académicos consideran este evento como su causa determinante, y lo denominan “el efecto Carmen de Bolívar” (22).

Pero ¿son realmente los eventos del Carmen de Bolívar y los medios de comunicación los únicos responsables?

El objetivo de esta revisión sobre el caso de El Carmen de Bolívar en la vacunación contra el VPH en Colombia es tratar el problema sin posturas preconcebidas y mejorar la comprensión del problema.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Búsqueda de literatura en Medline, Lilacs y Redalyc con los términos “vacuna”, “VPH”, y “Colombia”, a 31 de octubre de 2019, sin restricción de idioma. Revisión de las Encuestas Nacionales de Demografía y Salud (ENDS) del 2005, 2010 y 2015, de los lineamientos técnicos de la vacuna contra el VPH del Ministerio de Salud y Protección Social y de las noticias relacionadas en los medios de comunicación.

## RESULTADOS

La introducción de la vacunación en el país siguió las directrices de una jornada nacional, con lanzamiento simultáneo en todos los municipios para alcance rápido de coberturas (23), direccionada en los *Lineamientos técnicos y operativos para la vacunación contra el virus del papiloma humano (VPH) Primera fase, julio de 2012* (1). Dicho documento explica que la introducción de esta vacuna se realizaría en dos fases:

Primera fase: a partir de agosto del año 2012, exclusivamente para niñas escolarizadas en cuarto grado de básica primaria de 9 años y más (1).

Segunda fase: a partir de febrero de 2013, para niñas no escolarizadas ubicadas en zonas urbana y rural, cuya planeación debe tener en cuenta las características demográficas, geográficas y culturales de cada entidad territorial (1).

Sin embargo, en la práctica se siguió lo dispuesto en la primera fase, pues no se produjo un documento de segunda fase.

Los Lineamientos incluían la “Estrategia operativa para la introducción de la vacuna contra el VPH”, que orientaba la coordinación interinstitucional e intersectorial y las responsabilidades de autoridades, instituciones educativas, empresas administradoras de planes de beneficios (EAPB), instituciones prestadoras de servicios de salud (IPS), entre otras (1).

Para las autoridades territoriales, direcciones de salud y aseguradoras, la responsabilidad era la implementación del plan de comunicación e información dirigido a padres, directivos y docentes de instituciones educativas, comunicadores sociales y voceros de medios; para las instituciones educativas, la socialización de cartillas informativas sobre la vacunación, dirigidas a educadores, padres o tutores y niñas escolarizadas; y la convocatoria, para los padres a fin de informarlos sobre la estrategia de vacunación contra el VPH (1).

Es decir, el punto de partida para la organización de las estrategias de comunicación e información hacia padres, educadores y otros actores sociales sobre esta vacuna empezó en Colombia con estos lineamientos, un mes antes de hacer el lanzamiento nacional de dicha campaña. Antes

de ello, la vacuna hacía parte de la práctica privada en las grandes ciudades (24).

En este sentido, el censo de las niñas por vacunar debía ser enviado al ministerio en julio de 2012 con el fin de preparar el acto de lanzamiento de la introducción de la vacuna contra el VPH en cada municipio en agosto de 2012. El propósito era realizar la vacunación en el mayor número de instituciones educativas (1).

Los primeros dos años las coberturas fueron óptimas (3). Pero al año siguiente, durante un día escolar normal, 29 de mayo de 2014, en la Institución Educativa Técnica del Espíritu Santo (26), varias niñas presentan síntomas como entumecimiento de extremidades, rigidez, desmayos que terminaron en solicitudes de los servicios de urgencias (17). Lo anterior se le notificó a la autoridad sanitaria regional, que inició el trabajo de campo de vigilancia epidemiológica. El 31 de mayo estudiaron alimentos, bebidas y sustancias psicoactivas en cinco niñas. Todos los resultados negativos (27).

El número de casos se mantuvo durante semanas, lo que colapsó los servicios de urgencias del hospital local (28,29). El 10 de julio el Ministerio de Salud convoca a reunión por solicitud de los padres de familia, preocupados porque relacionaban el problema con la segunda dosis de la vacuna contra el VPH. En esta reunión la autoridad sanitaria nacional se compromete a ampliar el estudio de los casos. Finalmente, los resultados fueron entregados a la comunidad el 21 de agosto por el viceministro de salud y el director del Instituto Nacional de Salud (27), pero no son aceptados. El ministro de Salud reitera la seguridad de la vacuna el 27 de agosto (30) y el presidente de la República, el 31 de agosto (31). El ministro se reúne por primera vez con los padres el 3 de septiembre (13).

El Ministerio de Salud y Protección Social ha enfrentado el problema con reforzamiento de mensajes positivos, con boletines de prensa y difusión en web de las posturas de sociedades científicas sobre la seguridad y el significado de la vacuna para el futuro de la salud de las mujeres (32,33), declaraciones de investigadores (34,35), videos de promoción con personas del espectáculo (36), documentos con el enfoque de vacuna contra el cáncer de cuello uterino y su seguridad (37), documentos guía para cartillas para padres y cuidadores (38) y publicaciones sobre verdades y mitos (39). Pero las coberturas de la vacuna contra el VPH no responden. Las coberturas nacionales para la primera y segunda dosis fueron 60,3 y de 53,6% en 2015; de 6,1 y 1,6% en 2016; de 9,4 y 1,4% en 2017, de 17,6 y 3,8% en el 2018 y de 33,1 y 10,8% en 2019 (3).

La modalidad de vacunación en colegios fue suspendida y la aceptabilidad sigue siendo un reto para el PAI, que no ha encontrado una forma efectiva para resolver el estancamiento de las coberturas. En el 2018 el Ministerio

de Salud tomó la decisión de cambiar el esquema a dos dosis (0-6 meses), para todas las niñas entre 9 y 18 años inmunocompetentes (3).

El evento en El Carmen de Bolívar obliga a explorar qué conocían sus pobladores sobre esta vacuna. Se puede aproximar esto con la región del "Magdalena Medio colombiano", con cercanía geográfica y cultural. En la ENDS 2005 mostró mayor proporción de familias unipersonales y extensas que el promedio nacional (40). La mediana de educación de las mujeres es de 6,5 años. Inferior en dos años a la nacional. El promedio de años de educación de las mujeres es solo un poco más alto que el de los hombres (4.4 vs. 4.2), más bajo también que el del país, con 5.3 y 4.9, respectivamente. En cuanto al conocimiento sobre las infecciones de transmisión sexual (ITS), alrededor del 44 % de las mujeres no sabe nada sobre las ITS (40).

Estos resultados del 2005 son una aproximación antes de la introducción de la vacuna, lo que indica que es difícil que hubiesen sido mucho mejor en el 2012.

En el 2010, la ENDS mostró que solo 1 de cada 4 mujeres de 13 a 69 años sabía de la vacuna contra VPH. Esta relación era mucho más baja en las mujeres de quintiles de riqueza bajos, sin seguro de salud, de régimen subsidiado, en aquellas que tenían hijos y con bajos niveles educativos (41,42). Otra información se conoció en los estudios sobre aceptabilidad de la vacuna realizados antes de su introducción (24,44,45).

En el 2008, una investigación cualitativa con participación del 95 % de padres de adolescentes convocados en cuatro regiones mostró que los padres de colegios oficiales estaban dispuestos a vacunar a sus hijas y harían un esfuerzo frente a los altos costos de la vacuna; pero vacunar a la edad de 12 años para prevenir una infección de transmisión sexual suscitaba resistencia; los padres de los colegios privados fueron más críticos y expresaron una menor aceptabilidad de la vacuna; incluso, en dos regiones, fue relacionada con el riesgo de promover la promiscuidad (Manizales y Bogotá) (45).

La aceptabilidad de los médicos generales, ginecólogos y pediatras mostró que los médicos generales tenían bajos conocimientos del VPH y de la vacuna, en contraste con los ginecólogos y pediatras. Asimismo, en dos regiones hubo escepticismo sobre la introducción de la vacuna por la ausencia de protección total y por la dificultad de llegar a la población más necesitada (Arauca y Cartagena) (24).

Finalmente, la investigación sobre actitudes y criterios en actores clave en el nivel local reconoció como tácticas sin precedentes las estrategias de mercadeo de los fabricantes; asimismo, declaró como sorprendente el desconocimiento de los coordinadores de los programas de vacunación acerca de la vacuna contra el VPH (44).

Estos tres estudios, a pesar de sus limitaciones, eran indicios del escaso conocimiento en los trabajadores sanitarios y del riesgo de la aceptabilidad en los padres por la relación de la vacuna con la protección de una infección de transmisión sexual (24,44,45).

## DISCUSIÓN

La introducción de la vacuna en Colombia se implementó como un programa vertical de vacunación, enfocado en consolidar la eliminación de enfermedades transmisibles o intensificar su vacunación para erradicarlas de todo el territorio nacional, con los mismos lineamientos del 2010 y 2011 para sarampión y rubeola (46,47). En contraste, una de las recomendaciones de guías referenciadas en los lineamientos es que se debía introducir integrada en un programa de control del cáncer o de salud sexual y reproductiva (48).

Es decir, esta vacuna se trató igual a las de enfermedades transmisibles. Pero lo cierto es que era la primera experiencia del PAI con niñas en este rango de edad y con una vacuna cuyo efecto es la prevención primaria de un cáncer precedido por una infección de transmisión sexual persistente (49). El único antecedente con adolescentes en forma masiva había sido la de sarampión-rubeola, con tres diferencias claves: una sola dosis, ambos sexos y para prevenir enfermedades infecciosas reconocidas por la población (46,47,49).

Entonces, en la introducción de la vacuna, no hubo articulación en la práctica entre las áreas de inmunización, control del cáncer, y salud sexual y reproductiva que hubiese logrado que tanto las candidatas a vacunas como sus padres recibieran asesoramiento sobre la vacunación, y a la vez brindar oportunidades para abordar la salud sexual y las habilidades para la vida (48). Al contrario, fue sujeto de acciones de vacunación masivas para eliminación rápida de población susceptible.

Ahora bien, además también subyacen aspectos de comunicación sobre esta vacuna. Después de la introducción en Colombia, en el 2013, la OMS reconoce que la vacuna contra el VPH es una vacuna única que plantea problemas de comunicación que no existen en otras: dirigida a niñas preadolescentes y adolescentes, inyectada, nueva, relativamente cara, tiene un esquema de dos dosis en un período de seis meses, protege contra la infección por VPH que es una infección de transmisión sexual poco conocida, contra el cáncer cervical que se manifiesta años después de la infección por VPH y contra el 70% de los cánceres cervicales (50).

Esto se relaciona con su moderada adopción por los países miembros de la OMS. Solo el 44 % (86 países) la aplican en todo el territorio nacional. Ocupa la última posición

dentro de los países miembros (51). El reconocimiento de las características únicas de la vacuna contra el VPH llevó a la OMS a recomendar una estrategia de comunicación para su introducción y garantizar su sostenibilidad (50).

Esta estrategia utiliza objetivos inteligentes a partir del conocimiento, actitudes y prácticas de la comunidad. Se precisa que este tipo de comunicación no es necesaria en países donde la confianza pública en la gestión del Gobierno es alta y donde los sistemas de comunicación son claros desde el nivel nacional hasta el comunitario. Pero si no existe suficiente información para análisis de situación, o si existen indicios de que la confianza pública no es óptima, puede ser necesaria una investigación formativa antes de introducir la vacuna. Es más probable un plan de comunicación reflexivo que demuestre, con evidencia, cómo contribuirá a mejores resultados de salud pública que un plan de rutinario de información, educación y comunicación (50).

La investigación formativa está fundamentada en el modelo ecológico que reconoce que los comportamientos de salud individuales están influenciados en diferentes niveles dentro de un entorno complejo. Se investiga el entorno sociocultural y la capacidad de su sistema de salud y el medio ambiente político antes de introducir la vacunación contra el VPH. La duración y alcance de la investigación formativa depende de las características de los países. En Uganda duró un año, en Perú y Vietnam dos, y en Malasia cuatro (52-55). Se realizaron al menos 55 proyectos demostrativos en 37 países de bajos y medianos ingresos entre 2007 y 2015 (56).

En Colombia la velocidad de la introducción no valoró los indicios de bajo conocimiento en trabajadores sanitarios, especialmente de atención primaria y riesgo de aceptabilidad en los padres (24,44,45). Tampoco las brechas de conocimiento en mujeres de bajo nivel educativo, pobreza, ruralidad, afiliación al régimen subsidiado (40-42). Esto permite concluir que el país no tenía realmente certezas mínimas sobre cómo podría asimilarse esta vacuna, considerada única por la OMS, por las diferentes capas sociales y en la “Colombia profunda”.

Ahora bien, una vez ocurrió la situación masiva de presuntos eventos adversos del Carmen de Bolívar, se documentó su relación con las vacaciones escolares y la presencia de los medios de comunicación (17); sin embargo, la oportunidad de la respuesta y el control de la información por el Ministerio de Salud y Protección Social no correspondió a la recomendada por la OMS (50).

Es posible que El Carmen de Bolívar no sea la causa, sino un desenlace de una interrelación de factores como:

- No integración a programas de control integral del cáncer o de salud sexual y reproductiva.



- No valoración de los indicios de bajo nivel de conocimiento de los trabajadores del sector salud, especialmente de atención primaria, que ameritaba un fortalecimiento previo.
- No valoración de los indicios de problemas de aceptabilidad en la población, que ameritaba un plan de comunicación específico antes del inicio de la vacunación.
- No valoración de las brechas de conocimiento en las mujeres de la "Colombia profunda".
- Estrategia operativa idéntica a vacunas para enfermedades transmisibles.

Así, entonces, los tiempos y dinámicas del manejo de la crisis de El Carmen de Bolívar colaboraron en profundizar los problemas de confianza en la población. El abordaje y gestión de este problema no cumplió con las recomendaciones de la OMS para estos casos (13,14,27,31,50,58) ♠

**Agradecimientos:** A mis maestros Olga Restrepo Forero, Alexis de Greiff, Malcolm Ashmore, Diana Farias y Yuri Jack Gómez. A Carolina Wiesner Ceballos, directora del Instituto Nacional de Cancerología, por apoyar nuevas perspectivas de pensamiento. A los profesionales del PAI de la Secretaría Distrital de Salud de Bogotá: Patricia Arce, Aleida Romero Betancourt, Diane Moyano, Leslie Torres, Diana Ayala, Martha Peláez y Plinio Vargas, por su tiempo y reflexiones.

**Conflictos de intereses:** Ninguno.

## REFERENCIAS

1. Ministerio de Salud y Protección Social. Lineamientos VPH [Internet]. Bogotá: Gobierno de Colombia; 2012 [cited 2019 Feb 3]. Available from: <https://bit.ly/3oKLD3j>.
2. Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Cancerología, Instituto Nacional de Salud. Documento informativo para personal del área de la salud. Bogotá: Gobierno de Colombia; 2013.
3. Vosters A. Prevention and control of HPV and HPV related cancers in Colombia: Lessons learnt and the way forward [Internet]. HPV Prevention and Control Board; 2018 [cited 2019 Feb 3]. Available from: <https://bit.ly/361P8tq>.
4. Ministerio de Salud y Protección Social. Vacuna contra el cáncer de cuello uterino [Internet]. Bogotá: Gobierno de Colombia; 2012 [cited 2019 Feb 9]. Available from: <https://bit.ly/3jPrKER>.
5. Instituto Nacional de Salud. Brote de evento de etiología desconocida en el municipio de El Carmen de Bolívar, Bolívar, 2014. Informe ejecutivo. Bogotá: Gobierno de Colombia; 2015.
6. El Tiempo. Padres de niñas afectadas en El Carmen rechazan informe oficial [Internet]. El Tiempo; 2015 [cited 2019 Feb 9]. Available from: <https://bit.ly/3oNGCH3>.
7. España L. Estudio confronta posiciones sobre vacuna contra el VPH y niñas del Carmen de Bolívar [Internet]. RCN Radio. 2018 [cited 2019 Feb 9]. Available from: <https://bit.ly/34Qn5xQ>.
8. Flórez S. Reabren investigación por caso de vacunas del VPH [Internet]. El Universal; 2018 [cited 2019 Feb 9]. Available from: <https://bit.ly/3kTC5AI>.
9. Grillo-Ardila C. El Carmen de Bolívar: una lección que no debemos olvidar. Rev Colomb Obstet Ginecol [Internet]. 2014 [cited 2019 Feb 3]; 65(3):198-201. Available from: <https://bit.ly/328SD09>.
10. Murillo R, Muñoz N. Carta a la Directora de la Revista Gerencia y Políticas de Salud. Rev Gerenc Polit Salud. 2016; 15(30):257-77.
11. Simas C, Munoz N, Arregoces L, Larson HJ. Reply letter re: "Mass psychogenic illness following HPV immunization in Carmen de Bolívar, Colombia". Hum Vaccin Immunother. 2019; 15(5). DOI:10.1080/21645515.2019.1586031.
12. Tellez M. The controversy over the use of HPV vaccine in Colombia, centered on the "adverse vaccine reactions/mass hysteria" event in El Carmen de Bolívar [Internet]. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia; 2018. Available from: <https://bit.ly/387mRnX>.
13. Ministerio de Salud y Protección Social. MinSalud se reúne con comunidad de El Carmen de Bolívar [Internet]. Boletín de prensa online n.º 238 de 2014. 2014 [cited 2019 Dec 15]. Available from: <https://bit.ly/34REBlA>.
14. Caracol Radio. Policía alista operativo para visita de Minsalud a El Carmen de Bolívar [Internet]. 2014 [cited 2019 Dec 15]. Available from: <https://bit.ly/34TJ72N>.
15. El Heraldito. Ministro de Salud se reúne con padres de niñas de El Carmen de Bolívar [Internet]. 2014 [cited 2019 Dec 15]. Available from: <https://bit.ly/3oObyHn>.
16. Sánchez-Gómez L, Yepes-Lujan F, Hernández-Flórez L. La vacunación contra el virus del Papiloma Humano en Colombia. Rev Gerenc y Políticas Salud [Internet]. 2001 [cited 2019 Feb 3]; 13(27):5-9. Available from: <https://bit.ly/3jVsnfy>.
17. Simas C, Munoz N, Arregoces L, Larson HJ. HPV vaccine confidence and cases of mass psychogenic illness following immunization in Carmen de Bolívar, Colombia. Hum Vaccines Immunother. 2019; 15(1):163-6. DOI:10.1080/21645515.2018.1511667.
18. Idrovo AJ, Pinilla-Monsalve GD, Manrique-Hernández EF. Mass psychogenic illness following HPV immunization in Carmen de Bolívar, Colombia (2014): more uncertainty is required. Hum Vaccines Immunother. 2019; 15(5):1199-200. DOI:10.1080/21645515.2019.1577676.
19. Maldonado Castañeda OJ. (Un)contested evidence: scientific literature, systematic reviews and the politics of evidence in the introduction of HPV vaccines in Colombia. Sociol Health Illn. 2019 [cited 2019 Nov 5]; 41(1):81-94. Available from: <https://bit.ly/360et7h>.
20. Martínez P. Informe de la Universidad de Cartagena sobre las niñas que se enfermaron por la vacuna Gardasil en El Carmen de Bolívar, Colombia [Internet]. 2018 [cited 2019 Nov 5]. Available from: <https://bit.ly/3mPdZro>.
21. Parra L. La incógnita de El Carmen de Bolívar: vacuna VPH [Internet]. Bogotá: Repositorio Universidad El Rosario; 2018 [cited 2019 Nov 5]. Available from: <https://bit.ly/3ezEGxr>.
22. La Patria. Aumentar la vacunación contra el Virus del Papiloma Humano (VPH) [Internet]. 2019 [cited 2019 Nov 16]. Available from: <https://bit.ly/2GoV9HS>.
23. Ministerio de Salud y Protección Social. Gobierno inicia vacunación a cerca de 3.5 millones de niñas contra el Virus del Papiloma Humano [Internet]. 2012 [cited 2019 Nov 9]. Available from: <https://bit.ly/3oTieno>.
24. Piñeros M, Cortés C, Trujillo L, Wiesner C. Conocimientos, aceptabilidad y actitudes sobre la vacuna contra el VPH en médicos generales, ginecólogos y pediatras en Colombia. Rev Colomb Cancerol. 2009 [cited 2019 Feb 3]; 13(2):88-98. 10.1016/S0123-9015(09)70140-4.
25. Ministerio de Salud y Protección Social. SISPRO, Servicio de información coberturas administrativas de vacunación [Internet]. Bogotá: Gobierno de Colombia; 2019. Available from: <https://bit.ly/3k0gzJb>.
26. Santo IE. Institución educativa técnica Espíritu Santo [Internet]. 2019 [cited 2019 Dec 15]. Available from: <https://bit.ly/2l8gEOz>.
27. Martínez M, Estévez A, Quijada H, Walteros D, Tolosa N, Paredes A, et al. IQEN (Informe Quincenal Epidemiológico Nacional) [Internet]. Bogotá; 2015 [cited 2019 Dec 15]. Available from: <https://bit.ly/34ZMtkV>.
28. Vanguardia.com. No paran los desmayos de estudiantes en el Carmen de Bolívar [Internet]. 2014 [cited 2019 Dec 15]. Available from: <https://bit.ly/35XDkby>.
29. El Universal. Estudiantes de la Institución Educativa Espíritu Santo

- siguen enfermas [Internet]. 2014 [cited 2019 Dec 15]. Available from: <https://bit.ly/2l9eZY0>.
30. Vanguardia.com. Minsalud insiste en seguridad de la vacuna contra el VPH [Internet]. 2014 [cited 2019 Dec 15]. Available from: <https://bit.ly/38jm0k2>.
  31. El país. Declaraciones del presidente Santos causaron malestar entre padres de niñas del Carmen de Bolívar [Internet]. 2014 [cited 2019 Dec 15]. Available from: <https://bit.ly/38c9u6b>.
  32. FIGO. Safety of HPV vaccination: A FIGO STATEMENT; 2013.
  33. Sociedad Colombiana de Pediatría. Vacuna contra el VPH, por el futuro de la salud femenina [Internet]. 2012 [cited 2019 Nov 10]. [www.segmente.com](http://www.segmente.com).
  34. Ministerio de Salud y Protección Social. "Colombia está a la vanguardia en Suramérica con vacunación contra VPH": Nubia Muñoz [Internet]. Bogotá: Gobierno de Colombia; 2012 [cited 2019 Nov 10]. Available from: <https://bit.ly/3oWwVWU>.
  35. Ministerio de Salud y Protección Social. Científica colombiana asegura que vacuna contra VPH es muy segura [Internet]. Bogotá: Gobierno de Colombia; 2014 [cited 2019 Nov 10]. Available from: <https://bit.ly/2HVHcCf>.
  36. Ministerio de Salud y Protección Social. Que vivan las mujeres y que vivan sin cáncer - Mariana Córdoba - Actriz [Internet]. Bogotá: Gobierno de Colombia; 2014 [cited 2019 Nov 10]. Available from: <https://bit.ly/3l0IKKn>.
  37. Ministerio de Salud y Protección Social. La vacuna contra el cáncer de cuello uterino. Una vacuna segura. Bogotá: Gobierno de Colombia; 2013.
  38. Ministerio de Salud y Protección Social, Instituto Nacional de Cancerología, Instituto Nacional de Salud. Cartilla de información para la "introducción de la vacuna del virus del papiloma humano-VPH" dirigida a padres, cuidadores y docentes. Bogotá: Gobierno de Colombia; 2013 [cited 2019 Nov 5]. Available from: <https://bit.ly/3mZz6r7>.
  39. Ministerio de Salud y Protección Social. Verdades y mentiras sobre la vacuna contra el cáncer de cuello uterino [Internet]. Bogotá: Gobierno de Colombia; 2014 [cited 2019 Nov 10]. Available from: <https://bit.ly/3kUnV26>.
  40. Profamilia. Salud sexual y reproductiva en el Magdalena Medio- ENDS 2005 [Internet]. Bogotá: Gobierno de Colombia; 2005 [cited 2019 Dec 14]. Available from: <https://bit.ly/3jV2EUR>.
  41. Profamilia. Encuesta Nacional de Demografía y Salud 2010 [Internet]. Bogotá: Gobierno de Colombia; 2011 [cited 2019 Dec 14]. Available from: <https://bit.ly/367UEL1>.
  42. Bermedo-Carrasco S, Feng CX, Peña-Sánchez JN, Lepnum R. Predictors of having heard about human papillomavirus vaccination: Critical aspects for cervical cancer prevention among Colombian women. *Gac Sanit*. 2015; 29(2):112-7. DOI:10.1016/j.gaceta.2014.09.005.
  43. Ministerio de Salud y Protección Social, Profamilia. Encuesta Nacional de Demografía y Salud [Internet]. Bogotá: Gobierno de Colombia; 2016 [cited 2019 Nov 17]. Available from: <https://bit.ly/38epzbA>.
  44. Piñeros M, Wiesner C, Cortés C, Trujillo LM. HPV vaccine introduction at the local level in a developing country: attitudes and criteria among key actors. *Cad Saude Publica*. 2010 [cited 2019 Feb 21]; 26(5):900-8. DOI:10.1590/s0102-311x2010000500012.
  45. Wiesner C, Piñeros M, Trujillo L, Cortés C, Ardila J. Aceptabilidad de la vacuna contra el Virus Papiloma Humano en padres de adolescentes, en Colombia. *Rev. Salud Pública*. 2010 [cited 2019 Feb 3]; 12(6):961-73. Available from: <https://bit.ly/2TWF6V2>.
  46. Ministerio de la Protección Social. Lineamientos técnicos y operativos para la intensificación nacional de vacunación contra el sarampión y la rubeola en Colombia [Internet]. Bogotá: Gobierno de Colombia; 2010 [cited 2019 Nov 10]. Available from: <https://bit.ly/34VecmB>.
  47. Ministerio de la Protección Social. Lineamientos para la jornada de vacunación contra el sarampión y rubeola en departamentos de Atlántico, Bolívar, Magdalena y Distritos de Barranquilla, Cartagena y Santa Marta 2011 [Internet]. Bogotá: Gobierno de Colombia; 2011 [cited 2019 Nov 10]. Available from: <https://bit.ly/2l4G92m>.
  48. World Health Organization, PATH, UNFPA. Cervical cancer, human papillomavirus (HPV), and HPV vaccines. Key points for policy-makers and health professionals [Internet]. Geneva: WHO; 2007. Available from: <https://bit.ly/38bGBqx>.
  49. Ministerio de Salud y Protección Social. Esquema nacional de vacunación. Bogotá: Gobierno de Colombia; 2019.
  50. World Health Organization. HPV vaccine communication. Special considerations for a unique vaccine: 2016 update [Internet]. Geneva: WHO; 2017 [cited 2019 Nov 10]. Available from: <https://bit.ly/3k7oJD>.
  51. World Health Organization. Immunization coverage [Internet]. Geneva: WHO; 2019 [cited 2019 Nov 9]. Available from: <https://bit.ly/364zC07>.
  52. Katahoire R, Jitta J, Kivumbi G, Murokora D, Arube W, Siu G. An assessment of the readiness for introduction of the HPV vaccine in Uganda. *Afr J Reprod Health* [Internet]. 2009 [cited 2019 Feb 3]; 12(3):159-72. Available from: <https://bit.ly/2TWknQY>.
  53. Bartolini RM, Drake JK, Creed-Kanashiro HM, Díaz-Otoya MM, Mosqueira-Lovón NR, Penny ME, et al. Formative research to shape HPV vaccine introduction strategies in Peru. *Salud Publica Mex*. 2010; 52(3):226-33.
  54. LaMontagne DS, Barge S, Le NT, Mugisha E, Penny ME, Gandhi S, et al. Human papillomavirus vaccine delivery strategies that achieved high coverage in low- and middle-income countries. *Bull World Health Organ*. 2011 [cited 2019 Feb 3]; 89(11):821-830B. DOI:10.2471/BLT.11.089862.
  55. Muhamad NA, Buang SN, Jaafar S, Jais R, Tan PS, Mustapha N, et al. Achieving high uptake of human papillomavirus vaccination in Malaysia through school-based vaccination programme. *BMC Public Health*. 2018 Dec 22; 18(1). DOI:10.1186/s12889-018-6316-6.
  56. Kabakama S, Gallagher KE, Howard N, Mounier-Jack S, Burchett HED, Griffiths UK, et al. Social mobilisation, consent and acceptability: a review of human papillomavirus vaccination procedures in low and middle-income countries. *BMC Public Health* [Internet]. 2016 Dec 19 [cited 2019 Feb 3]; 16(1):834. DOI:10.1186/s12889-016-3517-8.
  57. World Health Organization. Weekly Epidemiological Record. 2009 [cited 2019 Nov 14]; 84(1/2):1-16;84:1-16. Available from: <https://bit.ly/3mW0B4S>.
  58. Corcoran B, Clarke A, Barrett T. Rapid response to HPV vaccination crisis in Ireland. *The Lancet*. 2018; 391(10135):2103. DOI:10.1016/S0140-6736(18)30854-7.