

Medicent Electrón. 2025;29:e4392

ISSN 1029-3043

Comunicación

Factores modificables en la progresión del virus del papiloma humano a cáncer cervicouterino

Modifiable factors in the progression of human papillomavirus to cervical cancer

Heidy Isabel González Aguiar¹<https://orcid.org/0009-0001-0334-973X>

Mario Gutiérrez Machado^{1*}<https://orcid.org/0000-0003-2695-6660>

Juan Antonio Suárez González¹<https://orcid.org/0000-0003-0262-3108>

¹Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Cuba.

*Autor para la correspondencia: Correo electrónico: mariogma@infomed.sld.cu

RESUMEN

El tabaquismo, el uso prolongado de anticonceptivos orales, las infecciones de transmisión sexual, el estado nutricional, la inmunosupresión y el estrés psicológico, constituyen factores modificables que influyen de forma determinante en la progresión del virus del papiloma humano a cáncer cervicouterino. El presente estudio, realizado en la provincia de Villa Clara, Cuba, aborda precisamente la importancia de dichos factores y las estrategias preventivas integrales que pudieran reducir la incidencia de esta enfermedad y su desenlace fatal. Los resultados demuestran la importancia de abordar una variedad de

factores modificables en mujeres positivas al virus del papiloma humano de alto riesgo.

DeCS: neoplasias; virus del papiloma humano; factores de riesgo.

ABSTRACT

Smoking, prolonged use of oral contraceptives, sexually transmitted infections, nutritional status, immunosuppression, and psychological stress are modifiable factors that decisively influence the progression of HPV to cervical cancer. This study, conducted in Villa Clara Province, Cuba, specifically addresses the importance of these factors and comprehensive preventive strategies that could reduce the incidence of this disease and its fatal outcome. The results demonstrate the importance of addressing a variety of modifiable factors in high-risk HPV-positive women.

MeSH: neoplasms; human papillomavirus viruses; risk factors.

Recibido: 7/05/2025

Aprobado: 15/05/2025

Una de las principales causas de mortalidad por cáncer en las mujeres es el cáncer cervicouterino (CCU); especialmente en países de ingresos bajos y medios.^(1,2) Aunque la infección por virus del papiloma humano (VPH) es el principal factor de riesgo, influyen otros cofactores modificables.⁽³⁾

En la provincia de Villa Clara, Cuba, se realizó un estudio de cohorte prospectiva con seguimiento longitudinal, en una población de 174 mujeres positivas al VPH de alto riesgo. Se identificaron no solo el tabaquismo y el uso prolongado de anticonceptivos orales, sino también otros factores modificables. En un periodo de seguimiento de 5 años (2020-2024), se implementaron métodos de diagnóstico y



seguimiento como la citología de Papanicolau, la genotipificación del VPH, la colposcopia universal y la biopsia según indicaciones sugestivas de lesión.

Se les realizó seguimiento periódico a las pacientes y se consideró, como indicio de progresión de la enfermedad, la persistencia del mismo genotipo de VPH por cinco años o más, el cambio histológico a neoplasia intraepitelial cervical (NIC III) o carcinoma *in situ* (CIS) y el diagnóstico confirmado por biopsia de cáncer cervicouterino. El tiempo de progresión se calculó desde la primera detección de positividad del VPH hasta el diagnóstico de cáncer.

Se utilizaron métodos estadísticos en el análisis descriptivo de frecuencias y porcentajes de las variables (genotipos, cofactores) y las medidas de tendencia central (media y mediana) para la edad y el tiempo de progresión. Se realizó el análisis de supervivencia (Kaplan-Meier y regresión de Cox); las curvas de Kaplan-Meier, para estimar la probabilidad acumulada de progresión a cáncer según el genotipo; la regresión de Cox, para evaluar el efecto de cofactores en la progresión, así como el cociente de riesgo o *hazard ratio* (HR).

La prueba de Chi-cuadrado se aplicó en el análisis de correlación, para la asociación entre genotipos y cofactores categóricos como el uso del condón y los abortos. El coeficiente de Pearson se utilizó para variables continuas como la edad *versus* tiempo de progresión.

Factores Modificables Identificados:

1. Infecciones de Transmisión Sexual (ITS):

La presencia de ITS como la clamidia y el herpes genital aumentan el riesgo de progresión a CCU; ya que pueden causar inflamación crónica y daño tisular que facilitan la integración del ADN del VPH en el genoma de las células del cuello uterino.⁽⁴⁾ En el presente estudio se observó que las mujeres con ITS tenían un riesgo significativamente mayor de desarrollar lesiones de alto grado (OR=2.1, IC95 %: 1.5-2.9).



2. Estado Nutricional:

La obesidad y la mala nutrición están asociadas con un mayor riesgo de progresión a CCU. Una dieta pobre en antioxidantes y vitaminas esenciales (como la vitamina A, C y E) puede debilitar la respuesta inmunológica contra el VPH.^(2,5) En el presente estudio, las mujeres con un índice de masa corporal (IMC) superior a 30, presentaron un mayor riesgo (OR=1.8, IC95 %: 1.2-2.6).

3. Inmunosupresión:

Condiciones que debilitan el sistema inmunológico, como el VIH/SIDA o el uso de medicamentos inmunosupresores, aumentan el riesgo de progresión a CCU.^(3,5,6) En el presente estudio, las mujeres con inmunosupresión presentaron un riesgo significativamente mayor de desarrollar lesiones de alto grado (OR=3.0, IC95%: 2.2-4.1).

4. Consumo de Alcohol:

El consumo excesivo de alcohol puede afectar negativamente la respuesta inmunológica y aumentar el riesgo de progresión a CCU.^(1,5) En el presente estudio las mujeres que consumían alcohol en exceso presentaron un mayor riesgo de progresión (OR=1.6, IC95 %: 1.1-2.3).

5. Estrés Psicológico:

El estrés crónico puede debilitar el sistema inmunológico y aumentar la susceptibilidad a infecciones persistentes por VPH. Aunque no se cuantificó en este estudio, se ha observado en otras investigaciones que este constituye un cofactor importante en la progresión a CCU.^(3,6)

6. Tabaquismo:

Los mecanismos propuestos incluyen el daño al ADN, la inflamación crónica y la disfunción endotelial⁽⁷⁾ (OR: 2.10; IC 95%: 1.75-2.45).

7. Anticonceptivos orales:

Los estrógenos y progestágenos podrían promover la persistencia de la infección por VPH o facilitar la conversión de células cervicales normales en células cancerosas^(4,6) (OR: 1.50; IC 95 %: 1.20-1.80).



Los resultados del presente estudio demuestran la importancia de abordar una variedad de factores modificables en mujeres positivas al VPH de alto riesgo. Además del tabaquismo y el uso de anticonceptivos orales, las ITS, el estado nutricional, la inmunosupresión, el consumo de alcohol y el estrés psicológico, desempeñan un papel crucial en la progresión a CCU.⁽⁷⁾

La implementación de estrategias preventivas integrales, que incluyan programas de educación en salud sexual, promoción de dietas saludables, detección y tratamiento de las ITS y el apoyo psicológico, podrían reducir significativamente la incidencia de CCU en esta población.

La identificación y modificación de una amplia gama de factores de riesgo en mujeres positivas al VPH de alto riesgo, es esencial para prevenir la progresión a CCU. Se recomienda la implementación de intervenciones multifacéticas en los programas de salud pública para abordar estos factores de manera efectiva.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Zhao X, Wu Y, Hu H. Healthy lifestyle and HPV infection risk: results from a cross-sectional study. *Front Public Health* [Internet]. 2024 [citado 2025 mzo. 15];2(12):[cerca de 8 pantallas]. Disponible en:

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11479906/>

2. Naresh A, Hagensee M, Myers L, Cameron J. Association of Diet Quality and Dietary Components with Clinical Resolution of HPV. *Nutr Cancer* [Internet]. 2021[citado 2025 mzo. 15];73(11-12):2579-88. Disponible en:

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8759349/pdf/nihms-1766804.pdf>



3. Ewing AP, Alalwan MA, Brown JA, Adekunle TE, Korley ND, Nafiu TC, et al. Physically fit with a higher cancer risk? Influences of cervical cancer screening among a sample of physically active women ages 21-49 living in the United States. *Prev Med Rep* [Internet]. 2022 [citado 2024 ag. 20];30:[cerca de 6 pantallas]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36157713/>
4. Ma K, Li S, Wu S, Zhu J, Yang Y. Impact of smoking exposure on human papillomavirus clearance among Chinese women: A follow-up propensity score matching study. *Tob Induc Dis* [Internet]. 2023 [citado 2024 ag. 20];21(42):[cerca de 10 pantallas]. Disponible en:
<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10026377/>
5. Lugović-Mihić L, Cvitanović H, Djaković I, Kuna M, Šešerko A. The Influence of Psychological Stress on HPV Infection Manifestations and Carcinogenesis. *Cell Physiol Biochem* [Internet]. 2021 [citado 2024 ag. 20];55(S2):71-88. Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34242500/>
6. Ren S, Gaykalova DA, Guo T, Favorov AV, Fertig EJ, Tamayo P, et al. HPV E2, E4, E5 drive alternative carcinogenic pathways in HPV positive cancers. *Oncogene* [Internet]. 2020 [citado 2025 mzo. 15];39(40):6327-39. Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32848210/>
7. Escudero Castelán AY, Valencia Ortiz AI, Ruvalcaba Ledezma JC, Ortega Andrade NA, Bautista Díaz ML. Efectividad de intervenciones basadas en *mindfulness* en mujeres con cáncer de mama. *Medisur* [Internet]. 2021 [citado 2025 abr. 23];19(6):924-36. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2021000600924

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

