

# CUERPO EDITORIAL

## DIRECTOR

- Dr. Esteban Sanchez Gaitan, Hospital San Vicente de Paúl, Heredia, Costa Rica.

## CONSEJO EDITORIAL

- Dr. Cesar Vallejos Pasache, Hospital III Iquitos, Loreto, Perú.
- Dra. Anais López, Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, Lima, Perú.
- Dra. Ingrid Ballesteros Ordoñez, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.
- Dra. Mariela Burga, Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. Lima, Perú.
- Dra. Patricia Santos Carlín, Ministerio de Salud (MINSA). Lima, Perú.
- Dr. Raydel Pérez Castillo, Centro Provincial de Medicina Deportiva Las Tunas, Cuba.

## COMITÉ CIENTÍFICO

- Dr. Zulema Berrios Fuentes, Ministerio de Salud (MINSA), Lima, Perú.
- Dr. Gerardo Francisco Javier Rivera Silva, Universidad de Monterrey, Nuevo León, México.
- Dr. Gilberto Malpartida Toribio, Hospital de la Solidaridad, Lima, Perú.
- Dra. Marcela Fernández Brenes, Caja costarricense del Seguro Social, Limón, Costa Rica
- Dr. Hans Reyes Garay, Eastern Maine Medical Center, Maine, United States.
- Dr. Steven Acevedo Naranjo, Saint- Luc Hospital, Quebec, Canadá.
- Dr. Luis Osvaldo Farington Reyes, Hospital regional universitario Jose María Cabral y Baez, Republica Dominicana.
- Dra. Caridad María Tamayo Reus, Hospital Pediátrico Sur Antonio María Béguéz César de Santiago de Cuba, Cuba.
- Dr. Luis Malpartida Toribio, Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, Callao, Perú.
- Dra. Allison Viviana Segura Cotrino, Médico Jurídico en Prestadora de Salud, Colombia.
- Mg. Luis Eduardo Traviezo Valles, Universidad Centroccidental “Lisandro Alvarado” (UCLA), Barquisimeto, Venezuela.
- Dr. Pablo Paúl Ulloa Ochoa, Instituto Oncológico Nacional “Dr. Juan Tanca Marengo”, Guayaquil, Ecuador.

## EQUÍPO TÉCNICO

- Msc. Meylin Yamile Fernández Reyes, Universidad de Valencia, España.
- Lic. Margarita Ampudia Matos, Hospital de Emergencias Grau, Lima, Perú.
- Ing. Jorge Malpartida Toribio, Telefónica del Perú, Lima, Perú.
- Srita. Maricielo Ampudia Gutiérrez, George Mason University, Virginia, Estados Unidos.

## EDITORIAL ESCULAPIO

50 metros norte de UCIMED,  
Sabana Sur, San José-Costa Rica  
Teléfono: 8668002  
E-mail: revistamedicasinergia@gmail.com



## ENTIDAD EDITORA

**SOMEA**  
**SOCIEDAD DE MEDICOS DE AMERICA**  
Frente de la parada de buses Guácimo, Limón. Costa Rica  
Teléfono: 8668002  
Sociedaddemedicosdeamerica@hotmail.com  
<https://somea.businesscatalyst.com/informacion.html>



# Actualización de prevención y detección de cáncer de cérvix

Update on cervix cancer prevention and screening



**<sup>1</sup>Dra. Andrea Solano Mora**

Investigadora independiente, San José, Costa Rica

ID <https://orcid.org/0000-0002-6582-3265>

**<sup>2</sup>Dr. Andrés Solano Castillo**

Investigador independiente, San José, Costa Rica

ID <https://orcid.org/0001-7723-5455>

**<sup>3</sup>Dra. Catherine Gamboa Ellis**

Investigadora independiente, San José, Costa Rica

ID <https://orcid.org/0002-2924-504X>

RECIBIDO

14/1/2020

CORREGIDO

27/1/2020

ACEPTADO

10/2/2020

## RESUMEN

El virus del papiloma humano es la infección de transmisión sexual más prevalente en hombres y mujeres en todo el mundo, este virus se encuentra implicado en el desarrollo del cáncer de cérvix. Dicha patología no suele presentar síntomas, se manifiesta por un examen de Papanicolaou anormal en la mayoría de los casos, algunos síntomas asociados en estadios avanzados son, los sangrados postcoitales, la secreción maloliente serosanguinolentas o amarillenta, dolor pélvico, hematuria, tenesmo rectal y edema de miembros inferiores. El cáncer de cérvix se puede prevenir mediante diversas herramientas como, la educación en cuanto a la importancia del tamizaje con Papanicolaou, uso de preservativo y vacunación contra el virus del papiloma humano. Los resultados se utilizan para guiar la evaluación posterior con la colposcopia y biopsia cervical la cual es el gold standard para el diagnóstico.

**PALABRAS CLAVE:** cervix; colposcopia; papilloma; neoplasia; biopsia.

## ABSTRACT

The human papillomavirus is the most prevalent sexually transmitted infection in men and women worldwide, this virus is implicated in the development of cervical cancer. This pathology does not usually present symptoms but an abnormal Pap test in most cases, other associated symptoms in advanced stages are, postcoital bleeding, serosanguineous or

<sup>1</sup>Médico general, graduada de la Universidad Latina de Costa Rica (U.Latina). cod. [MED16230](#). [andresolmora@gmail.com](mailto:andresolmora@gmail.com)

<sup>2</sup>Médico general, graduado de la Universidad Latina de Costa Rica (U.Latina). cod. [MED16229](#). [andreto28@hotmail.com](mailto:andreto28@hotmail.com)

<sup>3</sup>Médico general, graduada de la Universidad Latina de Costa Rica (U.Latina). cod. [MED11354](#) [cathygamboellis@gmail.com](mailto:cathygamboellis@gmail.com)

yellowish smelly secretion, pelvic pain, hematuria, tenesmus rectal and edema of lower limbs. Cervical cancer can be prevented through various tools, such as education regarding the importance of screening with Pap smears, condom use and vaccination against human papillomavirus. The results are used to guide subsequent evaluation with colposcopy and cervical biopsy, which is the gold standard for diagnosis.

**KEYWORDS:** cervix uteri; colposcopy; papiloma; neoplasm; biopsy.

## INTRODUCCIÓN

El cáncer de cuello uterino es una causa de muerte alarmante en las mujeres a nivel mundial. La historia del cáncer de cérvix inicia en la década de los 70 donde el científico alemán Harald zur Hausen retomó la hipótesis de que el cáncer de cérvix era producido por un virus de transmisión sexual, debido a este descubrimiento en la actualidad se dispone de vacunas capaces de evitar un número importante de infecciones relacionadas con el cáncer de cuello de útero. En 1983 identifica la cepa 16 y posteriormente la 18, y en la actualidad se realizan nuevos estudios para la comprensión de este cáncer y de los factores de predisposición de la persistencia viral y la transformación celular. La enfermedad es de alto impacto social, hay un caso nuevo cada 10 horas y un deceso cada dos días, por lo cual la comunidad médica debe estar actualizada y así lograr una mayor concientización sobre la prevención y la importancia del tamizaje en la población, así como aumentar la sobrevida de las pacientes que cursan con dicha patología. El cáncer de cérvix se puede detectar en etapas tempranas con el Papanicolaou y con este se determina el paso a seguir para un manejo adecuado, el médico debe estar actualizado con los nuevos métodos preventivos como lo es

la vacuna contra el virus del papiloma humano (VPH). El objetivo principal es brindar información actualizada al médico sobre métodos preventivos enfatizando en la vacuna contra el VPH, así como determinar la importancia en las indicaciones del Papanicolaou y manejo en caso de citologías patológicas.

## MÉTODO

En este artículo, se revisaron 15 diferentes fuentes bibliográficas que comprenden entre los años 2015 al 2019. Las principales fuentes de información y consulta fueron Pubmed y Elsevier. Los artículos elegidos en su mayoría eran revisiones bibliográficas o estudios en diferentes poblaciones. También se utilizó el libro Decherney de Ginecología en su 11va edición en la parte del diagnóstico y tratamiento. Los temas de dichos artículos eran muy variados desde métodos diagnósticos, tratamientos, VPH y sus serotipos y temas controversiales como el de la vacuna contra el VPH. Dentro de los criterios de inclusión se encuentra que los artículos utilizados mencionan métodos preventivos para el cáncer de cérvix, incluyendo la vacunación, también que brindan información acerca de la epidemiología, patología, clínica y manejo de la patología para brindarle al médico un

enfoque global del cáncer de cérvix, además se buscaron artículos recientes, se excluyeron todos los artículos anteriores al año 2015.

## EPIDEMIOLOGÍA

El VPH es la infección de transmisión sexual más prevalente en hombres y mujeres en todo el mundo; alrededor del 90% de los adultos estarán infectados por algún genotipo del VPH a lo largo de su vida. Se han descrito más de 100 genotipos del VPH, siendo responsables de gran cantidad de enfermedades con diferentes manifestaciones clínicas y capacidad oncogénica, entre las que destacan las neoplasias de cérvix y ano. Los genotipos más frecuentemente implicados han sido de forma clásica el 16 y el 18 (1).

El cáncer de cérvix, segundo cáncer más frecuente en la mujer a nivel mundial, es responsable de unos 250.000 fallecimientos al año a escala mundial. Su carcinogénesis está obligatoriamente inducida por el VPH de tipo oncogénico. El 80% de los mismos se diagnostican en los países subdesarrollados, en estos países, con frecuencia se detecta en etapas avanzadas, lo que conlleva una elevada mortalidad asociada, a diferencia de los casos diagnosticados en los países industrializados, en los que el cáncer supone menos del 3% de la mortalidad por cáncer en la mujer. Esta enorme disparidad se debe principalmente a las campañas de detección precoz instauradas en países desarrollados, que han permitido reducir la incidencia en un 80% en los últimos 50 años. La incidencia también varía con el estatus socioeconómico; el incremento observado en grupos socioeconómicos

más bajos se debe a un menor cumplimiento con las campañas de detección precoz. La edad media de presentación se sitúa en torno a los 50 años y solo un 10% de los casos ocurren en mayores de 75 años (2,3).

Con la introducción de la vacuna frente al VPH, primero la bivalente (16/18), en 2006, y después la tetravalente (6/11/16/18), en 2007, se ha detectado una disminución en la incidencia de algunos cánceres asociados a dicha infección, como el de cérvix. En Estados Unidos desde 1999 a 2015 la incidencia de neoplasia cervical ha sufrido una reducción superior al 3% anual, especialmente en mujeres entre 20- 24 años (1).

## ETIOPATOGENIA

EL VPH es un virus ADN que se transmite por vía sexual induciendo lesiones proliferativas en el epitelio cutáneo y mucoso. Pertenece a la familia *Papovaviridae* y se han identificado más de 100 subtipos. Empleando técnicas de detección vírica podemos encontrar ADN del VPH en más del 95% de las lesiones premalignas y del cancer cervical. Los tipos de VPH más comunes en mujeres con cancer, por orden descendente de frecuencia, son: 16, 18, 33, 45, 31, 58, 52 y 53. Aquellos que se asocian con lesiones premalignas y que, por tanto, pueden evolucionar a lesiones invasivas, se denominan VPH de alto riesgo. El VPH 16 se asocia al 54% de los carcinomas epidermoides y al 41% de los adenocarcinomas, lo que le convierte en el principal VPH de alto riesgo. El VPH 18 es el segundo en frecuencia, responsable del 11% de los carcinomas epidermoides y del 37% de los

adenocarcinomas. El cáncer de cérvix se origina en la zona de transición donde se unen el epitelio columnar primario del endocérvix y el epitelio escamoso del ectocérvix (2).

La evolución de las lesiones intraepiteliales hacia la invasión requiere muchos años, lo cual permite detectar estas anomalías preinvasivas y tratarlas, esta característica de su historia natural convierte al cáncer de cérvix en una enfermedad evitable mediante la prevención (3).

## FACTORES DE RIESGO

Dentro de los factores de riesgo se encuentran los siguientes: sexo femenino, inmunodepresión crónica como las secundarias a trasplantes o a la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), la promiscuidad sexual por su mayor riesgo de exposición a la infección por el VPH, la duración en la toma de anticonceptivos orales, tabaquismo, el tamizaje menos frecuente, edad joven y hombres que tienen sexo con hombres (1,2,4).

## CLÍNICA

En mujeres que se examinan rutinariamente, el hallazgo más común es un examen de Papanicolaou anormal sin asociar otros síntomas, sin embargo, algunas veces en el examen macroscópico cuando ya el cáncer de cuello uterino se encuentra presente, se puede observar una apariencia anormal del cérvix con presencia de úlceras, masa exofítica o erosión gruesa (5). En estadios más avanzados el síntoma más frecuente son los sangrados vaginales anormales sobre todo de presentación

postcoital, no son infrecuentes las secreciones malolientes serosanguinolentas o amarillentas, así como el dolor pélvico o lumbar, hematuria, tenesmo rectal o vesical y edema de miembros inferiores (2).

## PREVENCIÓN

Existen herramientas accesibles a toda la población para la prevención del cáncer de cérvix las cuales se explican a continuación:

- a) Educación sobre la salud, la cual está definida como el intercambio de información con el propósito de aumentar la conciencia y conocimiento acerca de cómo mantener la salud y prevenir enfermedades, incluyendo información sobre los recursos disponibles y beneficios de acceder a los servicios de salud. La educación al reforzar la conciencia, mejorar la accesibilidad a los servicios, aumentar la eficacia de las personas y potenciar las elecciones futuras, puede fomentar la demanda de servicios de salud preventivos como es la realización del Papanicolaou. Los diferentes métodos de educación para la salud como llamadas, postales enviadas por correo, educación de madre e hija, sesiones de consulta, video, diapositiva de PowerPoint, discusión en grupos pequeños, folletos educativos, educación por transmisiones de radio, presentaciones de conferencias, asesoramiento personalizado y hojas informativas, son medios efectivos que tendrán un impacto en el comportamiento de las mujeres (6,7).

- b) El uso del preservativo evita el contagio en un 60-70% de los casos debido a contacto de zonas genitales no cubiertas o por uso inadecuado (8).
- c) La vacuna contra el VPH se desarrolla utilizando tecnología recombinante de ADN, fabricadas en un laboratorio a partir de proteínas L1 de la cápsula viral purificadas. Estas proteínas L1 se autoensamblan para formar "partículas parecidas a virus" o virus like particles (VLP), estas conforman esferas estructuralmente semejantes a los VPH, pero se encuentran vacías en su interior. Ninguna de las vacunas existentes contiene productos vivos biológicos o ADN viral, esto quiere decir, que no son infecciosas y no causan enfermedad, no contienen antimicrobianos ni agentes conservantes (9).

La respuesta inmunológica generada por la administración de la vacuna inicia con la aplicación intramuscular de los VPH L1 VLP's, estas partículas son reconocidas por las células presentadoras de antígenos estromales y las células de Langerhans musculares, posteriormente accede a los ganglios linfáticos, donde tiene lugar la activación de las células B con su posterior diferenciación a células plasmáticas o anticuerpos. La generación de anticuerpos depende de la activación de células T, esta respuesta es iniciada por las células presentadoras de antígeno que tienen epítopo derivado del VLP, por medio del complejo mayor de histocompatibilidad tipo II se permite la diferenciación a Th2, estas liberan

IL-4 e IL-10 que culminan con la liberación de células B. La respuesta de células T consta de 3 señales, la primera la da la activación del receptor de células T, la segunda proviene de moléculas coestimuladoras y la tercera señal dada por las citoquinas proinflamatorias liberadas por las células presentadoras de antígeno, esta última señal en la forma natural de la infección por VPH deriva de los receptores tipo Toll, en las personas vacunadas esto es generado por adyuvantes agregados a la vacuna, de manera que, la adición de estos adyuvantes como los derivados de sales de aluminio, explican la mayor efectividad de la respuesta inmune. Por otra parte, un beneficio que se ha observado es que no solo existe protección contra los serotipos administrados en la vacuna, sino que, se ha demostrado existencia de protección cruzada contra otros serotipos, aunque no estén incluidos en la vacuna (10).

En este momento se dispone de tres vacunas diferentes que protegen contra algunos serotipos del VPH, a pesar de que previenen de los virus que contienen, no modifican la historia natural de infecciones en curso por los tipos de VPH incluidos, por esta razón es que el potencial preventivo es mayor cuando se administra en personas que no han sido expuestas. En personas infectadas por algún tipo vacunal, se puede administrar la vacuna con el fin de prevenir reinfecciones o reactivación en aquellos que han aclarado la infección, esto debido a que la inmunidad natural no confiere

protección duradera; es importante mencionar que los controles con el Papanicolaou deben seguir a pesar de haberse administrado la vacuna. Las vacunas comerciales disponibles son:

- Cervarix (tipo 16 y 18) indicada en lesiones genitales premalignas (cervicales, vulvares y vaginales) y cáncer de cérvix causados por determinados tipos específicos del VPH en mujeres a partir de los 9 años de edad, lesiones anales preneoplásicas y cáncer anal relacionados con ciertos tipos de VPH en hombres y mujeres a partir de los 9 años; su pauta de colocación es a los 0 y 6 meses de 9-14 años de edad y a los 0, 1 y 6 meses en personas mayores de 15 años.
- Gardasil (tipo 6, 11, 16 y 18) posee las mismas indicaciones de la Cervarix, pero además se indica en las verrugas genitales, se coloca a los 0 y 6 meses en personas entre los 9 a 13 años y a los 0, 2 y 6 meses en mayores de 14 años.
- Gardasil 9 (tipo 6, 11, 16, 18, 31, 33, 45, 52 y 58) tiene como indicaciones las lesiones precancerosas y cánceres que afectan al cuello del útero, vulva, vagina y ano causados por los tipos del VPH de la vacuna en hombres y mujeres a partir de los 9 años, verrugas genitales (condiloma acuminado) ocasionados por tipos específicos del VPH en hombres o mujeres a partir de los 9 años; su colocación es a los 0 y 6 meses de los 9-14

años, y a los 0, 2 y 6 meses en mayores de 15 años.

En todas las vacunas anteriormente mencionadas, su vía de administración es la intramuscular (8) En cuanto a efectos adversos no se han descrito alergias a las VLP, sin embargo, si se sugiere no administrar la vacuna bivalente a los alérgicos al látex ya que la tapa de la jeringa prellenada contiene dicho elemento, también se sugiere no colocar la vacuna tetravalente y nonavalente a alérgicos severos a la levadura, hidroxifosfato de aluminio amorfo y polisorbato 80. En referencia a sus contraindicaciones, se enuncian las alergias y el embarazo, pero aparte de estas, no existen más. Es importante aclarar que no existe riesgo de teratogenicidad, parto prematuro, mayor riesgo de aborto o problemas durante la gestación en mujeres que se hayan colocado la vacuna estando embarazadas. La inmunosupresión tampoco se considera como una contraindicación (9).

Los grupos de riesgo que deben recibir la vacuna son personas con inmunodeficiencia primaria, mujeres con trasplante de órgano sólido o de progenitores hematopoyéticos hasta los 26 años, infección por VIH en la población infantil con pauta de 3 dosis y en la población adulta hasta los 26 años con pauta de 3 dosis, hombres que tienen relaciones sexuales con hombres hasta los 26 años, personas en situación de prostitución y mujeres con tratamiento escisional de cérvix. En cuanto a la vacunación en hombres, en el 2009 la FDA autorizó su

vacunación en varones entre los 11-26 años (8).

## DETECCIÓN

Los diferentes métodos de tamizaje siguen siendo esenciales en la identificación temprana de lesiones premalignas. Dentro de las estrategias de tamizaje se encuentran tres opciones:

- a) Citología cervical o Papanicolaou
- b) Prueba conjunta Papanicolaou/VPH
- c) Prueba de VPH la cual examina la presencia de 1 o más de los 13 o 14 tipos de alto riesgo, aprobadas por la FDA existe el test de Cobas® de Roche y el test de Digene Hybrid Capture 2. La meta de cada una de las estrategias es lograr identificar lesiones precancerosas en estadíos tempranos, antes de su progresión a cáncer de cérvix (11,12,13).

La citología mediante la técnica de Papanicolaou la cual es fundamental en el tamizaje, contribuye de forma determinante en la reducción de la morbilidad y mortalidad por cáncer de cuello uterino en más de un 75% en poblaciones donde esta se utiliza de forma sistemática y continua. En algunos países de Latinoamérica, aunque la citología se encuentra al alcance de la población de forma gratuita en los servicios públicos de salud, no se ha observado que haya una disminución real de la mortalidad por cáncer cervicouterino, de manera que, se ha establecido que el éxito de esta prueba radica no en la sensibilidad sino en la repetición constante de la misma (6,8).

En el año 1956 se introdujo el término de “displasia” para designar las anomalías cuyo aspecto histológico era intermedio entre el epitelio normal y el cáncer in situ

(CIS). Estas displasias fueron clasificadas como ligeras, moderadas y graves, sin embargo; dado que hay una correlación directa entre el riesgo de progresión y la gravedad del grado histológico, Richart propuso en el año 1968 el término NIC el cual se divide en tres subgrupos que son (14):

- NIC I: displasia leve
- NIC II: displasia moderada
- NIC III: combina la displasia grave y el CIS.

Las citologías se deben clasificar según el sistema de Bethesda de manera que, las células escamosas atípicas se dividen en (12):

- Importancia indeterminada (ASC-US)
- Las que no se puede excluir una lesión de alto grado (ASC-H).
- Lesión intraepitelial escamosa de bajo grado (LSIL) engloba los cambios citológicos consistentes con atipia coilocítica o NIC I.
- Lesión intraepitelial escamosa de alto grado (HSIL) denota los hallazgos citológicos correspondientes a NIC II y NIC III.

En las pautas para la realización y discontinuidad del Papanicolaou se sugiere lo siguiente (12):

- En mujeres entre los 21-29 años de edad, se recomienda la citología cada 3 años, las pruebas de VPH no deben realizarse en este grupo etario.
- Las mujeres de 30 años y mayores deben someterse a detección con citología y pruebas concurrentes de VPH cada 5 años, o citología sola cada 3 años.
- En cuanto a la discontinuidad de la detección se debe detener en mujeres mayores de 65 años con

resultados negativos consecutivos en los últimos 10 años, sin embargo, las mujeres que han terminado con la vigilancia postratamiento para NIC II/III o mayor, deben continuar con la detección de rutina durante al menos 20 años, incluso si estas pruebas ocurren después de los 65 años.

- Las citologías también deben discontinuarse en mujeres sometidas a histerectomía total y que no han tenido antecedentes de NIC II/III o mayor.

Todas las pruebas anormales de citología cervical requieren valoración posterior, esta misma debería repetirse cada 6 meses hasta que se obtengan dos frotis normales consecutivos. Todas las pacientes con ASCH, LSIL premenopáusica, HSIL, AGC o frotis con sospecha de cáncer deben enviarse para colposcopía inmediata.

Las indicaciones para realizar la colposcopía son:

1. Anormalidades en el frotis citológico cervical o en la prueba de VPH
2. Cuello uterino anormal en sentido clínico o con apariencia sospechosa
3. Hemorragia intermenstrual o poscoital sin explicación
4. Neoplasia vulvar o vaginal
5. Antecedentes de exposición al dietilbestrol (DES) dentro del útero.

Es necesario realizar una biopsia en las áreas de anormalidad (12).

## TRATAMIENTO

Las opciones de manejo se colocan dentro de dos categorías generales, las cuales son manejo expectante o tratamiento. El primero puede aplicarse en casos de NIC I cuando le precede una

citológía cervical que sugiere lesión de bajo grado (ASCUS, LSIL o ASCH), sin embargo, para las lesiones de bajo grado entonces, si los elementos diagnósticos son concordantes y la unión escamocilíndrica es bien visible, también se puede realizar, la vaporización con láser que es destructora o un control por frotis y colposcopía a los 6 meses, si existe discordancia entre los elementos diagnósticos, debe practicarse una conización con objetivo diagnóstico. Ciertas displasias moderadas e incluso graves pueden beneficiarse de tratamientos destructores siempre que no superen los  $2 \text{ cm}^2$ , si los límites se visualizan bien, si la unión epitelio glandular es bien visible y, sobre todo, si se trata de pacientes observables y accesibles a un seguimiento riguroso. En todos los demás casos, la conización sigue siendo el método de referencia (12,14).

La crioterapia es una de las formas terapéuticas ablativas basado en la destrucción de tejidos mediante necrosis producida por nitrógeno líquido a baja temperatura ( $-196^\circ\text{C}$ ), la técnica consiste en aplicar ciclos completos de congelación-descongelación, que varían según el tipo de lesión (15).

El láser de dióxido de carbono se puede utilizar para la ablación de la zona de transformación o como una herramienta para las biopsias por conización. El láser destruye el tejido en una zona muy estrecha de la lesión alrededor del tejido tratado y, por ende, es tanto preciso como flexible. El flujo vaginal posterior al tratamiento puede durar de 1 a 2 semanas, un pequeño porcentaje de mujeres experimentan hemorragia que requiere reexaminación (12). El procedimiento de escisión

electroquirúrgica con asa (LEEP) se suele utilizar para NIC II y NIC III. El LEEP usa una pequeña asa delgada de alambre que se fija a un generador de electrocirugía para extirpar el tejido de interés. Existen asas de alambre de varios tamaños. Después de la escisión con LEEP de la zona de transformación, es frecuente que se retire una muestra endocervical estrecha ("sombrero de copa") para permitir la valoración histológica, al tiempo que se evita un daño excesivo al estroma cervical (12).

## CONCLUSIÓN

El cáncer de cérvix es una enfermedad de alto impacto en Costa Rica, hay un aumento en la incidencia en grupos socioeconómicos más bajos debido a un menor cumplimiento con las campañas de detección precoz. Es necesario aumentar la cobertura del Papanicolaou en la población femenina sexualmente activa para el diagnóstico temprano de patologías premalignas, y así prevenir las formas avanzadas de cáncer de cuello uterino y reducir la mortalidad asociada a este tipo de padecimiento. La mejor manera de disminuir la incidencia del cáncer de cérvix es por medio de la prevención, con la información adecuada a las pacientes e incentivar la realización periódica del Papanicolaou, así como la vacunación contra el VPH. La vacuna posee un potencial preventivo mayor cuando se administra en personas que no han sido expuestas al virus, es por

eso que se recomienda la vacunación en la niñez, en personas infectadas con algún serotipo del virus se puede administrar la vacuna con el fin de prevenir reinfecciones. Cabe destacar que es una vacuna segura, no teratogénica, sin mayores efectos adversos más que no administrar la vacuna bivalente a alérgicos al látex y no colocar la vacuna tetravalente y nonavalente a alérgicos severos a la levadura, hidroxifosfato de aluminio amorfo y polisorbato 80. En cuanto a sus métodos diagnósticos, el único método definitivo es la biopsia. El Papanicolaou es un método de tamizaje que funciona únicamente para detectar anomalías celulares que están asociadas con un mayor riesgo de desarrollar un cáncer cervical y los resultados se usan para guiar la evaluación posterior, con la colposcopia y la biopsia cervical.

Las opciones de manejo se colocan dentro de dos categorías generales, el manejo expectante o tratamiento dependiendo del tipo de lesión, siendo las opciones la vaporización con láser, conización, crioterapia y LEEP.

Dentro de las áreas débiles del presente artículo se encuentra que la mayoría de referencias bibliográficas son de otros países, además la implementación de la vacuna en Costa Rica es muy reciente, se sugiere estudios posteriores para determinar la eficacia de la vacuna y verificar la disminución de la incidencia del cáncer de cérvix.

## REFERENCIAS

1. Tenorio CH. Vacuna del papilomavirus para mujeres y ¿para hombres? Medicina Clínica [Internet]. 2019;152(7):264–5. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-clinica-2-articulo-vacuna-del-papilomavirus-mujeres-para-S0025775318307292?referer=buscador>

2. Fernández BC, Sánchez AR, Hertfelder EB, García LO. Cáncer de cérvix. Cáncer de endometrio. Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado [Internet]. 2017;12(34):2036–46. Available from: <https://www.medicineonline.es/es-cancer-cervix-cancer-endometrio-articulo-S0304541217301300?ref=busqueda&ant=S0212656717300240&sig=S1699885516300824>.
3. Abolafia-Cañete B, Monserrat-Jordán JÁ, Cuevas-Cruces J, Arjona-Berral JE. Diagnóstico precoz del cáncer de cérvix: correlación entre citología, colposcopia y biopsia. Revista Española de Patología [Internet]. 2018;51(3):147–53. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-patologia-297-articulo-diagnostico-precoz-del-cancer-cervix-S1699885517300624?referer=buscador>
4. Voltaggio L, Cimino-Mathews A, Bishop JA, Argani P, Cuda JD, Epstein JI, et al. Current concepts in the diagnosis and pathobiology of intraepithelial neoplasia: A review by organ system. CA: A Cancer Journal for Clinicians [Internet]. 2016Jun;66(5):408–36. Available from: <http://dx.doi.org/10.3322/caac.21350>
5. El cáncer de cuello uterino. Educación médica continua [Internet]. 2017Dec;23(2):45–56. Available from: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-89582017000200009](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-89582017000200009)
6. Carrillo FJO, Regil DBGD, Jiménez MTV. Infección por virus del papiloma humano en mujeres y su prevención. Gaceta Mexicana de Oncología. 2015;14(3):157–63. <http://dx.doi.org/10.1016/j.gamo.2015.08.002>
7. Educational Interventions for Cervical Cancer Screening Behavior of Women: A Systematic Review. Asian Pacific Journal of Cancer Prevention [Internet]. 2018Feb3;19:875–84. Available from: <https://doi.org/10.22034/APJCP.2018.19.4.875>
8. Infección por virus del Papiloma Humano (VPH). Vacunas Profilácticas. Indicaciones. Grupo de Patología Infecciosa [Internet]. 2019Apr;1–20. Available from: <https://www.aepap.org/grupos/grupo-de-patologia-infecciosa/contenido/documentos-del-gpi>
9. Schilling A. Preguntas frecuentes respecto a la vacuna contra el virus papiloma humano. Revista chilena de infectología. 2018;35(5):581–6. <http://dx.doi.org/10.4067/s0716-10182018000500581>
10. Rojas KA, Quesada MV, Arias NS, Gómez CE. Vacuna contra virus del Papiloma Humano: Análisis de esquemas de dos dosificaciones. Revista Clínica Escuela de Medicina UCR-HSJD. 2016Mar;6(3). [https://doi.org/10.15517/rc\\_ucr-hsjd.v6i3.25737](https://doi.org/10.15517/rc_ucr-hsjd.v6i3.25737)
11. Zhang S, Mcnamara M, Batur P. Cervical Cancer Screening: Whats New? Updates for the Busy Clinician. The American Journal of Medicine [Internet]. 2018;131(6). Available from: <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2018.01.020>
12. DeCherney AH, Estela PSG, Bari SO. Diagnóstico y tratamiento ginecoobstétricos. México: McGraw-Hill; 2014.
13. Flanagan MB. Primary High-Risk Human Papillomavirus Testing for Cervical Cancer Screening in the United States: Is It Time? Archives of Pathology & Laboratory Medicine [Internet]. 2018;142(6):688–92. Available from: doi: <https://doi.org/10.5858/arpa.2018-0001-RA>
14. Epidemiología, prevención y detección precoz del cáncer de cuello uterino. EMC-Ginecología-Obstetricia [Internet]. 2016Sep;52(3):1–13. Available from: [https://doi.org/10.1016/S1283-081X\(16\)79192-2](https://doi.org/10.1016/S1283-081X(16)79192-2)
15. Sendagorta-Cudós E, Burgos-Cibrián J, Rodríguez-Iglesias M. Infecciones genitales por el virus del papiloma humano. Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica [Internet]. 2019;37(5):324–34. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.eimc.2019.01.010>