



# REVISTA MULTIDISCIPLINAR EPISTEMOLOGÍA DE LAS CIENCIAS

Volumen 2, Número 3  
Julio-Septiembre 2025

Edición Trimestral

CROSSREF PREFIX DOI: 10.71112

ISSN: 3061-7812, [www.omniscens.com](http://www.omniscens.com)

Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias

Volumen 2, Número 3  
julio-septiembre 2025

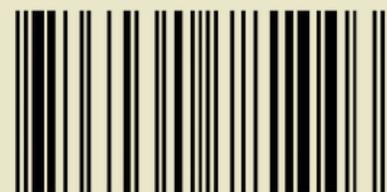
Publicación trimestral  
Hecho en México

La Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias acepta publicaciones de cualquier área del conocimiento, promoviendo una plataforma inclusiva para la discusión y análisis de los fundamentos epistemológicos en diversas disciplinas. La revista invita a investigadores y profesionales de campos como las ciencias naturales, sociales, humanísticas, tecnológicas y de la salud, entre otros, a contribuir con artículos originales, revisiones, estudios de caso y ensayos teóricos. Con su enfoque multidisciplinario, busca fomentar el diálogo y la reflexión sobre las metodologías, teorías y prácticas que sustentan el avance del conocimiento científico en todas las áreas.

Contacto principal: [admin@omniscens.com](mailto:admin@omniscens.com)

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación

Se autoriza la reproducción total o parcial del contenido de la publicación sin previa autorización de la Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias siempre y cuando se cite la fuente completa y su dirección electrónica.



9773061781003

---

### Cintillo legal

Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias Vol. 2, Núm. 3, julio-septiembre 2025, es una publicación trimestral editada por el Dr. Moises Ake Uc, C. 51 #221 x 16B , Las Brisas, Mérida, Yucatán, México, C.P. 97144 , Tel. 9993556027, Web: <https://www.omniscens.com>, [admin@omniscens.com](mailto:admin@omniscens.com), Editor responsable: Dr. Moises Ake Uc. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2024-121717181700-102, ISSN: 3061-7812, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor (INDAUTOR). Responsable de la última actualización de este número, Dr. Moises Ake Uc, fecha de última modificación, 1 julio 2025.



**Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias**

**Volumen 2, Número 3, 2025, julio-septiembre**

**DOI: <https://doi.org/10.71112/19zdpr42>**

**CONOCIMIENTO Y ACTITUDES SOBRE EL VPH EN ESTUDIANTES DE MEDICINA:  
ESTUDIO TRANSVERSAL EN TAMPICO, MÉXICO**

**KNOWLEDGE AND ATTITUDES ABOUT HPV AMONG MEDICAL STUDENTS: A  
CROSS-SECTIONAL STUDY IN TAMPICO, MEXICO**

**Juan Ramón Escalante González**

**Iván Berumen Aguilar**

**Jimena Lourdes Melissa Lürssen Aragón**

**David Gutiérrez Leal**

**Sandra Paola Estrada Martínez**

**México**

**Conocimiento y actitudes sobre el VPH en estudiantes de medicina: estudio transversal en Tampico, México**

**Knowledge and attitudes about HPV among medical students: a cross-sectional study in Tampico, Mexico**

Juan Ramón Escalante González<sup>1</sup>

dr.escalante22@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0002-5752-5644>

Universidad Autónoma de Tamaulipas  
México

Jimena Lourdes Melissa Lürssen

Aragón

lurssenjimena@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0005-8016-659X>

Universidad Autónoma de Tamaulipas  
México

Sandra Paola Estrada Martínez

spaola2007@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0005-6549-7884>

Universidad Autónoma de Tamaulipas  
México

Iván Berumen Aguilar

Berumenivan5@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0009-1089-8030>

Universidad Autónoma de Tamaulipas  
México

David Gutiérrez Leal

davidloyalg03@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0009-7215-5435>

Universidad Autónoma de Tamaulipas  
México

---

<sup>1</sup> Correspondencia: dr.escalante22@gmail.com

## RESUMEN

El Virus del Papiloma Humano (VPH) es una de las infecciones de transmisión sexual más frecuentes a nivel mundial, asociada al cáncer cervicouterino y otras neoplasias anogenitales y orofaríngeas. Este estudio evaluó el conocimiento y las actitudes hacia el VPH en estudiantes de medicina de Tampico, Tamaulipas, México. Se realizó un estudio observacional, analítico y transversal en 200 estudiantes mediante cuestionario estructurado. Se clasificó el conocimiento, prevención y diagnóstico como adecuados o inadecuados. El 74.5% presentó conocimiento adecuado, 59.0% prácticas preventivas adecuadas y 21.0% conocimientos/conductas diagnósticas adecuados. Hubo relación significativa entre el año académico y el nivel de conocimiento. Los hallazgos muestran que, aunque el conocimiento teórico es alto, persisten brechas en prevención y diagnóstico. Se requieren intervenciones educativas tempranas e integrales para transformar el conocimiento en conductas efectivas, optimizando así el papel de los futuros médicos en la reducción de la carga de enfermedad asociada al VPH.

**Palabras clave:** VPH; conocimiento; estudiantes de medicina; prevención; diagnóstico

## ABSTRACT

Human papillomavirus (HPV) is one of the most common sexually transmitted infections worldwide, associated with cervical cancer and other anogenital and oropharyngeal neoplasms. This study evaluated knowledge and attitudes toward HPV in medical students from Tampico, Tamaulipas, Mexico. An observational, analytical, and cross-sectional study was conducted with 200 students using a structured questionnaire. Knowledge, prevention, and diagnosis were classified as adequate or inadequate. 74.5% presented adequate knowledge, 59.0% adequate preventive practices, and 21.0% adequate diagnostic knowledge/behaviors. There was a significant relationship between academic year and level of knowledge. The findings show that,

although theoretical knowledge is high, gaps in prevention and diagnosis persist. Early and comprehensive educational interventions are needed to transform knowledge into effective behaviors, thus optimizing the role of future physicians in reducing the burden of HPV-associated disease.

**Keywords:** HPV; knowledge; medical students; prevention; diagnosis

Recibido: 16 de agosto 2025 | Aceptado: 2 de septiembre 2025

## INTRODUCCIÓN

Las infecciones de transmisión sexual (ITS) constituyen un importante problema de salud pública a nivel mundial. Entre ellas, la infección por el Virus del Papiloma Humano (VPH) destaca por ser la enfermedad de transmisión sexual de etiología viral más frecuente en todo el mundo (Bustamante-Ramos et al., 2016; Jameson et al., 2019). Se estima que prácticamente 8 de cada 10 personas sexualmente activas contraerán el VPH en algún momento de su vida (Secretaría de Salud, s. f.). Los jóvenes constituyen una población particularmente vulnerable, dado que suelen iniciar su vida sexual a edades tempranas, a menudo sin métodos de protección adecuados (Bustamante-Ramos et al., 2016; Severson, 2001). El VPH pertenece a la familia Papillomaviridae y presenta un marcado tropismo por las células epiteliales cutáneas y mucosas.

Se han identificado más de 120 genotipos de VPH, de los cuales los tipos 16 y 18 (clasificados como de alto riesgo oncogénico) son responsables de alrededor del 70% de los casos de cáncer cervicouterino (CaCu) a nivel mundial (Kumar et al., 2013; Instituto Mexicano del Seguro Social, 2011). La infección persistente por genotipos de alto riesgo es una condición necesaria para el desarrollo de lesiones precursoras y la eventual génesis de cáncer cervical invasor; sin embargo, solo una fracción de las infecciones por VPH progresa a cáncer,

dependiendo de la concurrencia de otros factores de riesgo adicionales (Hernández-Hernández et al., 2015; Yanes Chacón et al., 2023). De hecho, solo 1 de cada 1000 infecciones por VPH en mujeres derivará en un cáncer cervicouterino, reflejando que la mayoría de las infecciones son transitorias y resueltas por el sistema inmunológico (Secretaría de Salud, s. f.; Graham, 2017). Estos datos resaltan tanto la ubiquidad de la infección como la importancia de identificar los factores que condicionan su progresión a enfermedad maligna. El cáncer cervicouterino es una de las consecuencias más graves de la infección por VPH y representa un problema de salud pública global, especialmente en regiones de bajos ingresos (de Sanjosé et al., 2018; Garland et al., 2009). A nivel mundial, el CaCu es el cuarto tipo de cáncer más frecuente entre las mujeres (Bruni et al., 2010; Sung et al., 2021). Se reporta una incidencia aproximada de 528 000 casos nuevos de CaCu al año, con cerca de 266 000 muertes anuales, de las cuales alrededor del 85% ocurren en países en vías de desarrollo (Secretaría de Salud, s. f.). Esta distribución refleja marcadas inequidades en salud, dado que las tasas de incidencia y mortalidad por CaCu son considerablemente más altas en África, Latinoamérica y el sudeste asiático en comparación con regiones desarrolladas (Secretaría de Salud, s. f.).

En América Latina, el CaCu es la segunda neoplasia más común en la población femenina, con una incidencia regional estimada en torno a 21 por 100 000 mujeres, alcanzando valores superiores a 30 por 100 000 en países como Perú, Paraguay y Bolivia (Secretaría de Salud, s. f.). La mortalidad por CaCu ha disminuido en algunos países desarrollados gracias a programas eficaces de tamizaje citológico como el Papanicolaou y mejoras socio-sanitarias (Secretaría de Salud, s. f.). Esta enfermedad es considerada un indicador de desigualdad, concentrando sus peores indicadores en poblaciones con menor acceso a servicios preventivos (Benítez et al., 2024; Hernández-Márquez et al., 2023).

En México, a pesar de los esfuerzos en prevención, el cáncer cervicouterino continúa siendo un desafío significativo. Desde 2006, el CaCu es la segunda causa de muerte por

cáncer en mujeres mexicanas, solo superado por el cáncer de mama (Secretaría de Salud, s. f.). Las estadísticas nacionales indican que ocurren aproximadamente 13 960 casos nuevos de CaCu cada año, con una incidencia cercana a 23.3 por 100 000 mujeres; en 2013 se registraron 3 784 defunciones por esta neoplasia (tasa de aproximadamente 7 por 100 000) (Secretaría de Salud, s. f.). México presenta una de las tasas más altas de mortalidad por CaCu entre los países de la OCDE, lo que subraya la necesidad de fortalecer las intervenciones preventivas. En respuesta a esta problemática, el sistema de salud mexicano ha implementado programas de detección oportuna a través de citologías cervicales y ha incorporado la vacunación contra el VPH dentro del esquema nacional de inmunizaciones desde hace más de una década. La vacuna contra el VPH disponible en el sector público desde 2008 para niñas de 9 a 12 años, y posteriormente ampliada a otros grupos confiere protección contra los genotipos virales responsables de alrededor del 70% de los cánceres cervicales (Secretaría de Salud, s. f.). Estudios internacionales han demostrado que la vacunación profiláctica, combinada con el cribado regular de lesiones precancerosas, puede prevenir eficazmente la mayoría de los casos de cáncer cervical y ha conducido a una reducción significativa de la incidencia de CaCu en países con alta cobertura vacunal (Secretaría de Salud, s. f.; Kombe Kombe, 2021). No obstante, el éxito de estas estrategias preventivas depende en gran medida del nivel de conocimiento y las actitudes de la población hacia el VPH, la vacuna y las prácticas de detección (Martel et al., 2020; Chang et al., 2013). La educación sanitaria desempeña un rol fundamental: cuando las personas comprenden la forma de transmisión del VPH, la importancia del uso del preservativo, los beneficios de la vacuna y la necesidad de realizarse pruebas de Papanicolaou, es más probable que adopten conductas preventivas adecuadas (Bai et al., 2022; Mlynarczyk-Bonikowska, 2024). En este sentido, diversos autores han enfatizado que un conocimiento adecuado sobre el VPH es esencial para disminuir la incidencia de la infección y lograr una detección oportuna de las lesiones iniciales,

contribuyendo así a la reducción de la mortalidad por CaCu (Alfaro López et al., 2020; Granados et al., 2024).

A pesar de la disponibilidad de vacunas seguras y efectivas, y de campañas de sensibilización, múltiples estudios evidencian lagunas en el conocimiento y actitudes subóptimas hacia el VPH en diferentes poblaciones, incluyendo adolescentes, universitarios e incluso estudiantes de ciencias de la salud. Por ejemplo, en un estudio realizado en estudiantes y docentes de microbiología de la Universidad de Antioquia (Colombia), el 70% de los estudiantes presentó un nivel de conocimiento bajo sobre el VPH; menos de la mitad pudo identificar correctamente las formas de transmisión del virus y apenas un 9% conocía los factores de riesgo asociados a la infección (Murillo et al., 2010). De forma similar, Martínez-Martínez y Cuesta Cambra (2018) documentaron deficiencias importantes en el conocimiento sobre el VPH entre jóvenes universitarios en España. En su estudio, la mayoría de los participantes desconocía aspectos básicos sobre la transmisión, detección y medidas preventivas del VPH, e ignoraban que el virus puede afectar tanto a hombres como a mujeres y su relación causal con el cáncer cervicouterino (Martínez-Martínez & Cuesta Cambra, 2018). Asimismo, estos autores reportaron actitudes preocupantes: muchos estudiantes no consideraban importantes las revisiones médicas periódicas para detección de VPH y manifestaban vergüenza de hablar abiertamente sobre el tema (Martínez-Martínez & Cuesta Cambra, 2018). Tales hallazgos sugieren que la mera disponibilidad de la vacuna o de información aislada no garantiza por sí misma una comprensión adecuada del riesgo ni la adopción de conductas preventivas; por el contrario, se requieren intervenciones educativas más integrales para superar mitos, cerrar brechas de conocimiento y fomentar actitudes positivas hacia la prevención del VPH.

En el contexto nacional, también se han observado conocimientos insuficientes y concepciones erróneas acerca del VPH entre estudiantes. Bustamante-Ramos et al. (2016), en

un estudio con universitarios de la Sierra Sur de Oaxaca, encontraron que muchos desconocían la asociación entre el VPH y el cáncer cervicouterino, y la mayoría ignoraba que esta infección puede provocar cáncer en los hombres (Bustamante-Ramos et al., 2016). Adicionalmente, los participantes mostraron un limitado reconocimiento de las manifestaciones clínicas del VPH (como las verrugas genitales y otras lesiones), lo cual evidencia vacíos informativos significativos incluso entre alumnos del área de la salud (Bustamante-Ramos et al., 2016). Los autores destacan la imperiosa necesidad de reforzar la educación sexual y sanitaria en la población universitaria, subrayando que una formación más sólida sobre el VPH y sus consecuencias podría traducirse en prácticas preventivas más responsables (Bustamante-Ramos et al., 2016). Este panorama de conocimiento subóptimo y actitudes indecisas frente al VPH es motivo de preocupación, ya que los estudiantes de medicina y ciencias de la salud representan a los futuros profesionales encargados de la atención primaria y la educación sanitaria de la población. Si ellos mismos presentan lagunas conceptuales o percepciones erróneas acerca del VPH, es posible que en su práctica clínica futura no enfatizen suficientemente la prevención, la vacunación o el cribado del CaCu con sus pacientes, perpetuando así las barreras existentes en el control de esta infección.

Diversos estudios internacionales han analizado el nivel de conocimiento, actitudes y prácticas frente VPH en poblaciones universitarias de medicina, revelando importantes brechas informativas como preventivas. En Ecuador, Padilla Montero y Palacios Ramón (2021) llevaron a cabo un estudio descriptivo transversal en la Universidad de Cuenca con una muestra de 295 estudiantes de medicina. La investigación reveló que el 85,1% de los encuestados sabía qué es el VPH y el 84,4% lo relacionaba con complicaciones. Sin embargo, solo una cuarta parte reportó haber recibido la vacuna contra el VPH y cerca de la mitad indicó utilizar preservativo durante las relaciones sexuales. Aunque el conocimiento teórico era alto, las actitudes preventivas y prácticas reales fueron significativamente menores, lo que refleja una disociación

entre saber y actuar. Además, el 70,2% creía erróneamente que el VPH afecta más a los hombres, lo cual indica la persistencia de conceptos equivocados incluso entre futuros profesionales de la salud (Padilla Montero & Palacios Ramón, 2021).

En Perú, Veintemilla Camargo (2023) desarrolló una investigación en la Universidad Nacional de Ucayali con una muestra de 162 estudiantes de medicina. Se encontró que el 67% 17 de los encuestados presentó un nivel adecuado de conocimientos, actitudes y prácticas (CAP) respecto al VPH, observándose asociaciones significativas con variables como género, edad, nivel académico, tipo de estudiante y antecedentes de infecciones de transmisión sexual (Veintemilla Camargo, 2023). Asimismo, el estudio realizado por Chowdhury et al. (2022) en Bangladesh evaluó a 626 jóvenes médicos, odontólogos y estudiantes de instituciones públicas y privadas de salud. Se evidenció que solo el 43.29% tenía un nivel adecuado de conocimientos sobre el VPH (Chowdhury et al., 2022).

En México, la carga del VPH es considerable: según datos del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica, se registraron 19,933 casos acumulados de infección por VPH en el año 2024, siendo las mujeres entre 20 y 39 años el grupo más afectado. Además, el número total de casos acumulados de VPH en México aumentó un 23.7% en comparación con 2023 que presentó 16,112 casos totales (Secretaría de Salud (México), 2024). Mientras que el informe preliminar de la Vigilancia Epidemiológica de Tamaulipas hasta la semana 51 de 2024, registró 571 casos acumulados de infección por VPH, distribuidos en varios municipios del estado, siendo Victoria y Reynosa los más afectados. En Ciudad Madero se registraron 32 casos acumulados, lo que supone un aumento del 77.8% respecto al 2023 con un total de 18 casos acumulados, lo que refleja la necesidad urgente de reforzar las estrategias de prevención (Secretaría de Salud de Tamaulipas, 2025).

En vista de lo anterior, resulta fundamental evaluar el nivel de conocimiento y las actitudes hacia el VPH en estudiantes de medicina, quienes serán responsables de hacer las

recomendaciones en salud sexual, realizar detecciones oportunas y educar a la comunidad. Pese a la magnitud del problema del VPH y el CaCu, en México son pocas las investigaciones enfocadas en conocer qué tanto saben y cómo perciben este tema los futuros médicos, especialmente a nivel local. Tampico, Tamaulipas, una región del noreste de México, no es la excepción: hasta antes de este trabajo no se contaba con datos publicados sobre la alfabetización en VPH en su población estudiantil de medicina. Por ello, el presente estudio se planteó como objetivo principal evaluar el conocimiento y las prácticas frente a la infección por VPH en estudiantes de medicina de Tampico, Tamaulipas, mediante un diseño transversal. Se busca que los hallazgos obtenidos permitan identificar áreas de oportunidad en la formación académica y generar estrategias educativas enfocadas en mejorar la comprensión del VPH entre los futuros profesionales de la salud, contribuyendo a largo plazo al fortalecimiento de las acciones de prevención del cáncer cervicouterino en la región y en el país.

## **METODOLOGÍA**

**Enfoque y diseño:** Se llevó a cabo un estudio cuantitativo, observacional de tipo analítico y corte transversal. El estudio se realizó en la Facultad de Medicina de Tampico “Dr. Alberto Romo Caballero” de la Universidad Autónoma de Tamaulipas, durante los meses de enero a abril de 2025. Este campus concentra una matrícula significativa de estudiantes de medicina en el sur de Tamaulipas, lo que lo hace adecuado para evaluar conocimientos en salud sexual en futuros médicos. El nivel de investigación fue correlacional-comparativo, dado que se analizaron asociaciones entre variables sociodemográficas (género, año académico) y los niveles de conocimiento y prácticas sobre el VPH. **Población y muestra:** La población objetivo fueron estudiantes de primero a quinto año de la carrera de Médico Cirujano de la UAT Campus Tampico durante el periodo académico enero-junio 2025. Se empleó un muestreo no probabilístico por cuotas, El tamaño muestral fue calculado utilizando la fórmula para estimar

proporciones en poblaciones finitas, considerando un nivel de confianza de 95%, un margen de error de 5% y una proporción esperada del 50%. Para una población total de 1621 estudiantes, el tamaño muestral requerido fue de 311 participantes. Sin embargo, por razones de factibilidad, se seleccionó una muestra de 200 estudiantes, distribuidos equitativamente por sexo y año académico. La muestra final estuvo conformada por  $n = 200$  estudiantes, equilibrada por sexo (50% mujeres, 50% hombres) y por año (40 estudiantes de cada año 1° a 5°). La edad de los participantes osciló principalmente entre 18 y 23 años (94.5% tenía 18-23 años; media aproximada: 21 años).

Se incluyeron estudiantes inscritos del 1° al 5° año que aceptaron un consentimiento informado, asegurándoles confidencialidad, anonimato y libertad para retirarse del estudio sin consecuencias, se excluyeron aquellos que no completaron la encuesta o cuyos datos resultaron incompletos o inconsistentes. Debido a que no se recabaron datos personales identificables, las encuestas fueron anónimas y no implicaron riesgos para los participantes, no se consideró necesaria la aprobación por el comité de ética de la facultad. La investigación se realizó de acuerdo con los principios éticos para la investigación en seres humanos establecidos en la Declaración de Helsinki (World Medical Association, 2013).

Las fuentes bibliográficas empleadas para el sustento teórico y contextual de este estudio fueron seleccionadas mediante búsqueda sistemática en bases de datos científicas como PubMed, Medline y Scopus, entre otras, priorizando artículos publicados en revistas indexadas y arbitradas. Se incluyeron únicamente estudios cuya metodología estuviera claramente basada en evidencia científica y que cumplieran criterios de validez interna y externa. Se excluyeron aquellos artículos en los que no se comprobó la rigurosidad metodológica o que presentaban limitaciones importantes en el diseño, el análisis o la presentación de resultados.

Instrumento: Se utilizó un instrumento estructurado tipo cuestionario en la plataforma

Google Forms con 18 reactivos, autoadministrado y anónimo, elaborado con base en instrumentos previos validados y adaptado al contexto local. La aplicación del cuestionario se realizó en formato digital, bajo supervisión del equipo investigador. Previamente se explicó el objetivo del estudio y se garantizó el anonimato. Se aplicó el consentimiento informado individual. Se contó con nuestro apoyo durante la recolección de datos para resolver dudas durante el llenado. Las respuestas se recopilaron mediante opciones múltiples, escalas tipo Likert y opciones cerradas dicotómicas (sí/no). La validación de contenido fue realizada por docentes expertos y el instrumento fue sometido a prueba piloto.

La consistencia interna del cuestionario (18 ítems) se evaluó mediante alfa de Cronbach en un pilotaje previo ( $n = 40$ ). El coeficiente global fue  $\alpha = 0.83$ , lo que indica buena confiabilidad ( $\alpha \geq 0.80$ ). Por dominios, Conocimiento (preguntas 4 a 9) presentó  $\alpha = 0.66$ , Prevención (preguntas 11 y 14)  $\alpha = 0.40$  y Diagnóstico (preguntas 10 y 12)  $\alpha = 0.44$ . Las subescalas con dos ítems mostraron alfas moderadas, un comportamiento esperable por su brevedad; por ello, se optó por retener todos los ítems y priorizar el análisis individual de cada pregunta, así como la clasificación dicotómica de las dimensiones (adecuado/inadecuado).

Clasificación de variables principales: Para el análisis se definieron indicadores compuestos dicotómicos a fin de clasificar el nivel de conocimiento general, las prácticas preventivas y el conocimiento/conducta diagnóstica como “adecuados” o “inadecuados”. Se asignó puntaje a las respuestas correctas o conductas positivas en los ítems correspondientes a cada dimensión, estableciendo umbrales mínimos para considerar adecuado, según lo indicado en la Tabla 1. Esta metodología permitió obtener una medida resumida de cada dimensión e identificar proporciones de estudiantes clasificados como adecuados frente a inadecuados en cada caso.

**Tabla 1***Operacionalización de variables.*

<i>Variable</i>	<i>Dimensiones</i>	<i>Indicadores</i>	<i>Ítems del instrumento</i>	<i>Tipo de variable</i>	<i>Escala de medición</i>
<i>Nivel de conocimiento</i>	Puntaje obtenido en respuestas clave sobre conocimiento general del VPH	≥ 5 respuestas correctas (transmisión, oncogenicidad, vacuna, manifestaciones clínicas)	Preguntas 4, 5, 6, 7, 8, 9	Categoría dicotómica derivada	Nominal (Adecuado / Inadecuado)
<i>Prácticas preventivas</i>	Uso del preservativo y disposición educativa	Uso constante del condón + disposición a talleres	Preguntas 11, 14	Categoría dicotómica derivada	Nominal (Adecuado / Inadecuado)
<i>Conocimiento y conducta diagnóstica</i>	Reconocimiento de métodos de tamizaje y confirmación	Mención de ≥1 métodos (Papanicolaou, PCR, biopsia) y realización de pruebas diagnósticas	Preguntas 10, 12,	Categoría dicotómica derivada	Nominal (Adecuado / Inadecuado)
<i>Sexo</i>	Biológico	Masculino / Femenino	Pregunta 2	Categoría	Nominal
<i>Año académico</i>	Progreso curricular	1° a 5° año cursado	Pregunta 3	Categoría ordinal	Ordinal
<i>Edad</i>	Cronológica	Rango de edad reportado	Pregunta 1	Cuantitativa discreta	Ordinal

Análisis de datos: Las respuestas fueron exportadas a una hoja de cálculo de Excel y analizadas con el software estadístico IBM SPSS Statistics v28. Se realizó un análisis descriptivo calculando frecuencias absolutas y porcentajes para todas las variables categóricas. Posteriormente, se efectuó un análisis inferencial utilizando la prueba chi-cuadrado de Pearson para explorar asociaciones entre las variables categorizadas (nivel adecuado contra inadecuado de conocimiento, prevención y diagnóstico) y las variables sociodemográficas (sexo y año académico). Se consideró un valor de  $p < 0.05$  como estadísticamente significativo. Adicionalmente, se calcularon intervalos de confianza al 95% para proporciones principales.

## RESULTADOS

**Tabla 2**

*Características sociodemográficas.*

<i>Pregunta</i>	<i>Respuesta</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje (%)</i>
<i>Edad</i>	18-20 años	79	39.5
<i>Edad</i>	21-23 años	110	55.0
<i>Edad</i>	24-26 años	10	5.0
<i>Edad</i>	Más de 26 años	1	0.5
<i>Sexo</i>	Masculino	100	50.0
<i>Sexo</i>	Femenino	100	50.0
<i>Año académico</i>	1° (1-2 semestre)	40	20.0
<i>Año académico</i>	2° (3-4 semestre)	40	20.0
<i>Año académico</i>	3° (5-6 semestre)	40	20.0
<i>Año académico</i>	4° (7-8 semestre)	40	20.0
<i>Año académico</i>	5° (9-10 semestre)	40	20.0

**Tabla 3**

*Clasificación general de conocimiento, prevención y diagnóstico.*

<i>Dimensión</i>	<i>Adecuado (%)</i>	<i>Inadecuado (%)</i>
<i>Conocimiento</i>	74.5%	25.5%
<i>Prevención</i>	59.0%	41.0%
<i>Diagnóstico</i>	21.0%	79.0%

**Tabla 4**

*Comparación de niveles adecuados e inadecuados por sexo.*

<i>Dimensión</i>	<i>Sexo</i>	<i>Adecuado (n)</i>	<i>Inadecuado (n)</i>
<i>Conocimiento</i>	Femenino	78	22
	Masculino	71	29
<i>Prevención</i>	Femenino	54	46
	Masculino	64	36
<i>Diagnóstico</i>	Femenino	18	82
	Masculino	24	76

*Notas:* Conocimiento:  $\chi^2 = 0.947$ ,  $p = 0.3304$ . Prevención:  $\chi^2 = 1.674$ ,  $p = 0.196$ .

Diagnóstico:  $\chi^2 = 0.75$ ,  $p = 0.385$ .

### **Tabla 5**

*Comparación de niveles adecuados e inadecuados por año académico.*

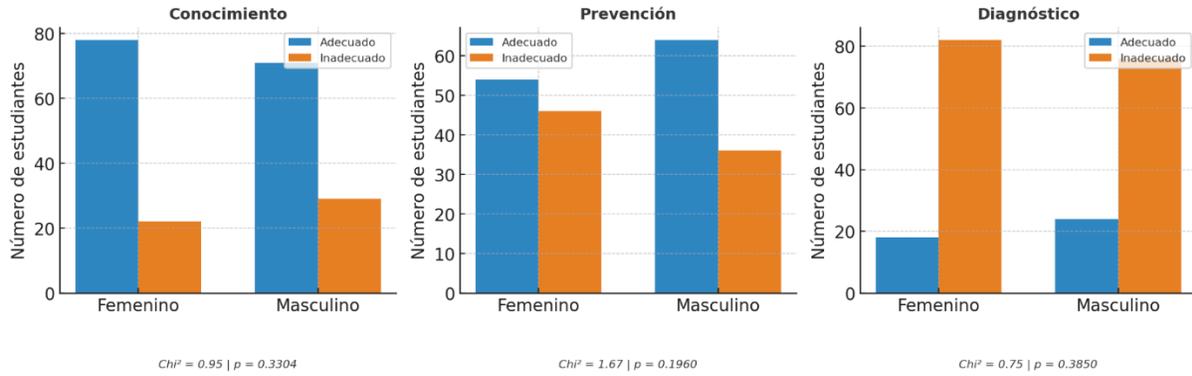
<i>Dimensión</i>	<i>1°</i>	<i>2°</i>	<i>3°</i>	<i>4°</i>	<i>5°</i>
<i>Conocimiento</i>	19/21	31/9	33/7	33/7	33/7
<i>Prevención</i>	20/20	24/16	22/18	27/13	25/15
<i>Diagnóstico</i>	4/36	9/31	10/30	10/30	9/31

*Notas:* Valores en formato Adecuado/Inadecuado. Conocimiento:  $\chi^2 = 19.58$ ,  $p = 0.0006$ .

Prevención:  $\chi^2 = 3.02$ ,  $p = 0.555$ . Diagnóstico:  $\chi^2 = 3.80$ ,  $p = 0.434$ .

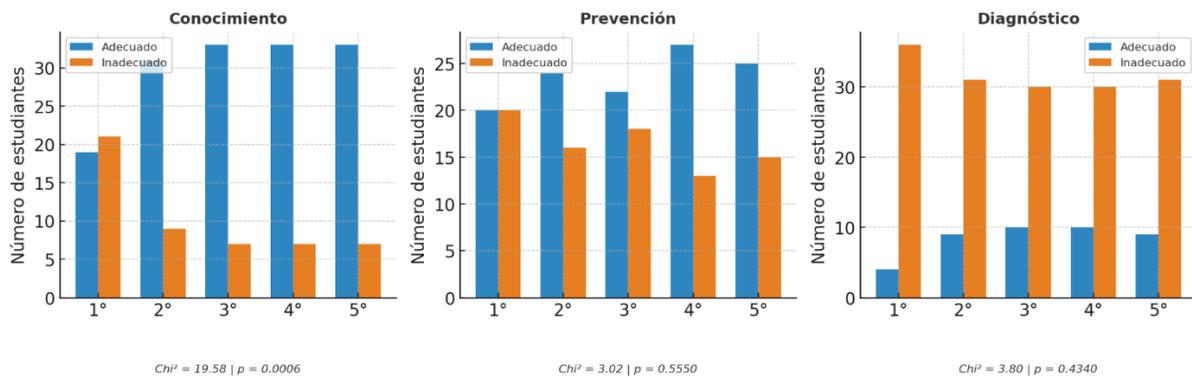
### **Figura 1**

*Comparación del nivel de conocimiento, prevención y diagnóstico del VPH por sexo en estudiantes de medicina.*



**Figura 2**

*Comparación del nivel de conocimiento, prevención y diagnóstico del VPH por año académico en estudiantes de medicina.*



## DISCUSIÓN

Los hallazgos de este estudio evidencian que los estudiantes de medicina de la Facultad de Medicina de Tampico “Dr. Alberto Romo Caballero” presentan un nivel general de conocimiento sobre el Virus del Papiloma Humano (VPH) superior al documentado en poblaciones no médicas, con un 74.5% de respuestas clasificadas como adecuadas en el ámbito conceptual. Este resultado contrasta positivamente con estudios internacionales como el de Chowdhury et al. (2022) en Bangladesh, donde solo el 43.3% de jóvenes profesionales y

estudiantes de salud mostraron un nivel de conocimiento suficiente, y con investigaciones nacionales como la de Bustamante-Ramos et al. (2016) en Oaxaca, que identificaron vacíos conceptuales marcados, incluso en universitarios del área de la salud. La alta proporción de estudiantes que identifican la transmisión sexual como principal vía de contagio y la relación causal del VPH con el cáncer cervicouterino, sugiere que la formación médica local cubre de manera efectiva los aspectos esenciales de la epidemiología y oncogenicidad del virus.

A diferencia del estudio realizado en Ecuador por Padilla Montero y Palacios Ramón (2021), donde más del 70% de los estudiantes creían que el VPH afecta más a hombres o desconocían su riesgo, en nuestra cohorte el 28% de los encuestados no identificó que el VPH puede producir cáncer en varones, con una proporción mayor de desconocimiento entre mujeres. Este hallazgo refuerza la hipótesis de que el enfoque histórico de las campañas preventivas en México hacia el cáncer cervicouterino ha contribuido a una percepción sesgada, centrada exclusivamente en la salud femenina.

En relación con las prácticas preventivas, el 59% de los estudiantes mostró un nivel adecuado, cifra que, aunque superior a la reportada por Veintemilla Camargo (2023) en Perú para las actitudes y prácticas combinadas (67% de CAP adecuado, pero con menor adherencia preventiva), evidencia que aún existe una brecha entre el conocimiento teórico y la conducta real hacia la prevención. El hecho de que cerca de un cuarto de los encuestados con vida sexual activa no utilice preservativo de forma constante replica patrones observados en contextos latinoamericanos, donde la disponibilidad de información y recursos no se traduce siempre en cambios conductuales sostenidos. Esto es especialmente relevante si se considera que el uso del preservativo, aunque no brinda protección absoluta frente al VPH, constituye una medida complementaria indispensable junto con la vacunación. El conocimiento sobre métodos diagnósticos se presentó como el área más deficiente (21% de adecuación), principalmente en lo relativo a pruebas moleculares como la PCR para detección de ADN de VPH. Este hallazgo

concuera con lo reportado en Colombia por Murillo et al. (2010), donde menos de la mitad de los estudiantes identificaba adecuadamente las pruebas diagnósticas disponibles. La baja proporción en años iniciales y la mejora progresiva hacia los cursos superiores sugiere que la inclusión tardía de estos contenidos en el currículo podría limitar la oportunidad de generar conciencia temprana sobre la importancia del tamizaje, incluso en poblaciones jóvenes.

En términos de comparación por variables sociodemográficas, no se observaron diferencias significativas por sexo en el nivel global de conocimiento, prevención o diagnóstico, lo cual difiere de lo hallado por Veintemilla Camargo (2023), quien reportó asociaciones significativas con el género. Sin embargo, sí se identificó una diferencia significativa por año académico en el conocimiento global ( $p = 0.0006$ ), con un incremento en los niveles de adecuación a medida que avanza la formación médica, lo que respalda la hipótesis de que el currículo impacta positivamente en la alfabetización sobre VPH.

Finalmente, el contexto epidemiológico nacional y local enfatiza la relevancia de estos hallazgos. El incremento del 23.7% en los casos acumulados de VPH en México de 2023 a 2024 y el aumento del 77.8% en Ciudad Madero en el mismo periodo, documentados por el Sistema Nacional y Estatal de Vigilancia Epidemiológica, demandan estrategias preventivas inmediatas. Nuestros resultados sugieren que los estudiantes de medicina, pese a su alto conocimiento teórico, requieren un reforzamiento en competencias prácticas y diagnósticas, así como en la comprensión integral del impacto del VPH en ambos sexos, para convertirse en agentes efectivos de cambio en la prevención y control de la infección.

En conjunto, este estudio confirma que la formación médica actual en la Facultad de Medicina de Tampico “Dr. Alberto Romo Caballero” ha logrado avances significativos respecto a los niveles reportados en antecedentes nacionales e internacionales, pero persisten áreas críticas que deben ser abordadas mediante intervenciones educativas más tempranas, integrales y con perspectiva de género. Fortalecer la capacitación en diagnóstico, vacunación y

prevención bidireccional podría optimizar el papel de los futuros médicos en la contención del VPH y la reducción de la carga de cánceres asociados.

## CONCLUSIONES

El presente estudio permitió identificar que los estudiantes de la Facultad de Medicina de Tampico “Dr. Alberto Romo Caballero” poseen un nivel general de conocimiento sobre el Virus del Papiloma Humano (VPH) mayor al documentado en estudios nacionales e internacionales en poblaciones no médicas y en estudiantes de otras áreas de la salud. La mayoría reconoce la transmisión sexual como principal vía de contagio, así como la relación causal del VPH con el cáncer cervicouterino, lo que refleja un impacto positivo de la formación médica en la alfabetización sanitaria básica sobre esta infección.

No obstante, persisten brechas relevantes que limitan la prevención integral, particularmente en el reconocimiento del riesgo oncológico en varones y de las manifestaciones clínicas menos evidentes de la infección. Esta percepción parcial, compartida con resultados de investigaciones en otros países latinoamericanos y asiáticos, parece vinculada al sesgo histórico de las campañas preventivas centradas exclusivamente en la salud femenina.

En cuanto a las prácticas preventivas, aunque más de la mitad de los encuestados reportó conductas adecuadas, como el uso consistente de preservativo en relaciones sexuales ocasionales y disposición a participar en talleres educativos, la proporción sigue siendo insuficiente si se considera el papel de los futuros médicos como promotores de salud. Además, el área en conocimiento de pruebas diagnósticas mostró el mayor rezago, con un bajo reconocimiento y experiencia en pruebas moleculares para detección de ADN de VPH, lo que subraya la necesidad de fortalecer la enseñanza práctica y temprana de estrategias de tamizaje.

El análisis por variables sociodemográficas evidenció que el nivel de conocimiento aumenta significativamente con el avance en el año académico, lo que respalda la influencia del currículo en la adquisición de competencias teóricas. Sin embargo, la ausencia de diferencias por sexo sugiere que los vacíos conceptuales y prácticos afectan de forma equitativa a ambos géneros, lo que refuerza la importancia de incorporar la perspectiva de género en la educación sobre VPH.

En el contexto de un incremento sostenido en la incidencia del VPH a nivel nacional y regional, incluyendo aumentos relevantes en municipios de Tamaulipas, los resultados de esta investigación señalan que, aunque la base conceptual es sólida, se requiere una capacitación más integral que contemple:

1. Educación temprana y continua sobre diagnóstico y prevención en ambos sexos.
2. Refuerzo de las estrategias de vacunación y promoción del cribado oportuno.
3. Intervenciones educativas que transformen el conocimiento en conductas preventivas sostenidas.

De esta manera, los futuros médicos podrán desempeñar un rol activo y eficaz en la disminución de la carga de enfermedad asociada al VPH, contribuyendo no solo a la reducción del cáncer cervicouterino, sino también de otras neoplasias relacionadas, fortaleciendo la salud pública en la comunidad.

### **Declaración de conflicto de interés**

El autor declara no tener ningún conflicto de interés relacionado con esta investigación.

## Declaración de contribución a la autoría

Juan Ramón Escalante González, Iván Berumen Aguilar, Jimena Lourdes Melissa Lürssen Aragón, David Gutiérrez Leal, Sandra Paola Estrada Martínez: Conceptualización, Análisis formal, Curación de datos, Investigación, Metodología, Recursos, Supervisión, Visualización, Redacción del borrador original, Revisión y edición.

## Declaración de uso de inteligencia artificial

Los autores declaran que utilizaron la inteligencia artificial como apoyo para este artículo, y también que esta herramienta no sustituye de ninguna manera la tarea o proceso intelectual. Después de rigurosas revisiones con diferentes herramientas en la que se comprobó que no existe plagio como constan en las evidencias, los autores manifiestan y reconocen que este trabajo fue producto de un trabajo intelectual propio, que no ha sido escrito ni publicado en ninguna plataforma electrónica o de IA.

## REFERENCIAS

- Alfaro López, D. P., Canales Ramos, L. M., Domínguez Monterrubio, G. E., Ruvalcaba Ledezma, J. C., Cortés Ascencio, S. Y., Solano Pérez, C. T., Torres Lestrade, O. D., Prado Peláez, J. G., & Reynoso Vázquez, J. (2020, diciembre). Virus del papiloma humano: Conocimiento en alumnas de secundaria en Pachuca, Hidalgo y su impacto en la prevención. *Journal of Negative and No Positive Results*, 5(12), 1134–1144. <https://doi.org/10.19230/jonnpr.3762>
- Bai, Y., Ip, P., Chan, K., Ngan, H., & Yip, P. (2022, agosto 17). HPV vaccination intentions of female students in Chinese universities: A systematic literature review and meta-analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(16), 10207. <https://doi.org/10.3390/ijerph191610207>

- Benítez, A., Cañete, N., Vargas, S., López, N., Romero, N., Riveros, M., & otros. (2024, abril). Nivel de conocimiento sobre VPH en estudiantes de la Universidad del Pacífico. *Revista Científica Ciencias de la Salud*, 6, e6136. <https://doi.org/10.53732/rccsalud/2024.e6136>
- Bruni, L., Diaz, M., Castellsagué, X., Ferrer, E., Bosch, F., & de Sanjosé, S. (2010, diciembre). Cervical human papillomavirus prevalence in 5 continents: Meta-analysis of 1 million women with normal cytological findings. *The Journal of Infectious Diseases*, 202(12), 1789–1799. <https://doi.org/10.1086/657321>
- Bustamante-Ramos, G. M., Martínez-Sánchez, A., Tenahua-Quitl, I., Jiménez, C., & López Mendoza, Y. (2016). Conocimiento y prácticas de prevención sobre el virus del papiloma humano (VPH) en universitarios de la Sierra Sur, Oaxaca. *Anales de la Facultad de Medicina (Lima, Perú)*, 76(4), 369. <https://doi.org/10.15381/anales.v76i4.11406>
- Chang, I., Huang, R., He, W., Zhang, S., Wang, S., Zhao, F., et al. (2013, octubre). Effect of an educational intervention on HPV knowledge and vaccine attitudes among urban employed women and female undergraduate students in China: A cross-sectional study. *BMC Public Health*, 13, 916. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-916>
- Chowdhury, S., Ara, R., Roy, S., Tanvir, S. M. S., Eva, F. N., Neela, T. M., et al. (2022). Knowledge, attitude, and practices regarding human papillomavirus and its' vaccination among the young medical professionals and students of Bangladesh. *Clinical and Experimental Vaccine Research*, 11(1), 63–71. <https://doi.org/10.7774/cevr.2022.11.1.63>
- de Sanjosé, S., Brotons, M., & Pavón, M. A. (2018). The natural history of human papillomavirus infection. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology*, 47, 2–13. <https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2017.08.015>
- Garland, S. M., Steben, M., Sings, H. L., James, M., Lu, S., Railkar, R., Barr, E., Haupt, R. M., & Joura, E. A. (2009). Natural history of genital warts: Analysis of the placebo arm of 2 randomized phase III trials of a quadrivalent human papillomavirus (types 6, 11, 16, and

- 18) vaccine. *The Journal of Infectious Diseases*, 199(6), 805–814. <https://doi.org/10.1086/597071>
- Graham, S. V. (2017). The human papillomavirus replication cycle, and its links to cancer progression: A comprehensive review. *Clinical Science*, 131(17), 2201–2221. <https://doi.org/10.1042/CS20160786>
- Granados, J., Carmona, Q., Arias, I., Flores, R., Olgún, A., & Joachim, M. (2024, julio). Conocimiento y práctica de la detección oportuna de cáncer cervicouterino en estudiantes de medicina de una universidad en México. *Divulgare: Boletín Científico de la Escuela Superior de Actopan*, 11(22), 1–10. <https://doi.org/10.29057/esa.v11i22>
- Hernández-Hernández, D. M., Apresa-García, T., & Patlán-Pérez, R. M. (2015). Panorama epidemiológico del cáncer cervicouterino. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 53(Supl 2), S154–S161. <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2015/ims152f.pdf>
- Hernández-Márquez, V., Díaz-Barrientos, C., & Vallejo-Ruiz, V. (2023, enero). Neoplasia cervical e infección por virus del papiloma humano como factores de riesgo para desarrollo de cáncer anal y lesiones precursoras. *CienciaUAT*, 17(2), 68–82. <https://doi.org/10.29059/cienciauat.v17i2.1756>
- Instituto Mexicano del Seguro Social. (2011). *Guía de práctica clínica: Prevención, detección y tratamiento de la infección por virus del papiloma humano (VPH)*. <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/146GER.pdf>
- Jameson, J. L., Fauci, A. S., Kasper, D. L., Hauser, S. L., Longo, D. L., & Loscalzo, J. (Eds.). (2019). *Harrison: Principios de medicina interna* (20.<sup>a</sup> ed.). McGraw-Hill Interamericana.
- Kombe Kombe, A. J. (2021). Epidemiology and burden of human papillomavirus: Diagnosed in more than 90% of cervical cancers [Review]. *Frontiers in Public Health*, 8, 552028. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.552028>

- Kumar, V., Abbas, A. K., & Aster, J. C. (2013). *Robbins y Cotran: Patología estructural y funcional* (9.ª ed.). Elsevier España.
- Martel, C., Georges, D., Bray, F., Ferlay, J., & Clifford, G. (2020, febrero). Global burden of cancer attributable to infections in 2018: A worldwide incidence analysis. *The Lancet Global Health*, 8(2), e180–e190. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(19\)30488-7](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(19)30488-7)
- Martínez Martínez, L., & Cuesta Cambra, U. (2018). Conocimiento y actitudes hacia el virus del papiloma humano en una población de universitarios españoles = Knowledge and attitudes towards human papillomavirus in a population of Spanish university students. *Revista Española de Comunicación en Salud*, 9(1), 14–21. <https://doi.org/10.20318/recs.2018.4248>
- Mlynarczyk-Bonikowska, B., & Rudnicka, L. (2024). HPV infections—Classification, pathogenesis, and potential new therapies. *International Journal of Molecular Sciences*, 25(14), 7616. <https://doi.org/10.3390/ijms25147616>
- Murillo, Z., Suárez, Y., Hinestroza, L., Bedoya, A. M., Sánchez, G. I., & Baena, A. (2010). Conocimiento de los estudiantes y docentes de la Escuela de Microbiología de la Universidad de Antioquia sobre la infección por el virus del papiloma humano. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 28(2), 125–131. <https://doi.org/10.17533/udea.rfnsp.3307>
- Padilla Montero, T. N., & Palacios Ramón, W. R. (2021, 26 de julio). *Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el virus del papiloma humano en estudiantes de medicina de la Universidad de Cuenca. 2020-2021* [Tesis de pregrado, Universidad de Cuenca, Facultad de Ciencias Médicas]. Repositorio Institucional de la Universidad de Cuenca. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/36544>
- Secretaría de Salud. (s. f.). *Cáncer de cuello uterino*. Gobierno de México. <https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/cancer-de-cuello-uterino>

Secretaría de Salud (México). (2024, 28 de diciembre). *Boletín epidemiológico: Semana Epidemiológica 52 (28 de diciembre de 2024)*. Gobierno de México. <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/964745/sem52.pdf>

Secretaría de Salud de Tamaulipas. (2025, enero). *Boletín epidemiológico semanal No. 51, 2024* [Boletín en línea]. Secretaría de Salud Tamaulipas. [https://www.tamaulipas.gob.mx/salud/wp-content/uploads/sites/4/2025/01/besc\\_s51\\_2024.pdf](https://www.tamaulipas.gob.mx/salud/wp-content/uploads/sites/4/2025/01/besc_s51_2024.pdf)

Severson, J. (2001). Human papillomavirus infections: Epidemiology, pathogenesis, and therapy. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 45(1), 1–14. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11281434/>

Sung, H., Ferlay, J., Siegel, R. L., Laversanne, M., Soerjomataram, I., Jemal, A., & Bray, F. (2021). Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 71(3), 209–249. <https://doi.org/10.3322/caac.21660>

Veintemilla Camargo, K. P. (2023). *Características educativas relacionadas con el nivel de conocimiento, actitudes y prácticas sobre el VPH en estudiantes de medicina de la UNU durante el año 2021* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Ucayali, Facultad de Medicina Humana]. Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali. <https://repositorio.unu.edu.pe/items/7987d6e9-6422-4b3f-94c1-232becefe1ce>

World Medical Association. (2013). World Medical Association Declaration of Helsinki: Ethical principles for medical research involving human subjects. *JAMA*, 310(20), 2191–2194. <https://doi.org/10.1001/jama.2013.281053>

Yanes Chacón, A. N., Villalobos Campos, N. P., & Cubas González, S. A. (2023). Cáncer de cérvix y su asociación con el virus del papiloma humano. *Revista Médica Sinergia*, 8(8), e1083. <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/1083>