

# Factores de riesgo para lesiones intraepiteliales cervicales en derechohabientes de segundo nivel

Risk factors for cervical intraepithelial lesions among beneficiaries of second-level care

Iliana Pérez-Santomé<sup>1a</sup>, Sonia Julia Morales-Bravo<sup>1b</sup>, Tamara Domínguez-Canto<sup>2c</sup>

## Resumen

**Introducción:** el cáncer cervicouterino (CaCU) es un problema de salud pública, especialmente en países de ingresos bajos y medios. Aunque el virus del papiloma humano es el principal agente causal, la relevancia de diversos factores de riesgo varía según el contexto.

**Objetivo:** identificar antecedentes heredofamiliares, sociodemográficos, hábitos y características de la vida sexual asociados a lesiones escamosas intraepiteliales (LEI) en mujeres del Programa de Detección Oportuna del Hospital General de Zona con Medicina Familiar No. 32, en Minatitlán, Veracruz, México.

**Material y métodos:** se hizo un estudio observacional de casos y controles (1:2) en mujeres de 25 a 60 años con resultado citológico disponible. Se aplicó un cuestionario anónimo y se analizaron los datos con pruebas de comparación y razón de momios (RM) con intervalos de confianza al (IC 95%).

**Resultados:** se incluyeron 119 mujeres (37 casos, 82 controles). No hubo diferencias significativas en edad, inicio de vida sexual, número de gestas, parejas sexuales, uso de anticonceptivos o tabaquismo. Se identificó una fuerte asociación entre la presencia de LEI y el antecedente de citología anormal (RM cruda 2916; RM corregida 1322), y entre LEI y el antecedente de CaCU en familiares directos (RM 2.73). Las prácticas sexuales específicas no mostraron asociación.

**Conclusiones:** algunos factores considerados de riesgo no mostraron asociación en esta población. Destaca la importancia del seguimiento de citologías anormales y la necesidad de estudios longitudinales con enfoque contextualizado.

## Abstract

**Background:** Cervical cancer (CC) is a major public health problem, particularly in low- and middle-income countries. Although human papillomavirus (HPV) is the main causal agent, the relevance of various risk factors varies by context.

**Objective:** To identify familial, sociodemographic, behavioral, and sexual history factors associated with squamous intraepithelial lesions (SIL) in women attending the Opportunistic Cervical Cancer Screening Program in the Regional Hospital with Family Medicine Unit No. 32 in Minatitlán, Veracruz, Mexico.

**Material and methods:** An observational case-control study (1:2) was conducted in women aged 25-60 years with available cytology results. An anonymous questionnaire was applied, and data were analyzed using comparison tests and odds ratios (OR) with 95% confidence intervals (95% CI).

**Results:** A total of 119 women (37 cases, 82 controls) were included. No significant differences were found between groups for age, age at first intercourse, number of pregnancies, sexual partners, contraceptive use, or smoking. A strong association was found between the presence of SIL and a history of abnormal cytology (crude OR 2916; corrected OR 1322), as well as between SIL and a family history of cervical cancer (OR 2.73). Specific sexual practices showed no association.

**Conclusions:** Some factors considered risk factors showed no association in this population. This highlights the importance of follow-up for abnormal cytology and the need for further longitudinal studies with context-sensitive approaches.

<sup>1</sup>Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital General de Zona con Unidad de Medicina Familiar No. 32, Servicio de Medicina Familiar. Minatitlán, Veracruz, México

<sup>2</sup>Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital General de Zona con Unidad de Medicina Familiar No. 32, Servicio de Ginecología y Obstetricia. Minatitlán, Veracruz, México

ORCID: 0009-0004-1876-8736<sup>a</sup>, 0009-0003-3620-9420<sup>b</sup>, 0009-0009-3870-5202<sup>c</sup>

### Palabras clave

Lesiones Intraepiteliales Escamosas de Cuello Uterino  
Displasia del Cuello del Útero  
Citopatología  
Factores de Riesgo  
Antecedentes Familiares

**Fecha de recibido:** 08/08/2025


### Keywords

Squamous Intraepithelial Lesions of the Cervix  
Uterine Cervical Dysplasia  
Cytopathology  
Risk Factors  
Family Health History

**Fecha de aceptado:** 14/01/2026

### Comunicación con:

Iliana Pérez Santomé

 iliana\_13\_8@hotmail.com

 961 170 9119

**Cómo citar este artículo:** Pérez-Santomé I, Morales-Bravo SJ, Domínguez-Canto T. Factores de riesgo para lesiones intraepiteliales cervicales en derechohabientes de segundo nivel. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2026;64(3):e6792. doi: 10.5281/zenodo.18715370

## Introducción

El cáncer del cuello uterino (CaCU) continúa representando un importante problema de salud pública a nivel mundial, especialmente en países de ingresos bajos y medios.<sup>1</sup> Esta neoplasia, provocada principalmente por una infección persistente del virus del papiloma humano (VPH),<sup>2</sup> constituye una de las principales causas de morbilidad y mortalidad por cáncer en mujeres. En 2022 se estimaron más de 650,000 nuevos casos de CaCU en el mundo,<sup>3</sup> con una carga desproporcionadamente alta en regiones como Asia, África y América Latina. En México, el CaCU figura entre las primeras causas de muerte por cáncer en mujeres mayores de 25 años,<sup>4</sup> con estados como Veracruz que reportan tasas de mortalidad superiores al promedio nacional.<sup>5</sup>

La etiología del CaCU está estrechamente ligada a la infección por VPH, especialmente por los genotipos de alto riesgo como el VPH-16 y el VPH-18, responsables de cerca del 70% de los casos.<sup>6</sup> No obstante, múltiples factores pueden influir en la aparición y progresión de las lesiones intraepiteliales precursoras del CaCU; entre dichos factores se incluyen variables sociodemográficas, sexuales, reproductivas y del comportamiento.<sup>7,8,9</sup> Algunos de estos factores, como el inicio temprano de la vida sexual, la multiparidad, el uso prolongado de anticonceptivos hormonales y el tabaquismo, han sido identificados en la literatura como cofactores relevantes.<sup>10,11</sup> No obstante, estos factores varían de acuerdo con el lugar y la población de estudio.

Esta variabilidad puede atribuirse tanto a las diferencias metodológicas<sup>12</sup> (particularmente el predominio de estudios transversales) como a las características propias de cada contexto social y epidemiológico, incluida la distribución de genotipos de VPH,<sup>13,14</sup> los hábitos sexuales<sup>14</sup> y las condiciones de acceso a servicios de salud.<sup>15,16</sup> En este sentido, y como ha sido previamente señalado por Winancy *et al.*,<sup>17</sup> es fundamental hacer investigaciones específicas en poblaciones locales que permitan esclarecer qué factores de riesgo mantienen relevancia en contextos determinados y cuáles podrían no ser aplicables de forma generalizada.

En México, el Programa de Detección Oportuna del Cáncer de Cuello Uterino (DOC) ha promovido estrategias de tamizaje como la citología cervical, complementadas con acciones de educación y promoción de la salud.<sup>18</sup> No obstante, la efectividad de estos programas se ve limitada por barreras estructurales, sociales y culturales que afectan la participación de las mujeres en el tamizaje. En estados como Veracruz, donde la mortalidad por CaCU sigue siendo elevada,<sup>5</sup> resulta prioritario fortalecer la comprensión de los factores asociados a las lesiones intraepiteliales en la población femenina local, con el fin de mejorar la focalización de las intervenciones preventivas.

En este contexto, el presente estudio tiene como objetivo identificar los antecedentes heredofamiliares, sociodemográficos, hábitos y características de la vida sexual que se asocian con la presencia de lesiones intraepiteliales en mujeres que acuden al Programa de Detección Oportuna de cáncer del Hospital General de Zona con Unidad de Medicina Familiar No. 32 (HGZ/UMF 32) en Minatitlán, Veracruz, México, durante el segundo semestre del año 2024. El objetivo es que los resultados permitan ampliar el conocimiento sobre los factores de riesgo relevantes en esta población y contribuyan al diseño de estrategias más eficaces de prevención y control del CaCU en la región.

## Material y métodos

### Diseño y población de estudio

Se realizó un estudio observacional de tipo casos y controles (1:2) en mujeres de 25 a 60 años atendidas en el Programa de Detección Oportuna de Cáncer Cervicouterino del HGZ/UMF 32 en Minatitlán, Veracruz, entre agosto y diciembre de 2024. Los casos correspondieron a mujeres con citología positiva para lesión escamosa intraepitelial (LEI) y los controles a mujeres con citología negativa. Se excluyeron participantes con diagnóstico previo de CaCU, histerectomía, embarazo o cuestionarios incompletos. El tamaño de muestra se calculó para una potencia de 80% y un nivel de confianza del 95%, por lo que resultó en un mínimo de 111 mujeres. Finalmente se incluyeron 119 participantes (37 casos y 82 controles).

### Instrumento y variables

Se aplicó un cuestionario anónimo diseñado *ad hoc* y validado por expertos. Incluyó antecedentes heredofamiliares (historia de CaCU en familiares de primer grado), datos sociodemográficos (edad, escolaridad, estado civil), antecedentes reproductivos (edad de inicio de vida sexual, número de gestas, uso de anticonceptivos), hábitos (tabaquismo, consumo de alcohol) y prácticas sexuales (sexo anal, durante la menstruación, número de parejas). La variable dependiente fue la presencia de LEI. Las variables independientes se clasificaron en categóricas o continuas, según correspondiera.

### Procedimiento

Las participantes fueron contactadas al acudir a control ginecológico o toma de citología en el hospital. Tras obtener consentimiento informado, se aplicó el cuestionario en

entrevista individual y se cuidó la confidencialidad y el anonimato. Los resultados citológicos fueron verificados en el expediente clínico.

### Análisis estadístico

Las variables categóricas se expresaron en frecuencias y porcentajes; las continuas, como medias y desviaciones estándar (DE) o medianas y rangos intercuartílicos (RIC) según distribución. La comparación entre casos y controles se realizó con chi cuadrada o prueba exacta de Fisher para variables categóricas, y con *t* de Student o *U* de Mann-Whitney para las continuas.

Se calcularon razones de momios (RM) con intervalos de confianza al 95% (IC 95%) para estimar la magnitud de la asociación entre los factores evaluados y la presencia de LEI. Para la variable antecedente de citología anormal, se hizo la corrección de Haldane-Anscombe, para la RM y los IC 95%. El análisis se efectuó con el programa SPSS, versión 25; se consideró significación estadística con un valor de  $p < 0.05$ .

### Consideraciones éticas

El protocolo fue aprobado por el Comité Local de Ética e Investigación con folio R-2024-3103-007 y clasificado como “sin riesgo” conforme al artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. Se garantizó el apego a los principios éticos internacionales de la Declaración de Helsinki y a las buenas prácticas clínicas. Todas las participantes firmaron un consentimiento informado, previamente explicado de forma verbal y entregado por escrito. La confidencialidad de la información se aseguró mediante la asignación de folios numéricos. Los resultados serán divulgados únicamente de forma agregada y anónima, y estarán disponibles para el personal médico, directivo y de prevención del HGZ/UMF 32 como insumo para fortalecer las acciones del programa de detección oportuna de CaCU.

## Resultados

Se incluyó una muestra total de 119 mujeres, de las cuales 37 (31.1%) presentaron lesiones intraepiteliales en la citología cervical (casos) y 82 (68.9%) no las presentaron (controles), con una relación casos-controles de 1:2.2. La edad promedio de las participantes fue similar entre ambos grupos:  $43.19 \pm 7.97$  años en los casos y  $42.30 \pm 9.34$  en los controles, sin que se encontraran diferencias estadísticamente significativas ( $p = 0.618$ ). De igual forma, no se observaron diferencias en el número de gestas ni en la edad de inicio de vida sexual entre grupos ( $p > 0.05$ ) (cuadro I).

Respecto al nivel educativo, las participantes contaban principalmente con bachillerato (27.7%), licenciatura (25.2%) y secundaria (21.8%). Si bien se observaron algunas diferencias entre grupos (por ejemplo, mayor frecuencia de educación primaria en los controles y mayor frecuencia de nivel técnico en los casos), estas no fueron estadísticamente significativas ( $p = 0.454$ ). La ocupación predominante fue el trabajo en el hogar (58%) y no mostró diferencias relevantes entre grupos ( $p = 0.856$ ). Tampoco se identificó asociación significativa (RM 0.93; IC 95%: 0.42-2.04). En cuanto al tabaquismo, se reportó en el 5% de la muestra, sin diferencias entre casos (2.7%) y controles (6.1%) ( $p = 0.433$ ; RM 0.43; IC 95% 0.05-3.80) (cuadros II y III).

El antecedente heredofamiliar de CaCU estuvo presente en el 18.5% de la muestra y fue más frecuente en los casos (29.7%) que en los controles (13.4%), con una diferencia estadísticamente significativa ( $p = 0.034$ ) y una asociación significativa (RM 2.73, IC 95%: 1.06-7.05). Asimismo, se encontró una fuerte asociación entre el antecedente de citología anormal y la presencia de lesiones intraepiteliales actuales ( $p < 0.001$ ). Dada la presencia de celdas con un solo individuo, que genera una estimación inestable, se aplicó la corrección de Haldane-Anscombe (sumando 0.5 a cada celda) para obtener una RM más robusta. La RM cruda fue de 2916.00 (IC 95%: 177.42-47,927.34), mientras que la RM corregida fue de 1322.1 (IC 95%: 133.0-13,143.1). Este hallazgo no representa un factor de riesgo tradicional, sino que refleja fundamentalmente la persistencia o recurrencia

**Cuadro I** Comparación de edad, número de embarazos y edad de inicio sexual entre casos y controles

Variable	Grupo	n	Media	DE	p*
Edad	Casos	37	43.19	7.972	0.618
	Controles	82	42.3	9.341	
Número de embarazos	Casos	37	2.43	1.608	0.959
	Controles	82	2.45	1.450	
Edad de inicio de vida sexual	Casos	37	19.03	3.94	0.473
	Controles	82	19.7	4.983	

DE: desviación estándar  
\*Se empleó *t* de student

**Cuadro II** Comparación de grado escolar, ocupación y tabaquismo entre casos y controles

Variable	Grupo	Casos		Controles		Total	p*
		n	%	n	%		
Grado escolar	Sin escolaridad	2	5.4	3	3.7	5	0.454
	Primaria	3	8.1	14	17.1	17	
	Secundaria	9	24.3	17	20.7	26	
	Bachillerato	9	24.3	24	29.3	33	
	Técnico	3	8.1	2	2.4	5	
	Licenciatura	11	29.7	19	23.2	30	
	Posgrado	0	0.0	3	3.7	3	
Ocupación	Trabajo en el hogar	21	56.8	48	58.5	69	0.856
	Trabajo fuera del hogar	16	43.2	34	41.5	50	
Fuma	Sí	1	2.7	5	6.1	6	0.433
	No	36	97.3	77	93.9	113	

\*Se empleó chi cuadrada de Pearson

**Cuadro III** Riesgo de ocupación y fumar

Variable	Grupo	Casos	Controles	RM	IC 95%
Ocupación	Trabajo en el hogar	21	48	0.93	0.42-2.04
	Trabajo fuera del hogar	16	34	1	
Fuma	Sí	1	5	0.43	0.05-3.80
	No	36	77	1	

RM: razón de momios; IC 95%: intervalo de confianza al 95%

de la patología en mujeres sin un seguimiento adecuado, de lo cual destaca una falla crítica en el sistema de seguimiento (cuadros IV y V).

Por otro lado, el antecedente de cervicovaginitis fue reportado en el 89.9% de las participantes, sin diferencias significativas entre casos y controles ( $p = 0.255$ ), y sin asociación estadísticamente significativa con la presencia de lesiones intraepiteliales (RM 2.43, IC 95%: 0.51-11.69). Tampoco se encontraron diferencias relevantes ni asociaciones significativas en relación con prácticas sexuales específicas, como el sexo durante la menstruación ( $p = 0.661$ ) o el sexo anal ( $p = 0.928$ ) (cuadros IV y V).

En cuanto al uso de métodos anticonceptivos, se observaron diversas modalidades entre las participantes y las más frecuentes fueron la ligadura de trompas (37.0%), el dispositivo intrauterino (24.4%) y el preservativo (22.7%). Sin embargo, no se detectaron diferencias significativas.

## Discusión

Los hallazgos de este estudio permiten profundizar en la comprensión de los factores asociados a la presencia de

LEI en mujeres que acuden al programa de detección oportuna de CaCU en el HGZ/UMF 32 en Minatitlán, Veracruz, México. En un contexto nacional en el que este tipo de cáncer continúa siendo una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en mujeres mayores de 25 años, identificar y comprender los factores de riesgo locales es clave para mejorar la eficacia de las estrategias preventivas.<sup>19</sup>

Uno de los hallazgos más relevantes, incluso tras aplicar una corrección de Haldane-Anscombe (RM 1322.1) para atenuar la inestabilidad estadística por una celda con conteo mínimo, fue la fuerte asociación entre el antecedente de citología anormal y la presencia actual de LEI. Esto coincide con guías clínicas nacionales e internacionales<sup>20,21,22</sup> que consideran a las pacientes con antecedentes de neoplasia intraepitelial de alto grado como una población de riesgo que requiere tamizaje prolongado. Este resultado evidencia una falla crítica en el sistema de seguimiento y subraya la necesidad imperiosa de implementar estrategias activas (como sistemas de recordatorio) para garantizar la adherencia al seguimiento en mujeres con citologías previas alteradas.

Por otro lado, se encontró una asociación significativa entre tener antecedentes hereditarios de CaCU y la

**Cuadro IV** Comparación de antecedentes ginecológicos entre casos y controles

Variable	Grupo	Casos		Controles		Total	p*
		n	%	n	%		
AHF de CaCU	Sí	11	29.7	11	13.4	22	0.034
	No	26	70.3	71	86.6	97	
Antecedente de citología anormal	Sí	36	97.3	1	1.2	37	< 0.001
	No	1	2.7	81	98.8	82	
Número de citologías anormales	0	1	2.7	80	97.6	81	< 0.001
	1	33	89.2	0	0.0	33	
	2	3	8.1	2	2.4	5	
Cervicovaginitis	Sí	35	94.6	72	87.8	107	0.255
	No	2	5.4	10	12.2	12	
Sexo durante la menstruación	Frecuente	1	2.7	4	4.9	5	0.661
	Ocasional	10	27.0	27	32.9	37	
	Nunca	26	70.3	51	62.2	77	
Sexo anal	Frecuente	1	2.7	3	3.7	4	0.928
	Ocasional	10	27.0	20	24.4	30	
	Nunca	26	70.3	59	72.0	85	

AHF de CaCU: antecedente heredofamiliar de cáncer cervicouterino

\*Se usó chi cuadrada de Pearson

**Cuadro V** Riesgo de AHF de CaCU, antecedente de citología anormal y cervicovaginitis

Variable	Grupo	Casos	Controles	RM	IC 95%
AHF de CaCU	Sí	11	11	2.73	1.06-7.05
	No	26	71	1	
Antecedente de citología anormal	Sí	36	1	2916.00	177.41-47,929.80
	No	1	81	1	
Antecedente de citología anormal (RM corregida)	Sí	36.5*	1.5*	1322.1	133.0-13,143.1
	No	1.5*	81.5*	1	
Cervicovaginitis	Sí	35	72	2.43	0.51-11.69
	No	2	10	1	

AHF de CaCU: antecedente heredofamiliar de cáncer cervicouterino; RM: razón de momios; IC 95%: intervalo de confianza al 95%

\*Valores tras la aplicación de la corrección de Haldane-Anscombe (se suma 0.5 a cada celda para el cálculo de esta RM)

presencia de lesiones actuales, lo que aporta evidencia relevante sobre la posible influencia de factores genéticos o epigenéticos en la susceptibilidad a esta neoplasia. Esta relación ha sido poco explorada en la literatura,<sup>23,24</sup> por lo que su confirmación en futuros estudios con mayor poder estadístico podría contribuir al diseño de estrategias de tamizaje personalizadas.

En contraste, este estudio no encontró diferencias significativas entre casos y controles en relación con la edad, el número de gestas, la edad de inicio sexual, el número de parejas sexuales, ni el uso de anticonceptivos hormonales. Estos hallazgos coinciden con investigaciones recientes

que han cuestionado la fuerza de estas asociaciones tradicionales.<sup>9,11,13,14,25,26,27</sup>

Una explicación plausible para estas discrepancias, y particularmente relevante para el contexto mexicano, se relaciona con la heterogeneidad en la distribución y la agresividad intrínseca de las variantes intratipo (linajes y sublinajes) del VPH. Como lo documentaron en 2022 para México Muñoz-Bello *et al.* variantes específicas como los linajes asiático-americanos (AA, especialmente D2 y D3) del VPH-16 se asocian con un mayor riesgo de cáncer cervical y con una aparición a edades más tempranas, en comparación con las variantes europeas.<sup>28</sup> La prevalencia de

estas variantes de alto riesgo no es homogénea en el país. Es plausible que en la población de estudio de Minatitlán la circulación de variantes con distinto potencial oncogénico module (o incluso opaque) la influencia detectable de los cofactores conductuales tradicionales, cuyo peso relativo podría ser menor frente a una mayor agresividad viral.

Otras causas pueden incluir diferencias metodológicas, el perfil epidemiológico local, el acceso a servicios de salud o la posibilidad de regresión espontánea de las lesiones. Asimismo, la mayoría de los estudios no han analizado en profundidad el gradiente biológico de los factores (por ejemplo, cuántas parejas, cuántos años de uso de anticonceptivos), lo cual limita la interpretación del riesgo. No obstante, la variabilidad viral subraya la necesidad de contextualizar los factores de riesgo y sugiere que futuros estudios integren la subtipificación viral para comprender con mayor precisión la etiología local del CaCU.

Respecto a prácticas sexuales poco documentadas, como el sexo anal o el coito durante la menstruación, este estudio no encontró evidencia de asociación con la presencia de LEI. Aunque algunas investigaciones han sugerido una posible relación entre el sexo anal y el VPH anogenital,<sup>9</sup> los mecanismos biológicos siguen siendo inciertos. Nuestro estudio es pionero en explorar estas prácticas en un contexto local, lo cual resulta clínicamente relevante para ampliar los enfoques preventivos con perspectiva cultural y de comportamiento.

Tampoco se observó una asociación significativa entre el tabaquismo y la presencia de LEI. Si bien hay literatura que sugiere un vínculo entre el tabaco y diversos tipos de cáncer, en el caso del CaCU los estudios muestran resultados mixtos.<sup>6,7,9,10,11,12,13,16</sup> La baja prevalencia de tabaquismo en nuestra población puede haber limitado la capacidad de detectar una asociación significativa. Esto también indica que los factores de riesgo pueden no actuar de forma uniforme en todas las poblaciones, lo cual refuerza la necesidad de contextualizar las estrategias de prevención.

Entre las principales limitaciones del estudio se encuentra el uso de citología cervical como único criterio diagnóstico, lo cual puede limitar la precisión en la clasificación de los casos. Sin embargo, esta técnica es ampliamente utilizada en los programas de tamizaje y refleja fielmente la realidad del abordaje clínico en el contexto del sistema público de salud. Otra limitación fue la imposibilidad de incorporar datos sobre la tipificación del VPH, lo cual habría permitido establecer asociaciones más robustas con determinados genotipos. A pesar de ello, el diseño de casos y controles permitió realizar comparaciones sistemáticas y válidas entre mujeres con y sin lesiones, lo que fortalece la validez interna del estudio.

En suma los resultados aquí presentados confirman la importancia del seguimiento clínico en mujeres con antecedentes de citología anormal y del reconocimiento de antecedentes familiares como posibles marcadores de riesgo. También sugieren que ciertos factores tradicionalmente considerados de riesgo podrían no tener el mismo peso en contextos locales o poblaciones específicas. Estos hallazgos refuerzan la necesidad de revisar las estrategias preventivas bajo un enfoque contextualizado localmente.

## Conclusiones

Este estudio contribuye a la comprensión de los factores asociados a las LEI en mujeres atendidas en el Programa de Detección Oportuna en el HGZ/UMF 32 en Minatitlán, Veracruz, México. Los hallazgos sugieren que en esta población, factores tradicionalmente considerados de riesgo (como el inicio temprano de la vida sexual, la multiparidad, el tabaquismo y el uso de anticonceptivos hormonales) no mostraron una asociación significativa con la presencia de LEI. En contraste, la fuerte asociación con el antecedente de citología anormal (más que un factor de riesgo) señala un problema de persistencia/recurrencia y de deficiente seguimiento clínico. Este hallazgo refuerza la necesidad crítica de implementar y fortalecer sistemas de seguimiento activo y garantizado para las mujeres con resultados citológicos alterados previos, como una estrategia clave para la prevención secundaria del CaCU en esta población.

Además, se identificó una asociación significativa con el antecedente hereditario de cáncer cervicouterino. Este hallazgo no solo apunta a la necesidad de explorar posibles factores genéticos o epigenéticos, sino que también subraya la importancia crucial de fomentar la comunicación familiar sobre los antecedentes oncológicos como una herramienta sencilla para identificar a mujeres con mayor riesgo. Por otro lado, no se encontraron asociaciones entre las LEI y ciertas prácticas sexuales específicas, como el sexo anal o el coito durante la menstruación, variables poco exploradas en la literatura científica. Su inclusión en este estudio aporta evidencia novedosa y abre la posibilidad de ampliar el análisis de factores conductuales en la salud cervicouterina.

Estos resultados, en consonancia con estudios recientes, cuestionan la universalidad de algunos factores de riesgo clásicos y señalan la importancia de contextualizar la prevención del CaCU desde una perspectiva local, cultural y basada en evidencia actualizada. Dado el carácter retrospectivo del estudio y sus limitaciones diagnósticas, se recomienda continuar esta línea de investigación mediante estudios longitudinales que integren tipificación viral, marcadores inmunológicos y seguimiento clínico. La generación de este tipo de evidencia es esencial para actualizar

los criterios de riesgo, optimizar los programas de tamizaje y fortalecer las políticas públicas de prevención del CaCU en poblaciones vulnerables.

**Declaración de conflicto de interés:** las autoras han completado y enviado la forma traducida al español de la declaración de conflictos potenciales de interés del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, y no fue reportado alguno relacionado con este artículo.

## Referencias

1. Singh D, Vignat J, Lorenzoni V, et al. Global estimates of incidence and mortality of cervical cancer in 2020: a baseline analysis of the WHO Global Cervical Cancer Elimination Initiative. *Lancet Glob Health*. 2023;11(2):e197-206. doi: 10.1016/S2214-109X(22)00501-4
2. George N, Bhandari P, Shruptha P, et al. Multidimensional outlook on the pathophysiology of cervical cancer invasion and metastasis. *Mol Cell Biochem*. 2023;478(11):2581-606. doi: 10.1007/s11010-023-04686-3
3. International Agency for Research on Cancer. *Cancer Today (GLOBOCAN, versión 1.1)*. Lyon: IARC; 2024. Disponible en: <https://gco.iarc.who.int>
4. Sanchez-Rodriguez IE, Medina-Gomez YG, Balderrama-Ibarra RI, et al. Cervical cancer in Mexico: from a renowned vaccination program to unfulfilled needs in treatment access. *Cureus*. 2024;16(6):e61553. doi: 10.7759/cureus.61553
5. Sánchez-Mercader A, Cámara-Salazar A, Traconis-Díaz V, et al. Análisis de la mortalidad por cáncer cervicouterino en México y el estado de Yucatán. *Ginecol Obstet Mex*. 2021;89(9):671-7. doi: 10.24245/gom.v89i9.4313
6. Basu P, Malvi SG, Joshi S, et al. Vaccine efficacy against persistent human papillomavirus (HPV) 16/18 infection at 10 years after one, two, and three doses of quadrivalent HPV vaccine in girls in India: a multicentre, prospective, cohort study. *Lancet Oncol*. 2021;22(11):1518-29. doi: 10.1016/S1470-2045(21)00453-8
7. Secretaría de Salud. Prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y seguimiento de lesiones precursoras de cáncer de cuello del útero. *Guía de Práctica Clínica: Evidencias y Recomendaciones*. México: CENETEC; 2024. Disponible en: <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/GPC-SS-146-24/ER.pdf>
8. Huang J, Deng Y, Boakye D, et al. Global distribution, risk factors, and recent trends for cervical cancer: A worldwide country-level analysis. *Gynecol Oncol*. 2022;164(1):85-92. doi: 10.1016/j.ygyno.2021.11.005
9. Ramachandran D, Dörk T. Genomic Risk Factors for Cervical Cancer. *Cancers (Basel)*. 2021;13(20):5137. doi: 10.3390/cancers13205137
10. Iversen L, Fielding S, Lidegaard Ø, et al. Contemporary hormonal contraception and cervical cancer in women of reproductive age. *Int J Cancer*. 2021. doi: 10.1002/ijc.33585
11. Nagelhout G, Ebisch RM, Van Der Hel O, et al. Is smoking an independent risk factor for developing cervical intra-epithelial neoplasia and cervical cancer? A systematic review and meta-analysis. *Expert Rev Anticancer Ther*. 2021;21(7):781-94. doi: 10.1080/14737140.2021.1888719
12. Delam H, Izanloo S, Bazrafshan M, et al. Risk factors for cervical cancer: An epidemiological review. *Journal of Health Sciences & Surveillance System*. 2020;8(3):105-9. doi: 10.30476/jhsss.2020.86539.1092
13. González-Yebra B, Mojica-Larrea M, Alonso RZ, et al. Perfil de infecciones por VPH en lesiones cervicales. *Gac Med Mex*. 2022;158:231-7. doi: 10.24875/GMM.21000781
14. Colín-Ferreira MDC, Domínguez-García MV, Mendieta-Zerón H, et al. Genotyping of Human Papillomavirus in Cervical Squamous Intraepithelial Lesions in Mexican Women. *Jpn J Infect Dis*. 2020;73(2):157-60. doi: 10.7883/yoken.JJID.2019.289
15. Petersen Z, Jaca A, Ginindza TG, et al. Barriers to uptake of cervical cancer screening services in low-and-middle-income countries: a systematic review. *BMC Womens Health*. 2022;22(1):486. doi: 10.1186/s12905-022-02043-y
16. Buskwofie A, David-West G, Clare CA. A Review of Cervical Cancer: Incidence and Disparities. *J Natl Med Assoc*. 2020;112(2):229-32. doi: 10.1016/j.jnma.2020.03.002
17. Winancy W, Nasution HS, Harumi AM, et al. Causes or Risk Factors of Cervical Cancer: Systematic Literature Review. *Mandub: Jurnal Politik, Sosial Hukum dan Humaniora*. 2025;3(2):40-50. doi: 10.59059/mandub.v3i2.2403
18. Gómez Martínez KA, Orozco Torres GB, Razo Mendoza LF, et al. Factores que influyen en la renuencia para la realización del Papanicolaou en derechohabientes IMSS en edad fértil en el segundo trimestre del 2023 de la Unidad de Medicina Familiar No. 47 León, Guanajuato. *Ciencia Latina*. 2024;8(3):7231-50. Disponible en: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/11919>
19. Zhao M, Gu RY, Ding SR, et al. Risk factors of cervical cancer among ethnic minorities in Yunnan Province, China: a case-control study. *Eur J Cancer Prev*. 2022;31(3):287-92. doi: 10.1097/CEJ.0000000000000704
20. Perkins RB, Guido RS, Castle PE, et al. 2019 ASCCP risk-based management consensus guidelines for abnormal cervical cancer screening tests and cancer precursors. 2019 ASCCP Risk-Based Management Consensus Guidelines Committee. *J Low Genit Tract Dis* 2020;24:102-31. Disponible en: [https://journals.lww.com/jlgttd/Fulltext/2020/04000/2019\\_ASCCP\\_Risk\\_Based\\_Management\\_Consensus.3.aspx](https://journals.lww.com/jlgttd/Fulltext/2020/04000/2019_ASCCP_Risk_Based_Management_Consensus.3.aspx)
21. Guía de Práctica Clínica "Prevención y detección oportuna del Cáncer Cervicouterino en el primer nivel de atención" (S-146-08). México: Secretaría de Salud; diciembre de 2011.
22. Brun JL, Letoffet D, Marty M, et al. Factors predicting the spontaneous regression of cervical high-grade squamous intraepithelial lesions (HSIL/CIN2). *Arch Gynecol Obstet*. 2021;303(4):1065-73. doi: 10.1007/s00404-020-05853-3
23. Bowden SJ, Bodinier B, Kalliala I, et al. Genetic variation in cervical preinvasive and invasive disease: a genome-wide association study. *Lancet Oncol*. 2021;22(4):548-57. doi: 10.1016/S1470-2045(21)00028-0
24. Derby A, Amare B, Misgan E, et al. Histopathological profile of cervical punch biopsies and risk factors associated with high-grade cervical precancerous lesions and cancer in north-west Ethiopia. *PLoS One*. 2022;17(9):e0274466. doi: 10.1371/journal.pone.0274466
25. Pauli S, Kops NL, Bessel M, et al. Sexual practices and HPV infection in unvaccinated young adults. *Sci Rep*. 2022;12(1):12385. doi: 10.1038/s41598-022-15088-8
26. Wudtisan J, Tantipalakorn C, Charoenkwan K, et al. Factors Associated with Development of High-Grade Squamous Intraepi-

- thelial Lesions of the Uterine Cervix in Women Younger than 30 Years. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2019;20(4):1031-6. doi: 10.31557/APJCP.2019.20.4.1031
27. Olivas AD, Barroeta JE, Lastra RR. Overview of Ancillary Techniques in Cervical Cytology. *Acta Cytol.* 2023;67(2):119-28. doi: 10.1159/000528931
28. Muñoz-Bello JO, Carrillo-García A, Lizano M. Epidemiology and Molecular Biology of HPV Variants in Cervical Cancer: The State of the Art in Mexico. *Int J Mol Sci.* 2022;23(15):8566. doi: 10.3390/ijms23158566