

Minireview: Situación actual del cáncer de cuello uterino en Ecuador, 2019

Bernardo José Vega Crespo¹, Vivian Alejandra Neira Molina¹, María Antonieta Flores Salinas¹, Gabriela Mireya Guerra Astudillo¹, Lorena Viviana Mora Bravo¹, José Ignacio Ortiz Segarra¹.

1. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad de Cuenca. Azuay- Ecuador.

CORRESPONDENCIA:

Bernardo José Vega Crespo
Correo electrónico: bernardo.vegac@ucuenca.edu.ec
Dirección: Avenida 12 de abril y Avenida El Paraíso, Campus Paraíso, Cuenca, Ecuador
Código postal: 010107
Teléfono: (+593) 998276441

Fecha de recepción: 11-03-2020.
Fecha de aprobación: 29-09-2020.
Fecha de publicación: 30-11-2020.

MEMBRETE BIBLIOGRÁFICO:

Vega B, Neira V, Flores M, Guerra G, Mora L, Ortiz J. Minireview: Situación actual del cáncer de cuello uterino en Ecuador, 2019. Rev Med HJCA. 2020; 12 (3): 205-211. DOI: <http://dx.doi.org/10.14410/2020.12.3.rb.30>

ARTÍCULO ACCESO ABIERTO



©2020 Vega et al. Licencia Rev Med HJCA. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de "Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License" (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>), la cual permite copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato; mezclar, transformar y crear a partir del material, dando el crédito adecuado al propietario del trabajo original.

El dominio público de transferencia de propiedad (<http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/>) aplica a los datos recolectados y disponibles en este artículo, a no ser que exista otra disposición del autor.

* Cada término de los Descriptores de Ciencias de la Salud (DeCS) reportados en este artículo ha sido verificado por el editor en la Biblioteca Virtual de Salud (BVS) de la edición actualizada a marzo de 2016, el cual incluye los términos MESH, MEDLINE y LILACS (<http://decs.bvs.br/E/homepage.htm>).



RESUMEN

El cáncer de cuello uterino (CCU) es una neoplasia producida principalmente por el virus del papiloma humano (VPH), mismo que se adquiere a través del contacto sexual. El CCU tiene mayor prevalencia en países de ingresos medios y bajos, el 88% de muertes por esta causa a nivel mundial, se producen en países en vías de desarrollo, tales como el Ecuador.

El proyecto ELEVATE (Early detection of cervical cancer in hard-to-reach populations of women through portable and point-of-care HPV testing), financiado por la Unión Europea, busca caracterizar el contexto nacional de esta enfermedad; con esta finalidad, se realizó una búsqueda sistemática de artículos científicos y de literatura gris, producida en el Ecuador, utilizando motores de búsqueda especializados, y repositorios virtuales institucionales, de universidades e instancias gubernamentales.

PALABRAS CLAVE: CÁNCER DE CUELLO UTERINO, VIRUS DEL PAPILOMA HUMANO, PRUEBA DE PAPANICOLAOU, SERVICIOS PREVENTIVOS DE SALUD, ECUADOR.

ABSTRACT

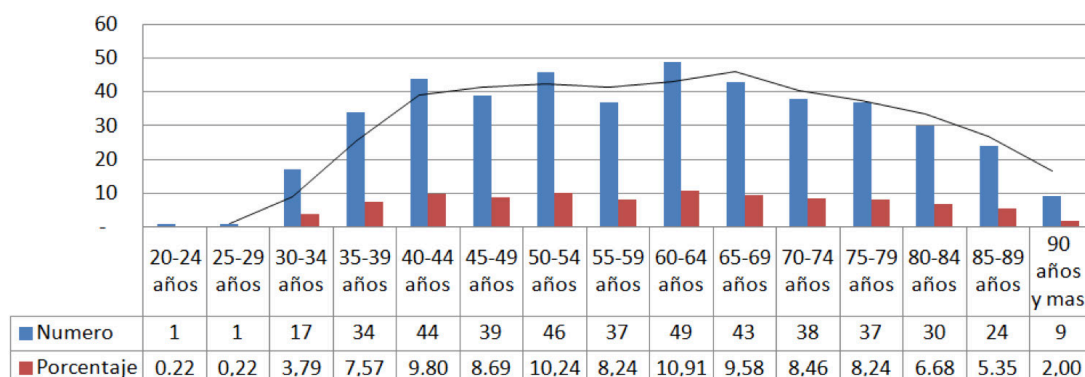
Minireview: Current situation of cervical cancer in Ecuador, 2019.

Cervical cancer is a neoplasm mainly caused by the human papillomavirus (HPV), which is acquired through sexual contact. Cervical cancer is more prevalent in low and middle income countries; 88% of worldwide deaths from this cause, occur in developing countries, such as Ecuador.

The ELEVATE project (Early detection of cervical cancer in hard-to-reach populations of women through portable and point-of-care HPV testing), funded by the European Union, seeks to characterize the national context of this disease; with this purpose, we carried out a systematic search for scientific articles and gray literature, produced in Ecuador, using specialized search engines, and virtual repositories from universities and government institutions.

KEYWORDS: UTERINE CERVICAL NEOPLASMS, HUMAN PAPILLOMAVIRUS, PAPANICOLAOU TEST, PREVENTIVE HEALTH SERVICES, ECUADOR.

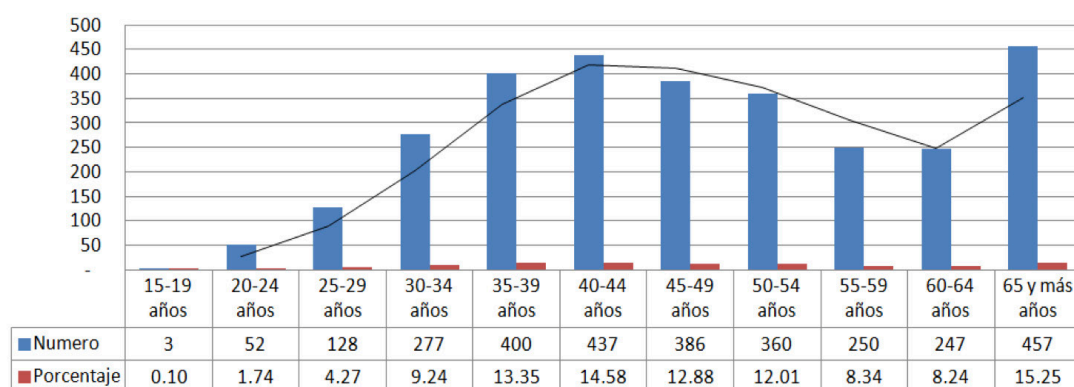
Gráfico N° 2. Muertes por cáncer de cuello uterino, por grupos de edad. Ecuador, año 2018.



Elaborado por: los autores y autoras.

Fuente: Anuario de nacimientos y defunciones INEC 2018.

Gráfico N° 3. Egresos hospitalarios por patología maligna cervical. Ecuador, año 2018.



Elaborado por: los autores y autoras.

Fuente: Anuario de nacimientos y defunciones INEC 2018.

En el gráfico N° 2 se puede observar que el 57.46% de las muertes por CCU ocurren entre los 40 y 69 años; sin embargo, en el país se registraron 2 muertes (0.45%) antes de los 30 años y 181 (40.31%) sobre los 64 años, edades de corte para el tamizaje, según la normativa nacional. La edad mínima de fallecimiento por CCU fue de 23 y la máxima de 101 años [7].

A nivel nacional 2 997 mujeres egresaron de los hospitales con un diagnóstico de patología maligna cervical, se identificaron las siguientes patologías: tumor maligno del cuello del útero, carcinoma in situ del cuello del útero y displasia del cuello uterino. El promedio de permanencia en los hospitales fue de 3.54 días. El mayor número de casos (1 583 – 51.82%) se encuentra entre los 35 a 54 años [7].

En el gráfico N° 3 se expone el número y porcentaje de egresos hospitalarios, según patología maligna cervical, por grupos de edad que ocurrieron durante el año 2018.

Prevalencia del VPH en el Ecuador

La prevalencia del VPH a nivel nacional varía de acuerdo a la población examinada, existen reportes del 86% en biopsias de mujeres con anomalías citológicas [8]. Dalgo et al,[9] demuestran una prevalencia del 64% en mujeres del sur del Ecuador, domiciliadas en la provincia de Loja, Zamora y El Oro; en tanto que Goyes et al,[10] encuentran una prevalencia de VPH de alto riesgo del 57.1% en

mujeres gestantes con residencia urbana en la ciudad de Quito. Cabrera et al,[11] detectaron 25.6% en mujeres residentes en los 14 cantones de la provincia del Azuay; mientras que Cárdenas et al,[12] reportan una prevalencia de 50.3% en mujeres de 14 parroquias urbanas de la ciudad de Cuenca. Carrero et al,[13] demuestran una prevalencia de 10.5% en mujeres indígenas de la región altoandina del Ecuador.

Tornesello et al,[14] en un estudio sobre la distribución de genotipos del virus del papiloma humano y las variantes del VPH-16 en lesiones neoplásicas cervicales de mujeres ecuatorianas, reporta que el 43.7% de casos fueron VPH positivos, con tasas de prevalencia del 37.5%, 44.8% y 60% en pacientes con diagnósticos de cervicitis crónica, neoplasia intraepitelial cervical grado uno (NIC 1) y neoplasia intraepitelial cervical grado dos (NIC 2) y de tercer grado (NIC 3), respectivamente. En un estudio realizado por Cagunana et al, en mujeres de nacionalidad indígena del sur del Ecuador se encontró que el 34.09% de la población estudiada, fue diagnosticada con genotipos de bajo y alto riesgo de virus del papiloma humano [15]; mientras que Ponce et. al, encuentran una prevalencia de infección por virus del papiloma humano de alto riesgo en 365 mujeres trabajadoras de la salud del Hospital Eugenio Espejo de la ciudad de Quito, del 14% (IC95%) [16].

En un estudio realizado en la ciudad de Azogues, por Estrada et al, se encontró que un 40.16% de mujeres tuvieron algún examen de

tamizaje positivo: Papanicolaou 38.46% y solo un 1.7 % de HPV tipo 16 [17].

En un estudio transversal con una muestra de 500 mujeres del cantón Cuenca, utilizando PCR en tiempo real, Campoverde et al, [18] señalan que los genotipos de alto riesgo más frecuentemente detectados incluyen: 16 (26.2%), 31 (11.5%), 51 (10.2%), 33 (9.4%). Cárdenas et al, [12] en la ciudad de Cuenca identificaron los genotipos de alto riesgo: 51 (10.3%), 16 (7.1%), 66 (5%) y 52 (3.6%). El estudio de Cabrera et al, [11] en la provincia del Azuay, reveló una prevalencia de 4.8% de genotipos oncogénicos de bajo riesgo y de 20.8% con genotipos oncogénicos de alto riesgo, y únicamente en mujeres entre 20 a 29 años, una prevalencia significativamente superior de los genotipos de alto riesgo 31 y 66 ($p < 0.05$). Rivera et al., [19] en un estudio con 398 mujeres: 131 de Cañar, 121 de Saraguro y 146 de Macas, demostró que la prevalencia de los genotipos de VPH de interés en las poblaciones indígenas Kichwas y Shuar, fue del 30% predominando el genotipo 39, 58, 59, 31, 42. En un reporte del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC [7] se encontró los genotipos 16 (47.27%), 52 (0.91), 58 (10%), 31 (2.73%), 51 (8.18%), 33 (0.91), 18 (15.45%), 39 (1.82%), 56 (4.55%), 59 (8.18%) con mayor prevalencia.

Factores de Riesgo

El cáncer de cuello uterino es una enfermedad causada principalmente por el VPH, con ciertos factores de riesgo que potencian la actividad viral. Entre los factores de riesgo más importantes encontramos:

Edad de inicio de relaciones sexuales.

Existe evidencia de que mientras más temprano es el inicio de relaciones sexuales, mayores son las posibilidades de adquirir VPH y presentar CCU. Carrero et al, pudieron identificar que el 50% de las mujeres indígenas portadoras de VPH iniciaron su actividad sexual antes de los 18 años [13]. Este patrón se repite, también en la población mestiza, como lo demostraron Narváez et al., del total de mujeres portadoras de VPH, aquellas que iniciaron una actividad sexual antes de los 18 años tienen mayores posibilidades de tener el virus, versus las que iniciaron su actividad sexual después de esta edad (25.9% vs 21.9%) [20]. En otras publicaciones como la de Dalgo et al, los resultados no son concluyentes, en cuanto a la edad de inicio de las relaciones sexuales, no encuentra diferencia en la prevalencia de VPH, cuando ésta inician antes de los 21 años (OR 0.87; IC 95% 0.5–1.4) [9]; de igual manera Narváez et al., en mujeres con un inicio sexual ≤ 15 años (OR 4.2; IC 95% 0.4–46.5) [21].

Número de compañeros sexuales

Para Andrade et al, el número de compañeros sexuales incrementa las posibilidades de adquirir VPH [22]. Sin embargo, los estudios como el de Dalgo et al, no encuentran una correlación entre haber tenido más de 3 compañeros sexuales y la prevalencia de VPH (OR 0.86; IC 95% 0.6–1.3) [9]. En otras investigaciones como la de Narváez et al., se encuentra que de las mujeres que tenían una sola pareja sexual, el 25% fueron portadoras de VPH, versus el 24.1% en las que tuvieron más de una pareja; esta investigación no logra demostrar asociación entre el mayor número de parejas sexuales y la infección por VPH (OR 0.3; IC 95% 0.04–3.1) [20]. Hay que tener en cuenta que en los estudios revisados no se detallan; el número de parejas sexuales del compañero y el uso rutinario del preservativo durante las relaciones sexuales. En este sentido, en investigaciones realizadas en poblaciones indígenas como las de Dalgo y Carrero, se evidenció que el 100% de las mujeres portadoras de VPH no usaron preservativo, sin embargo, no se encontró asociación estadística significativa entre el uso de preservativo y la presencia de VPH (OR 0.75; IC 95% 0.4–1.4), esta situación pudiera estar asociada con un bajo uso de este método en la población de estudio [9,13]; por otro

lado, no se ha tomado en cuenta factores como la frecuencia de relaciones sexuales; uno de los estudios identificados, realizado por Carrero et al, reveló que el 30% de las mujeres indígenas portadoras de VPH tenían relaciones sexuales esporádicas [13].

Nivel de instrucción

En una investigación realizada por De la Cruz Moreira et al, en mujeres que asistieron a la consulta ginecológica de la Unidad Metropolitana de Salud Sur, Quito, se registró que el 87% presentaba un bajo nivel de conocimientos sobre el cáncer de cérvix y la citología cervicouterina, sin mostrar relación con la edad, nivel de instrucción y estado civil y la presencia de VPH [23]. Narváez et al., describió en un estudio realizado en la ciudad de Quito, que en el 40% de la población analfabeta era portadora de HPV versus el 16% de la población alfabetizada [20]. Para Cárdenas et al, no se encontró asociación significativa al estudiar el nivel de instrucción primaria (OR 3.1; IC 95% 0.8–11.4) y prevalencia de VPH [12], resultados similares fueron presentados por Dalgo et al., en relación al nivel de instrucción y prevalencia de VPH (OR 1.92, IC 95% 0.9–3.8) [9].

Número de embarazos

En un estudio realizado en la costa ecuatoriana por Bedoya et al, se identificó que el número de embarazos tiene asociación con la presencia del VPH (OR 7.3; IC 95% 1.0–61.3) [21]; sin embargo, en una investigación realizada en el sur del Ecuador por Dalgo et al, se exponen datos no concluyentes (OR 0.86, IC 95% 0.6–1.3) [9].

Infecciones genitales

En una publicación realizada en mujeres indígenas por Carrero et al, se reportó que el 70% de portadoras del VPH presentaron inflamación cervical severa, positiva para vaginosis bacteriana [13]. En otro estudio por Bedoya et al., se indica que no existen datos concluyentes que relacionen otras infecciones de transmisión sexual con una mayor prevalencia del VPH (OR 1.1; IC 95% 0.1–7.8) [21].

Otros Factores

En varias investigaciones a nivel nacional se han estudiado otros factores de riesgo tales como: consumo de alcohol o cigarrillo [13]; uso de métodos anticonceptivos [9,21], sin demostrar asociación estadísticamente significativa con la mayor prevalencia del VPH.

Tamizaje de Cáncer Cervical en Ecuador

Según el Plan Nacional de Salud Sexual y Salud Reproductiva 2017–2021, del Ministerio de Salud, publicado en febrero del 2017, el Ecuador cuenta con programas; estrategias y normativas para la prevención, tratamiento y recuperación del cáncer de cuello uterino; aquí se establece un marco conceptual basado en derechos sexuales y reproductivos y por ende la prevención de infecciones de transmisión sexual [24].

La estrategia nacional para la prevención integral del cáncer, publicada por el MSP del Ecuador en año 2015, tiene como objetivo reducir en un 25% las muertes por cáncer; integra normativas y recursos de la red pública integral de salud (RPIS) con la red privada complementaria (RPC). Los indicadores de eficacia incluyen:

- Porcentaje de participantes de 21 a 64 años en el tamizaje de CCU con citología cervical realizada.
- Porcentaje de participantes de 30 a 64 años en el tamizaje de CCU con prueba de ADN para VPH por captura híbrida II realizada.
- Porcentaje de participantes de 30 a 64 años en el tamizaje de CCU con prueba de Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR) para VPH realizada.
- Porcentaje de muestras con atipia de células escamosas de sig-

nificado indeterminado (ASC-UC); atipia de células escamosas no puede excluirse lesión intraepitelial escamosa de bajo grado (ASC-H); células glandulares atípicas (AGC); células glandulares atípicas no identificadas (AGC Nos); lesión intraepitelial de bajo grado (LIEBG); lesión intraepitelial de alto grado (LIEAG); cáncer invasor; adenocarcinoma endocervical insitu (AIS), en las citologías cervicales realizadas.

• Porcentaje de colposcopias realizadas en ASC-UC; ASC-H; AGC; AGC Nos; LIEBG; LIEAG; cáncer invasor; AIS VPH positivas por captura de híbridos o PCR [25].

Desde el año 2015 el país dispone de un borrador de protocolo para la detección oportuna del cáncer de cuello uterino; en el cual se define que la población blanco para el tamizaje de CCU la constituyen las mujeres entre 30 a 64 años de edad. Se incluyen mujeres fuera de este rango en las siguientes condiciones:

- Pacientes inmunodeprimidas (VIH, trasplantadas, etc.)
- Antecedentes de enfermedades de transmisión sexual.
- Multiparidad.
- Antecedentes de lesiones de cuello uterino incluídas cáncer.
- Edad de inicio de vida sexual antes de los 16 años.

Se excluyen del tamizaje:

- Mujeres que no han tenido relaciones sexuales.
- Mujeres a quienes se ha realizado histerectomía total por enfermedad benigna.
- Mujeres con cáncer de cérvix previo.

En el protocolo también se da indicaciones para la referencia al segundo nivel de atención de todas las mujeres con anomalías citológicas (de ASC US o mayor) para colposcopia, así como criterios para el examen de captura de híbridos II y Rt PCR para el diagnóstico del VPH. Adicionalmente incluye la auto-toma para la detección oportuna del cáncer [25].

El programa de tamizaje de cáncer de cuello uterino más difundido a nivel nacional es la citología, en los centros urbanos el medio de transporte más utilizado es la fase líquida, y en los centros rurales el frotis en placa. En la práctica, el programa de detección oportuna de cáncer cervical, denominado DOC, es ofertado de manera gratuita y a libre demanda en la Red Pública Integral de Salud (RPIS) durante el embarazo, parto, puerperio y en mujeres en edad fértil, con una frecuencia anual. En la Red Privada Complementaria (RPC) tiene un costo variable [25].

Durante el año 2018 se realizaron 44 4843 citologías, de las cuales el 53.47% fueron realizadas en la RPIS y 46.53% en la RPC [30] (Tabla 1). Pese a que la citología suele ofertarse luego de 3 años del inicio de relaciones sexuales, independientemente de la edad y continúa luego de los 64 años, de manera anual (Característica del programa: Proyección organizada, de la “Sociedad de la lucha contra el cáncer del Ecuador-SOLCA”), la cobertura a nivel nacional es baja y oscila entre 9 a un 20%, el índice de screening es 74.91 x 1000 [3].

Dificultades en la aplicación de las estrategias para la detección oportuna del cáncer

Pese a que el Ecuador tiene un programa gratuito para la detección de cáncer de cuello uterino; ha incrementado el número de citologías realizadas [3] y ha implementado dentro del programa nacional de inmunizaciones, la vacuna contra el VPH; no ha logrado reducir el número de muertes anuales por esta causa [26].

Existen algunas barreras que pueden generar baja adherencia al screening, tales como: barreras socio culturales y geográficas en la accesibilidad [20], bajo nivel de conocimiento sobre el cáncer de cuello uterino, bajo nivel de instrucción, miedo al dolor, descuido, falta de tiempo, falta de motivación por parte del personal de salud para acceder al examen [21]; adicionalmente, el temor al resultado del examen hace que las mujeres no retiren los informes de los servicios de salud. Otro punto a tomar en cuenta es la falta de estudios y estadísticas a nivel local, lo que hace difícil tener una idea clara de la real incidencia del Virus del Papiloma Humano en el Ecuador [27].

Iniciativas para mejorar las estrategias para la detección oportuna del cáncer

Las estrategias planteadas para mejorar la adherencia al tamizaje de cáncer de cuello uterino, están centradas en el modelo de atención de salud del Ecuador; que refuerza actividades relacionadas principalmente con la prevención y promoción, mediante el Modelo de Atención Familiar y Comunitaria (MAIS) [28]. En este contexto, se han implementado una serie de actividades a nivel nacional entre las que destacan:

- Brigadas de atención integral de salud a la población dispersa y vulnerable.
- Programa de salud familiar, atención integral del cáncer con enfoque familiar.

Tabla N° 1. Citologías realizadas, según lugar donde se realiza. Ecuador 2018

RED PÚBLICA INTEGRAL DE SALUD (RPIS)					TOTAL
MSP	Municipios	Ministerio de Justicia	Universidades	Otros	
229312	3 066	2 300	1 006	2 171	237 855
(51.55%)	(0.69%)	(0.52%)	(0.23%)	(0.49%)	(53.47%)
RED PRIVADA COMPLEMENTARIA (RPC)					TOTAL
Centros privados	Junta de beneficencia	SOLCA	Organizaciones no gubernamentales		
33 108	13 303	80 711	79 866		206 998
(7.44%)	(2.99%)	(18.4%)	(17.95%)		(46.53%)
TOTAL					444 843 (100%)

Elaborado por: los autores y autoras.

Fuente: Anuario de nacimientos y defunciones INEC 2018.

- Alternativas mediante auto toma para el tamizaje y DOC [29].

En este último punto, se realizó un proyecto piloto con auto toma en el Ecuador, demostrando alta sensibilidad y especificidad para el diagnóstico de HPV por biología molecular (sensibilidad 90.9% y especificidad 93%); consiguiendo un incremento en la satisfacción de las usuarias con el uso de dicha técnica [20].

La capacitación del personal de salud es un factor preponderante para romper las barreras de acceso [26].

CONCLUSIÓN

El Ecuador no ha logrado reducir la incidencia de CCU a nivel nacional; factores como: el inicio temprano de relaciones sexuales, la baja cobertura de la citología cérvico-vaginal y la ausencia de pro-

gramas ampliados de inmunización para VPH pueden ser la causa subyacente de este problema.

La normativa y los protocolos para el manejo y prevención de las lesiones pre-malignas y malignas del cáncer de cuello uterino aún son insuficientes para hacer frente a esta patología, siendo necesario el fortalecimiento y articulaciones entre vacunación, tamizaje, seguimiento y tratamiento oportuno de las mujeres con anomalías citológicas o presencia del VPH.

RECOMENDACIÓN

Nuevas metodologías como la auto-toma de muestras cérvico-vaginales y el diagnóstico rápido y de bajo costo, realizadas en la comunidad, pueden generar una mayor adherencia al tamizaje oportuno de esta patología.

ABREVIATURAS

AGC: Células glandulares atípicas; AGC Nos: Células glandulares atípicas no identificadas; AIS: Adenocarcinoma endocervical insitu; ASC-H: Atipia de células escamosas no puede excluirse lesión intraepitelial escamosa de bajo grado; ASC-UC: Atipia de células escamosas de significado indeterminado; CCU: Cáncer del cuello uterino; DOC: Detección Oportuna de Cáncer; INEC: Instituto Nacional de Estadísticas y Censo del Ecuador; INSPI: Instituto Nacional de Investigación en Salud; LIAG: Lesión Intraepitelial de Alto Grado, LIEBG: Lesión Intraepitelial de Bajo Grado; MAIS: Modelo de Atención Integral de Salud; MSP: Ministerio de Salud Pública; PCR: Reacción en Cadena de la Polimerasa; RPC: Red Privada Complementaria; RPIS: Red Pública Integral de Salud; SOLCA: Sociedad de la lucha contra el cáncer del Ecuador VPH/ HPV: Virus del papiloma humano.

AGRADECIMIENTOS

Expresamos nuestra gratitud a la Unión Europea por el financiamiento del proyecto y a la Universidad de Cuenca por brindar las facilidades para su ejecución.

FINANCIAMIENTO

La investigación surge del proyecto ELEVATE, propuesta seleccionada en la convocatoria H2020-SC1-BHC-2018-2020 y cuenta con financiamiento de la Unión Europea.

DISPONIBILIDAD DE DATOS Y MATERIALES


Se realizó una búsqueda sistemática de artículos científicos y de literatura gris, producida en el Ecuador a través de motores de búsqueda especializados. Se obtuvo información de artículos de acceso abierto en internet de revistas indexadas, de trabajos de titulación presentes en repositorios virtuales institucionales, de universidades e instancias gubernamentales.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES


BV: Idea de la investigación, análisis de información y redacción de manuscrito. JO y NV: Análisis de información y redacción de manuscrito. MF: Diseño de investigación y revisión bibliográfica. GG: Revisión bibliográfica y edición. LM: Revisión bibliográfica. Los autores y autoras leyeron y aprobaron la versión final del manuscrito.


INFORMACIÓN DE LOS AUTORES


- Bernardo Vega Crespo: Médico Cirujano. Especialista en Gineco-Obstetricia. Máster en Investigación de la Salud. Docente de la facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca.  ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2545-4733>

- Vivian Alejandra Neira Molina, Doctora en Medicina y Cirugía por la Universidad de Cuenca. Ecuador. Médico especialista en Genética Clínica. PhD en Genética Humana por la Universidad de Guadalajara. México. Docente titular de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad de Cuenca en el área de Biología Molecular. Docente titular de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad del Azuay en las áreas de Biología y Metodología de la Investigación.  ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1615-0746>

- María Antonieta Flores Salinas: Médica. Investigadora del proyecto internacional ELEVATE. Presidenta 2017 de la Organización de Estudiantes de Medicina para Proyecto e Intercambios del Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8217-7816>

- Gabriela Guerra Astudillo: Médica. Investigadora de proyectos internacionales como el Global Early Adolescent Study (GEAS) y ELEVATE.  ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1540-0387>

- Lorena Viviana Mora Bravo. Bioquímica Farmacéutica. Mg. Neurociencia y Biología del Comportamiento. Docente de la facultad de Ciencias Médicas y Ciencias Químicas de la Universidad de Cuenca.  ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0464-8280>

- José Ortiz Segarra: Médico Cirujano. Máster en Docencia e Investigación Educativa. PhD en Ciencias Sociales por la Universidad de Alicante-España. Docente del Ciclo Comunitario del Internado Rotativo de la Carrera de Medicina de la Universidad de Cuenca. Director de varios proyectos internacionales en el área de la Salud Sexual y Reproductiva. Autor de varias publicaciones en revistas indexadas en esta misma área.  ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9650-1341>

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores y autoras de la publicación no presentan conflictos de intereses.

CONSENTIMIENTO PARA PUBLICAR

Los autores y autoras certifican su contribución directa al contenido intelectual de este manuscrito, desarrollo y análisis de sus datos, por lo que están en condiciones de hacerse responsables de él y aceptar que su nombre figure como autor o autora.

APROBACIÓN ÉTICA Y CONSENTIMIENTO DE PARTICIPACIÓN

No aplica.

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO:

Vega B, Neira V, Flores M, Guerra G, Mora L, Ortiz J. Minireview: Situación actual del cáncer de cuello uterino en Ecuador, 2019. *Rev Med HJCA*. 2020; 12 (3): 205-211. DOI: <http://dx.doi.org/10.14410/2020.12.3.rb.30>

PUBLONS

P Contribuye con tu revisión en: <https://publons.com/publon/47157763/>

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- WHO. World Health Organization [sede Web]. Estimated number of new cases in 2018, worldwide, both sexes, all ages. France: WHO; 2018. Disponible en: https://gco.iarc.fr/today/online-analysis-table?v=2018&mode=cancer&mode_population=continents&population=900&populations=900&key=asr&sex=0&cancer=39&type=0&statistic=5&prevalence=0&population_group=0&ages_group%5B%5D=0&ages_group%5B%5D=17&nb_items=5&group_cancer=1&include_nmsc=1&include_nmsc_other=1
- Arzuaga-Salazar MA, de Souza ML, de Azevedo Lima VL. El cáncer de cuello de útero: un problema social mundial. *Rev Cubana Enfermer* [Internet]. 2012; 28(1):63-73. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192012000100007&lng=es.3
- Vega B, Sacoto MCN. Prevalencia de cáncer de cuello uterino en el Ecuador y estrategias para su reducción. *Rev. Fac. Cienc. Méd. Univ. Cuenca* [Internet]. 2012;30(1). Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/20387>
- Organización Mundial de la Salud. Control del cáncer. Aplicación de los conocimientos. Guía de la OMS para desarrollar programas eficaces [Internet]. Ginebra; 2007. Disponible en: https://www.who.int/cancer/publications/cancer_control_planning/es/
- MSP: Ministerio de Salud Pública. Estrategia nacional para la atención integral del cáncer en el Ecuador [Internet]. Ecuador: MSP; 2017: 1-63. Disponible en: https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dnn/archivos/ac_0059_2017.pdf
- INEC: Instituto Nacional de Estadísticas Censos. Anuario de Nacimientos y defunciones 2015. [Internet]. Ecuador; INEC; 2015. Disponible en: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/estadisticas-de-nacimientos-y-defunciones-2015/>
- INEC: Instituto Nacional de Estadísticas Censos. Anuario de Nacimientos y defunciones 2018. Ecuador; INEC; 2018. Disponible en: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/nacimientos-y-defunciones-2018/>
- Mejía L, Muñoz D, Trueba G, Tinoco L, Zapata S. Prevalence of human papillomavirus types in cervical cancerous and precancerous lesions of Ecuadorian women. *Rev. J Med Virol* [Internet]. 2016;88(1):144-52. DOI: 10.1002/jmv.24310.
- Dalgo P, Loján C, Córdova A, Acurio K, Arévalo AP, Bobokova J. Prevalence of High-Risk Genotypes of Human Papillomavirus: Women Diagnosed with Premalignant and Malignant Pap Smear Tests in Southern Ecuador. *Rev. Infectious Diseases in Obstetrics and Gynecology* [Internet]. 2017;17:1-7. Disponible en: <https://go.gale.com/ps/anonymouse?i=GALE%7CA545147131&sid=googleScholar&v=2.1&it=r&linkaccess=abs&issn=10647449&p=HRCA&sw=w>
- Goyes MB, Jaramillo AF, Moreira JM, Moya WT. Prevalencia de infección por virus de papiloma humano de alto riesgo oncogénico (VPH-AR) en embarazadas controladas por consulta externa del Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora, de la ciudad de Quito. *Rev Fac Cien Med* [Internet]. 2016;39(2):49-55. Disponible en: https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/CIENCIAS_MEDICAS/article/view/1144
- Cabrera V. JA, Cárdena H. OJ, Campoverde C. MA, Ortiz S. JI. Prevalencia de genotipos del papiloma virus humano en mujeres de la provincia del Azuay, Ecuador. *MSKN* [Internet]. 2015;6(1):79-3. Disponible en: <https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/maskana/article/view/477>
- Cárdenas OJ, Cabrera JA, Campoverde MA. Prevalencia de genotipos del papiloma virus en mujeres de Cuenca [Tesis doctoral]. Ecuador: Universidad de Cuenca; 2014. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/20038>
- Carrero Y, Proaño-Pérez E, Vásquez F, Armijos A, Viteri-Robayo C, Zavala-Calahorran A. Infección por VPH y su correlación clínica en población indígena de la región altoandina del Ecuador. *Rev. Kasmera* [Internet]. 2018;46 (2):151-157. Disponible en: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/3730/373061528006/index.html>
- Tornesello ML, Buonaguro L, Izzo S, Lopez G, Vega X, Maldonado Reyes CF, Buonaguro FM. A pilot study on the distribution of human papillomavirus genotypes and HPV-16 variants in cervical neoplastic lesions from Ecuadorian women. *J Med Virol* [Internet]. 2008 ;80(11):1959-1965. DOI: 10.1002/jmv.21317. PMID: 18814248.
- Caguana JP, Carreño CS. Diagnóstico de enfermedades de transmisión sexual mediante PCR tiempo real en mujeres indígenas del Ecuador 2016 [tesis de grado en internet]. Cuenca: Universidad de Cuenca; 2017. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/27407>
- Ponce TM; Uyaguari LM. Prevalencia de infección por genotipos de HPV de alto riesgo establecida por captura híbrida y su relación con lesiones displásicas de cuello uterino, establecidas mediante citología convencional en trabajadoras de la salud. Quito 2014. [tesis de grado en internet]. Quito: Universidad Central del Ecuador; 2015:62. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/4634> (2015).
- Estrada J, Ulloa A. Diagnóstico del virus del papiloma humano en mujeres en edad fértil del área de salud No. 1 de Azogues, Ecuador. *Rev. inf. cient.* [Internet]. 2018; 97(1):19-28. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-99332018000100019&lng=es
- Campoverde MA, Arcatales M, Caguana JP. Caracterización de los genotipos frecuentes del virus del Papiloma Humano en mujeres atendidas en los hospitales Monte Sinai y del Seguro Social Cuenca- Ecuador. 2008- 2014. *Rev. Fac. Cienc. Méd. Univ. Cuenca* [Internet]. 2017; 35 (1): 7-19. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/27478>
- Rivera A, De la Plata J, Montiel M, Romero C, Piedrahíta P, Sánchez E, et al. Estudios sobre el Virus del Papiloma Humano (VPH) en el Ecuador. *Revista científica INSPILIP V* [Internet]. 2018; 2 (1):1-22 Disponible en: <https://www.inspilip.gob.ec/wp-content/uploads/2019/04/Estudios-sobre-el-virus-del-papiloma-humano-VPH-en-el-Ecuador-parte-1.pdf>
- Narváez L, Loayza F, Narváez M, et al. Detección de virus del papiloma humano en muestras de hisopados vaginales por autotoma. *Rev Mex Patol Clin Med Lab.* [Internet] 2015;62(1):5-10. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=55974>
- Bedoya Pilozo CH, Medina Magües LG, Espinosa García M, Sánchez M, Parrales Valdiviezo JV, Molina D, et al. Molecular epidemiology and phylogenetic analysis of human papillomavirus infection in women with cervical lesions and cancer from the coastal region of Ecuador. *Rev. Argentina de Microbiología* [Internet]. 2018;50(2):136-146. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0325754117301372?via%3Dihub>
- Andrade. M, Frugone. D, Matute. J, Ojeda. J, Soria. C, Vivallo. N. Incidencia del cáncer de cervix y su relación con diversos factores de riesgo. Hospital de la Sociedad Oncológica de la lucha contra el Cáncer. Guayaquil, Ecuador año 2002. *Rev. Medicina* [Internet]. 2003; 9(1):30-35. Disponible en: <http://rmedicina.ucsg.edu.ec/archivo/9.1/RM.9.1.05.pdf>
- De la Cruz EY. Barreras que enfrentan las mujeres de 40 a 65 años que acuden a la consulta de ginecología de la unidad metropolitana de salud sur para la realización de la citología cervicouterina y la comprensión del cáncer de cervix comparadas con las mujeres de 21 a 39 años, en el período octubre a diciembre 2013. [Tesis doctoral]. Quito: PUCE; 2013:170. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/8571?show=full>
- Ministerio de Salud Pública, Gobernanza de la Salud. Plan Nacional de Salud Sexual y Salud Reproductiva. [Internet]. Quito, Ecuador: MSP; 2017. Disponible en: <https://ecuador.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/PLAN%20NACIONAL%20DE%20SS%20Y%20SR%202017-2021.pdf>
- Ministerio de Salud Pública, Dirección Nacional de Estrategias de Prevención y Control. Protocolos para la Detección Oportuna del Cáncer de Cuello Uterino. 1º Edición. [Internet]. Quito, Ecuador; 2015;23. Disponible en: <http://salud.gob.ec>
- Ministerio de Salud Pública. Esquema de vacunación familiar [Internet]. Ecuador: MSP; 2019. Disponible en: https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/04/Esquema_de_vacunacion_MSP_2019-18-02-2019.pdf
- Carrión A. Comunicación para Mercadeo Social Virus del papiloma humano (VPH) en Ecuador y fundaciones relacionadas. [Internet]. Quito, Ecuador: Universidad San Francisco de Quito; 2012. Disponible en: <http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/5483>
- Ministerio de Salud Pública. Manual del Modelo de Atención Integral de Salud – MAIS [Internet]. Ecuador: MSP; 2012:210. Disponible en: http://instituciones.msp.gob.ec/somossalud/images/documentos/guia/Manual_MAIS-MSP12.12.12.pdf
- Organización Panamericana de la Salud. Estrategias innovadoras para el control del cáncer cervicouterino y de mama [Internet] : OPS;2013. Disponible en: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/Informe-reunion-CCU-Peru-abril-2013.pdf>
- Instituto Nacional de Estadísticas Censos. Anuario de Recurso y actividades en salud. [Internet]. Ecuador: INEC; 2018. Disponible en: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/actividades-y-recursos-de-salud/>