



Sábado, 27 de diciembre de 2014

Todo sobre la vacuna contra el cáncer de cuello uterino

La vacuna contra el cáncer de cuello uterino

En 1999 la doctora Nubia Muñoz, científica colombiana y profesora emérita del Instituto Nacional de Cancerología, publicó con un grupo de colegas europeos, uno de los estudios más relevantes de los últimos tiempos en la lucha contra el cáncer, en donde se reportaba la presencia del Virus del Papiloma Humano (VPH) en prácticamente la totalidad de los casos de cáncer de cuello uterino. Este hallazgo sumado a las investigaciones que la misma doctora Muñoz adelantó y en las que demostraba la asociación entre la infección y el desarrollo de la enfermedad, llevó a la conclusión de que la infección persistente por este virus es una condición necesaria para que se produzca el cáncer de cuello uterino.

En otras palabras, el descubrimiento de la doctora Muñoz permitía establecer que si se controlara la infección sería posible entonces erradicar por la vía de la prevención una enfermedad que ha sido históricamente devastadora para las mujeres de los países en vías de desarrollo. A la fecha, los programas de detección temprana basados en la citología han logrado reducir la mortalidad en prácticamente todos los países desarrollados y en algunos de ingresos medios como Colombia; sin embargo, en estos últimos el avance no ha sido significativo a pesar de la gran cantidad de recursos invertidos y el enorme esfuerzo realizado por los sistemas de salud durante más de veinte años.

Los más de 5.000 casos anuales que se producen cada año en nuestro país tienen una repercusión social mayor si se toma en cuenta que la edad media de aparición de la enfermedad está alrededor de los cuarenta años, época de plena producción laboral, pero más importante aún, época en donde el rol familiar de la mujer resulta esencial para la construcción de nuestro entramado social. La situación descrita es mucho más frecuente (aunque no exclusiva) en grupos de condiciones socioeconómicas deficientes y bajo acceso a los servicios de salud, constituyéndose en una clara expresión de inequidad.

La vacuna contra el cáncer de cuello uterino: una posibilidad para erradicar la enfermedad

Cada año en Colombia mueren unas 2000 mujeres a causa del cáncer de cuello uterino y en el mundo, la cifra supera las 500 mil.

El cáncer de cuello uterino (CCU) es un tumor que se origina en las células de la parte inferior del útero o matriz. Las células pueden lesionarse por agentes externos, físicos, químicos o biológicos, y estos daños se van acumulando en el tiempo.

Por lo general, el cuerpo es capaz de inducir la muerte de las células que están dañadas, pero cuando esto no sucede llega un momento en el que estas células se reproducen desordenadamente y sin control, pudiendo crecer y formar un tumor maligno, es decir, un cáncer.

Esta enfermedad, que es causada por el Virus del Pa-

El descubrimiento del VPH como causa básica del cáncer de cuello uterino trajo consigo un gran auge investigativo, que se orientó en principio y de forma obvia al desarrollo de vacunas que permitieran prevenir la infección y de esta forma controlar la enfermedad; pero adicionalmente, posibilitó un importante perfeccionamiento tecnológico de las técnicas de detección temprana, las que hoy plantean como corolario fundamental que debe primero identificarse a las mujeres que tienen un riesgo real de desarrollar cáncer por tener presencia del virus, para luego si realizar en ellas la citología que permite diagnosticar tempranamente las anomalías celulares inducidas por la infección. Los resultados obtenidos en estos dos campos de investigación traen consigo una oportunidad sin precedentes para avanzar en la lucha contra uno de los males que más agobia a las mujeres colombianas como ya se anotó, pues hoy existen vacunas que previenen en un 100 por ciento la infección persistente por los tipos de VPH responsables de al menos el 60 por ciento de los casos de cáncer de cuello uterino en nuestro país, pero adicionalmente, existen también pruebas para la detección temprana de la enfermedad basadas en el VPH, que si se usan de manera apropiada en combinación con la citología, detectarán más del 90 por ciento de las lesiones precancerosas permitiendo su adecuado tratamiento.

A pesar de que la combinación de estas tecnologías brinda un panorama alentador, su implementación y puesta al servicio de la comunidad no está exenta de retos. En primer lugar, las vacunas han sido al momento probadas con suficiencia para su aplicación en población adolescente, pero su uso en menores de cinco años aún no ha sido evaluado. Esta circunstancia implica el ajuste desde programas que tradicionalmente se han orientado hacia niños pequeños que acuden a los centros de salud con sus padres o cuidadores, hacia programas que deben llegar a los colegios a fin de asegurar una buena par-

ticipación de la población adolescente. En este sentido, el reto no es solo de cobertura sino que se da también en torno al adecuado manejo de un grupo poblacional susceptible a reacciones de orden emocional ante la aplicación de medicamentos inyectados de cualquier tipo, y adicionalmente, susceptible a reacciones emocionales de carácter colectivo, las cuales tienen más probabilidad de presentarse con la aplicación de la vacuna en masa en las escuelas.

Dificultades anexas incluyen la actitud negativa de ciertas comunidades por el hecho de tratarse de una vacuna dirigida a una infección de transmisión sexual para ser aplicada en niñas adolescentes, lo que trae consigo un mundo de supersticiones alrededor de la modificación de las conductas de nuestras niñas, supersticiones que a pesar de no tener ningún fundamento científico se expanden fácilmente y son alentadas por un lenguaje pseudocientífico que trae datos no conocidos en ninguna publicación seria acerca de aparentes deficiencias en la seguridad de esta herramienta preventiva.

A pesar de los retos expresados y otros tantos no mencionados, las sociedades científicas, el Instituto Nacional de Cancerología, el Instituto Nacional de Salud y el estado colombiano han mostrado total compromiso con la introducción las nuevas tecnologías en un hecho con pocos antecedentes. Retomando las palabras del doctor Pelayo Correa, otro gran científico colombiano, debemos todos al unísono “*ser conscientes de que esta es una oportunidad de oro, ... una oportunidad que tomó mucho tiempo a los científicos a fin de evitar la muerte y la miseria de miles de ciudadanas productivas y jóvenes prometedoras*”, es ahora nuestro turno como sociedad cerrar filas en torno a un programa de salud pública que traerá enormes beneficios, particularmente a los más desfavorecidos, y que contribuirá con ello a construir una Colombia mejor. ♦

Raúl Hernando Murillo Moreno
Director General del Instituto Nacional de Cancerología ESE

Por esta razón, la vacuna contra el cáncer de cuello uterino se convierte en la herramienta más efectiva para controlar la enfermedad, con un efecto positivo cuyos resultados serán evidentes en el mediano y largo plazo.

Debido a que la vacuna no es curativa sino preventiva, es importante vacunar a todas las niñas entre los 9 y 17 años, antes de que comiencen su vida sexual activa.

No todas las mujeres infectadas con VPH padecerán cáncer, pero toda mujer con cáncer de cuello uterino ha sido infectada previamente con este virus. De ahí la importancia de su prevención. ♦

¿Qué es la vacuna contra el cáncer de cuello uterino?

El reconocimiento del Virus del Papiloma Humano (VPH) como la principal causa asociada con el desarrollo de cáncer de cuello uterino (CCU) y sus lesiones precursoras hizo que se trabajara en el desarrollo de vacunas que se concentran en atacar los causantes de la generación de este tipo de cáncer.

Allo largo de la historia, las acciones de vacunación universal han sido una prioridad para erradicar, eliminar o controlar enfermedades como la viruela y otras de gran importancia, como la poliomielitis, el sarampión, la rubéola y el síndrome de rubéola congénita, la difteria, la tos ferina, el tétanos, la tuberculosis meningea y las enfermedades neumocócicas.

En todas las situaciones la vacuna induce, de manera artificial, una respuesta protectora que previene el desarrollo de la enfermedad si existe un contacto con el patógeno, simulando el mecanismo natural de protección inmunitaria.

Para el caso de los virus del papiloma humano (papilomavirus), que son un grupo de más de 200 virus de los cuales cerca de 45 pueden propagarse por contacto directo

de la piel y sexual (vagina, oral o anal), la vacuna protege, principalmente, al inducir altos niveles de anticuerpos que impiden la infección por VPH y, como consecuencia, la formación de cambios en las células cervicales que pueden resultar en cáncer.

Actualmente existen en el mercado dos vacunas disponibles y comercializadas internacionalmente, la bivalente y la tetravalente.

Estos preparados se fabrican a partir de proteínas estructurales purificadas. Ninguna de estas

Las vacunas están constituidas por partículas similares al virus (VLP, por sus iniciales en inglés), conformadas por complejos de las proteínas principales de la cápside (L1) que se unen entre sí imitando la organización y conformación del virus nativo.

Estas partículas similares al virus carecen del genoma viral, por lo no pueden replicarse y, por consiguiente, carecen de capacidad infectiva, lo que permite que las vacunas sean más seguras.

¿Por qué es importante que las mujeres se vacunen?

El reconocimiento del Virus del Papiloma Humano (VPH) como la principal causa asociada con el desarrollo de cáncer de cuello uterino (CCU) y sus lesiones precursoras hizo que se trabajara

en el desarrollo de estas vacunas.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha señalado que la infección persistente por tipos de VPH oncogénicos es una condición previa para que se desarrolle el CCU, enfermedad que, de acuerdo con esta autoridad, afecta anualmente a cerca de 500 mil mujeres en todo el mundo, y provoca 260 mil muertes. La OMS explica que los tipos 16 y 18 del virus causan por

contiene virus vivos, ni parte del ADN viral con poder infeccioso, por tanto, son vacunas no vivas y no infecciosas. Ambas se destinan únicamente para el uso profiláctico y no sirven para eliminar una infección ya existente.

Pero, ¿de qué están hechas?

El reconocimiento del Virus del Papiloma Humano (VPH) como la principal causa asociada con el desarrollo de cáncer de cuello uterino (CCU) y sus lesiones precursoras hizo que se trabajara

Actualmente existen en el mercado dos vacunas disponibles, la bivalente y la tetravalente.

si solos alrededor del 70 por ciento del total de casos de cáncer de cuello uterino.

Tanto para la vacuna bivalente como para la tetravalente, los resultados de los estudios clínicos efectuados en mujeres de 16 a 23 años demuestran claramente que, con un régimen de tres dosis, tienen una alta eficacia profiláctica (hasta de cien por cien) en la prevención de in-

fecciones y lesiones precancerosas asociadas con el Virus del Papiloma Humano.

La altísima tasa de mortalidad no solo la ha convertido en una enfermedad de interés en salud pública, sino que también requiere que las mujeres, mayores o menores de edad, sean conscientes de la importancia de aplicarse la vacuna, más allá de las creencias populares sin fundamento, para prevenir de manera efectiva esta enfermedad. ♦



Gardasil y Cervarix: ¿qué son?

El proceso de producción y purificación de las vacunas está regulado con base en las directrices dadas por un comité de expertos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), con lo que se asegura su calidad, seguridad y eficacia.

Actualmente existen dos vacunas que contribuyen a proteger a las mujeres contra el Virus del Papiloma Humano (VPH). La primera de estas, Gardasil o vacuna tetravalente, que lo hace contra los tipos de VPH 6, 11, 16 y 18, mientras que Cervarix o vacuna bivalente protege contra los tipos 16 y 18.

Los tipos 16 y 18 son considerados como de alto riesgo dado que son responsables de más del 70 por ciento de los casos de cáncer de cuello uterino, mientras que los tipos 6 y 11 causan condilomas o verrugas genitales.

Ambas vacunas tienen un carácter preventivo, ya que no son efectivas cuando existe una infección derivada del virus del papiloma humano. Por eso, su máxima efectividad se da antes de que la mujer inicie su vida sexual activa.

La campaña “Que vivan las mujeres” marcó el comienzo de la vacunación contra el CCU.

La vacuna en Colombia

El Gobierno Nacional, a través del Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS), por recomendación del Comité Nacional de Prácticas de Inmunizaciones (CNPI), en alianza con la Federación Colombiana de Obstetricia y Ginecología (Fecolsog), la Sociedad Colombiana de Pediatría (SCP), la Federación Colombiana de Perinatología (Fecopen), el Instituto Nacional de Salud (INS) y el Instituto Nacional de Cancerología (INC), incluyó desde 2012 en el Esquema Único Nacional de Vacunación la vacuna tetravalente contra el cáncer de cuello uterino.

En Colombia, la vacunación contra el CCU con Gardasil comenzó en agosto de 2011 bajo la campaña “Que vivan las mujeres”. Hasta la fecha se han puesto más de 5 millones de dosis en todo el territorio nacional.

Es necesario tener en cuenta que el esquema completo de vacunación contra el cáncer de cuello uterino comprende la aplicación de tres dosis en un esquema de 0, 6 y 60 meses, estos últimos contados a partir de la fecha de la primera dosis.

En la primera fase de introducción de la vacuna contra el CCU al Esquema Único Nacional de Vacunación, la población objeto ha sido la comprendida por todas las niñas de cuarto grado de básica primaria, de 9 años de edad y más, y las niñas no escolarizadas entre los mismos rangos de edad.



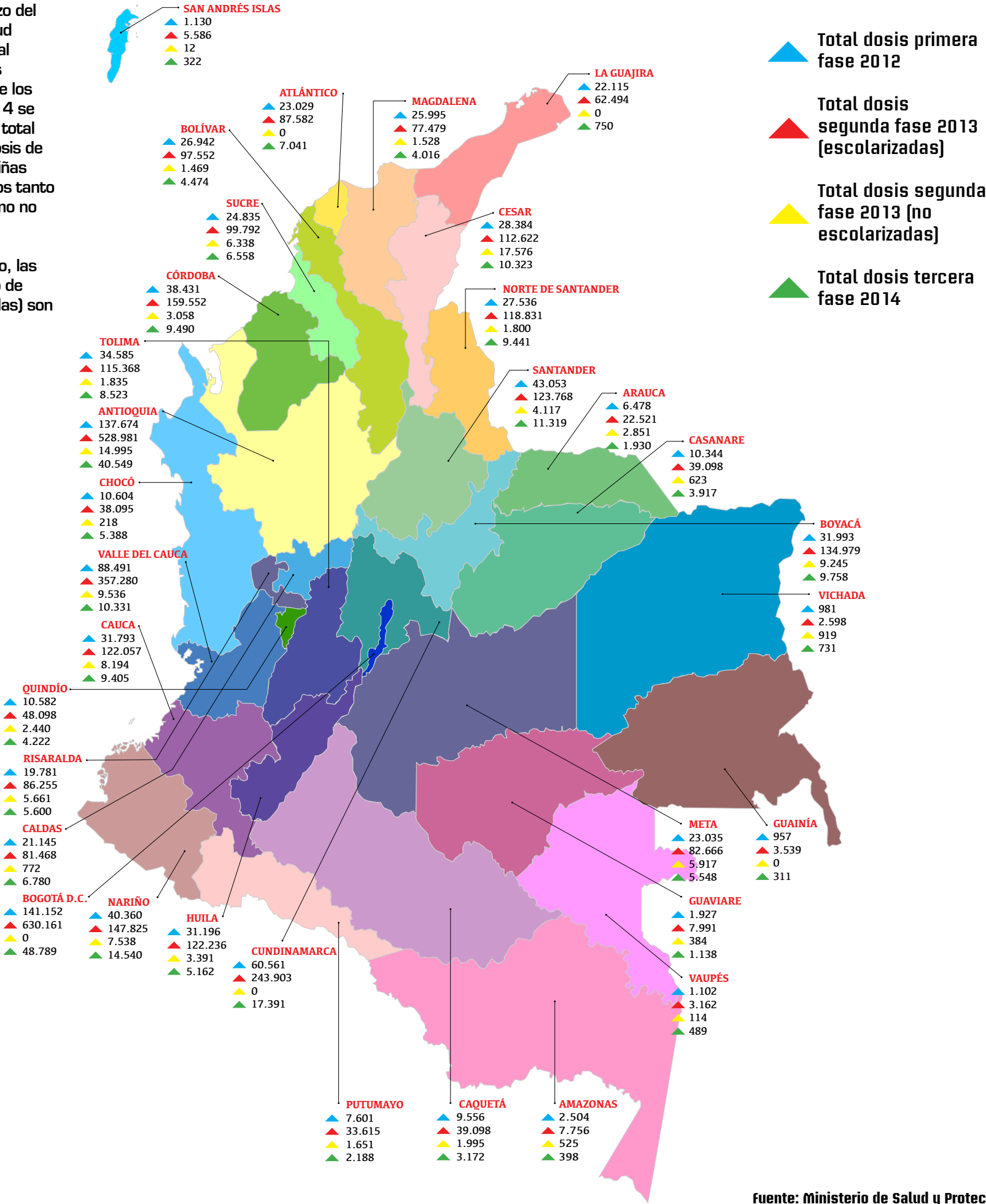
Jan Christian, Wikimedia Commons



Cobertura de la vacunación contra el cáncer de cuello uterino en Colombia

Gracias al esfuerzo del Ministerio de Salud y Protección Social y de las entidades territoriales, entre los años 2012 y 2014 se administraron un total de 5.520.505 dosis de la vacuna entre niñas mayores de 9 años tanto escolarizadas como no escolarizadas.

Por departamento, las cifras (en número de dosis administradas) son las siguientes:



Menores de edad de ambos sexos, hombres y mujeres jóvenes y adultas, han participado en investigaciones detalladas que permitieron que entidades como la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA, por sus siglas en inglés) de Estados Unidos aprobaran la administración de las vacunas contra el cáncer de cuello uterino (CCU). Hasta ahora, se estima que se han aplicado más de 175 millones de dosis en todo el mundo.

Las vacunas contra el Virus del Papiloma Humano han sido sometidas a numerosas investigaciones y estudios que no solo demuestran su capacidad de proteger sino también la seguridad que le brinda a la población que la recibe.

Actualmente la vacuna está a la venta en muchos países y más de 60 ya la han incorporado en sus programas públicos gratuitos, ofreciéndola a la población adolescente en donde la eficacia y la respuesta inmune son mayores.

En términos generales, y luego de muchos estudios, puede asegurarse que la vacuna contra el Virus del Papiloma Humano (VPH), principal causante del cáncer de cuello uterino (CCU), está constituida por complejos de las proteínas principales de la cápside del virus, que carece del genoma viral, por lo que no puede replicarse, haciéndola segura a pesar de eventos leves registrados en diversas partes del planeta.

Por eso, y al igual que hace con todas las vacunas nuevas, el Comité Consultivo Mundial sobre Seguridad de las Vacunas (GACVS, por su sigla en inglés) revisa periódicamente su seguridad desde su aprobación por primera vez en 2006, sin que se registre ningún problema relacionado que pudiera alterar alguna de las actuales recomendaciones de uso de las dos vacunas contra el CCU.

Hasta la fecha, el GACVS ha revisado toda evidencia relacionada con el síncope, la anafilaxia, la tromboembolia venosa, las consecuencias adversas en el embarazo, el síndrome de Guillain-Barré y los accidentes cerebrovasculares, entre otros eventos relacionados con las vacunas.

También ha examinado las preocupaciones relativas al aditivo de aluminio utilizado en las vacunas contra el VPH y los estudios realizados por investigadores que manifestaban que las cantidades utilizadas de este elemento en las vacunas tenían relación con las complicaciones de salud. En

todos los casos, las observaciones y seguimientos han establecido la idoneidad de estas vacunas.

Otros estudios independientes en el mundo apoyan la seguridad de las vacunas, entre estos los adelantados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización Panamericana de la Salud (OPS), la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC, por sus siglas en inglés) y el Instituto Nacional de Cáncer de Estados Unidos, cuyas conclusiones siguen apoyando su seguridad y eficacia, a tal punto que en el mundo la investigación ya apunta a la inclusión de otras poblaciones en los esquemas de vacunación, como niños, personas inmuno-comprometidas y hombres.

Finalmente, la Asociación Americana de Pediatría se pronunció este año y señaló que la vacuna contra VPH tiene el potencial de prevenir decenas de miles de casos de CCU, e indicó que “realmente es una vacuna contra el cáncer”, contradiciendo los enunciados de las campañas negativas registradas en diversos países.

Observaciones colombianas a la vacuna

En Colombia, mediante el Sistema Nacional de Vigilancia, se realiza el registro sistemático de los eventos supuestamente atribuidos a vacunación o inmunización, para su análisis y respuesta sin que a la fecha se hayan confirmado eventos graves relacionados con la vacuna contra el VPH, aunque se hace se-



Los estudios lo dicen: la vacuna es segura

guimiento permanente a los casos sospechosos, lo que garantiza una atención integral y oportuna en salud a las personas que afirmen padecerlos.

En el marco del Comité Nacional de Prácticas en Inmunizaciones (CNPI), conformado por profesionales expertos de instituciones como el Ministerio de Salud y Protección Social, el Instituto Nacional de Cancerología (INC), el Instituto Nacional de Salud (INS), el Invima y la OPS, entre otras, se han analizado los casos sospechosos supuestamente relacionados a inmunización contra la vacuna de VPH y los rumores respecto a la misma.

En su más reciente sesión de 2014, se estudiaron eventos de pacientes que manifestaron sintomatología diversa, entre la cual se encuentran casos de hipotonía, parestesias, parálisis, vasculitis, fatiga, malestar general, entre otros.

Como conclusión, los expertos del Comité recalcaron que esta vacuna es segura y que, en general, cualquier tipo de vacuna puede desencadenar algunos episodios de carácter autoinmune, lo cual significa que si la vacuna no se hubiera aplicado, igualmente la enfermedad se iba a manifestar.

Toda la información recopilada, tanto local como mundialmente, sugiere la eficacia y buena seguridad de la vacunas contra el cáncer de cuello uterino, con lo que se da un parte de tranquilidad acerca de esta a toda la población. ♦

Estudios independientes de la OMS, la OPS, la IARC y el Instituto Nacional de Cáncer de Estados Unidos apoyan la seguridad de las vacunas.

El Carmen de Bolívar: resultados de las investigaciones del Instituto Nacional de Salud

El 3 de junio de 2014 el Instituto Nacional de Salud (INS) fue notificado por parte de la Secretaría Departamental de Salud de Bolívar, sobre un grupo de 15 niñas con edades entre 11 y 17 años que fueron atendidas el 30 de mayo de 2014 en el Hospital Nuestra Señora del Carmen del municipio de El Carmen de Bolívar, por presentar síntomas como taquicardia, dificultad respiratoria y parestesias en brazos y piernas. Se estableció como exposiciones comunes en este grupo de estudiantes el consumo de agua en bolsa y de alimentos en la Institución Educativa Oficial “Espíritu Santo”, así como la aplicación de la segunda dosis de la vacuna tetravalente contra el Virus del Papiloma Humano (VPH) durante el mes de marzo de 2014.



Las primeras hipótesis apuntaron a dos posibles causas, en primer lugar que se tratara de una enfermedad transmitida por alimentos relacionada con el consumo de agua y papas procesadas. Como segunda opción la posibilidad de un evento supuestamente atribuible a la vacuna tetravalente contra el VPH. Con base en información obtenida durante la investigación se plantearon tres hipótesis adicionales: 1. Fenómeno sociopsicológico en las estudiantes; 2. Intoxicación aguda por exposición a plaguicidas (fumigación reciente en lote cercano al colegio), y 3. Posible intoxicación aguda por sustancias psicoactivas.

En reuniones entre el Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS) y los padres de familia de las niñas afectadas y la comunidad en general, se adquirió el compromiso de ampliar la investigación de los casos identificados para lo cual se adelantaron varias visitas técnicas al municipio. Los primeros resultados descartaron la intoxicación por alimentos y organofosforados; los análisis de las muestras de alimentos y agua descartaron la presencia de microorganismos patógenos, y en 271 muestras de suero analizadas por el Laboratorio de Referencia Nacional del INS no se detectó evidencia de niveles tóxicos de plomo.

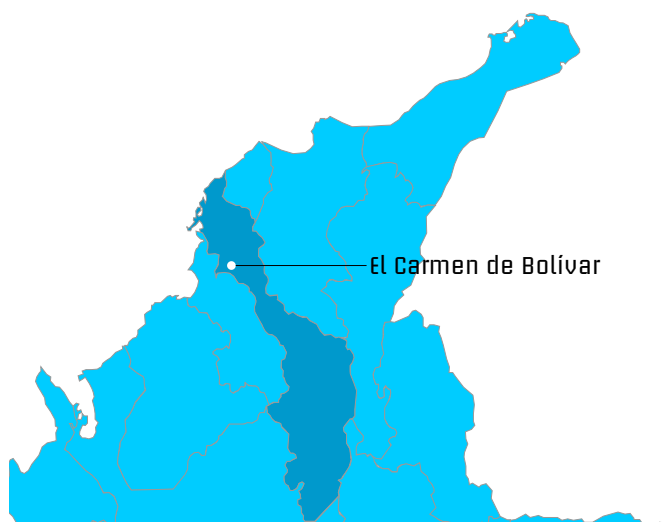
Posteriormente, entre junio y octubre, más de 600 niñas y adolescentes entre los 8 a 19 años consultaron los servicios de salud por presentar sintomatología similar. En vista de que se continuaba atribuyendo la aparición de esta situación en salud a la administración de la vacuna contra el VPH, y en cumplimiento de los compromisos adquiridos en las reuniones efectuadas en el municipio, entre el 25 de agosto y 3 de septiembre de 2014 se desplazó un equipo interdisciplinario del INS para planifi-

car y desarrollar la investigación epidemiológica de estos eventos. Se desarrolló un estudio para:

- Identificar las características demográficas y sociales de la población afectada,
- Establecer la magnitud de los eventos ocurridos,
- Caracterizar detalladamente cada uno de los casos registrados,
- Determinar los factores de riesgo y su relación con los eventos registrados en la población.

Para darle mayor rigurosidad al proceso, se realizaron las siguientes actividades:

- Revisión de los informes realizados por la entidad territorial,
- Revisión y análisis de las historias clínicas de medicina general y especializada,
- Búsqueda retrospectiva de casos en las IPS e instituciones educativas del municipio, para identificar a toda niña, adolescente o



adulto joven que haya consultado a alguna de las IPS en El Carmen de Bolívar desde el 28 de mayo de 2014 por dos o más de los siguientes síntomas: dolor de cabeza, parestesias de piernas y brazos, dificultad para respirar, dolor del tórax, desvanecimiento y mareo.

- Diagnóstico de la situación de saneamiento básico del municipio,
- Revisión y análisis del registro municipal de las jornadas de vacunación contra el VPH, y revisión de las fichas de notificación nacional de los eventos supuestamente atribuidos a vacunación e inmunización (ESAVI) diligenciadas.

Desde la fecha del inicio de la situación hasta el 15 de octubre de 2014, se revisaron 629 historias clínicas de pacientes compatibles con la investigación en curso, se excluyeron 112 pacientes que solo presentaron un síntoma o que no eran procedentes del municipio. Las 517 pacientes restantes tienen un promedio de edad de 14,2 años, de las cuales la mayoría están entre 13 a 15 años (50,1 por ciento). El 89,4 por ciento pertenecen al régimen subsidiado de seguridad social en salud, el 81 por ciento (419) procede del área urbana.

El 8,3 por ciento (44 de los casos) reportó algún antecedente médico de importancia que pudiera estar relacionado con los síntomas en investigación. Los síntomas más frecuentes fueron: dolor de cabe-

za 80,1 por ciento, parestesias en piernas 60,4 por ciento y parestesias en brazos 46,2 por ciento.

Del total de niñas y adolescentes que cumplieron con los criterios establecidos para el análisis, se determinó que el 52,2 por ciento tenía el antecedente de contar con al menos una dosis de vacuna contra el VPH aplicada; el 44,84 por ciento de los casos con dos dosis y el 3,4 por ciento tenía el esquema completo.

Según el total de dosis de vacuna contra el VPH aplicadas entre 2012 y 2014, el 4,4 por ciento de

la población objetivo presentó el evento objeto de la investigación, siendo más frecuente en niñas y adolescentes con antecedente de recibir la segunda dosis de vacuna (10,3 por ciento). El análisis no mostró diferencias entre las instituciones educativas urbanas y rurales. En promedio los síntomas se manifestaron 13,7 meses después de la aplicación de la

primera dosis de la vacuna; 6,7 meses después de la segunda dosis, y 15,4 meses después de la tercera.

HALLAZGOS

1. La mayoría de los casos fueron resueltos rápidamente sin dejar secuelas, pero se presentaron algunos casos a repetición.

2. Los diversos análisis clínicos realizados a los pacientes afectados mostraron ausencia de alteraciones físicas en el examen físico o alteraciones significativas en las pruebas de laboratorio, estudios electrofisiológicos e imágenes diagnósticas.

3. La rápida propagación de los casos se podría atribuir al contagio o transmisión de la enfermedad a través de la observación o lo que se denomina “línea de visión”.

CONCLUSIÓN

Los hallazgos y la diversidad de factores sociales, ambientales y culturales que hacen parte del entorno en el cual se desenvuelve la población de niños y adolescentes en el municipio, no aportan la suficiente evidencia para afirmar que la fuente común de exposición que explique la presencia del cuadro clínico se deba, a la administración de la vacuna contra el VPH.

En la actualidad las investigaciones siguen su curso para ofrecerle a la población colombiana resultados concretos respecto a los acontecimientos ocurridos en El Carmen de Bolívar. ♦



República de Colombia
Ministerio de Salud y
Protección Social
Instituto Nacional de
Cancerología ESE
Instituto Nacional de Salud

Alejandro Gaviria

Ministro de Salud y Protección Social

Raúl Hernando Murillo Moreno

**Director General del Instituto Nacional
de Cancerología ESE**

Fernando Pío De La Hoz Restrepo

**Director General del Instituto Nacional
de Salud**

Comité Editorial:

Ministerio de Salud y Protección Social:

Diego Alejandro García y Marta Eugenia

Marín González

Instituto Nacional de Salud:

Mancel Enrique Martínez Durán, Hernán

Quijada Bonilla, Gloria Ines Mestre

López, Equipo de Trabajo de Campo

DVARSP, Programa de Entrenamiento en

Epidemiología de Campo y Observatorio

Nacional de Salud (ONS)

Instituto Nacional de Cancerología:

Carolina Wiesner, Jesús Cotes, Devi Puerto

y Alejandro Niño

Coordinación Editorial:

Alejandro Niño Bogoya – Grupo Políticas y

Movilización Social, Instituto Nacional de

Cancerología ESE