

Evaluación de la fidelidad de una intervención educativa para la prevención del Virus del Papiloma Humano en adolescentes

García-Inzunza Jaime Adalberto

<https://orcid.org/0009-0006-9333-3390>
Universidad Autónoma de Nuevo León,
Facultad de Enfermería, Nuevo León,
México
Jaimeinzunza1982@gmail.com

Onofre-Rodríguez Dora Julia

<https://orcid.org/0000-0003-1214-9761>
Universidad Autónoma de Nuevo León,
Facultad de Enfermería, Nuevo León,
México
dora.onofrerr@uanl.edu.mx

Benavides-Torres Raquel

<https://orcid.org/0000-0001-5113-4250>
Universidad Autónoma de Nuevo León,
Facultad de Enfermería, Nuevo León,
México
rabenavi@gmail.com

Hernández -García Delfino

<https://orcid.org/0000-0001-8430-341X>
Universidad Autónoma de Nuevo León,
Facultad de Enfermería, Nuevo León,
México
garcia.enf@gmail.com

Correspondencia: Dora Onofre
dora.onofrerr@uanl.edu.mx

Recibido: 09 de junio 2025

Aprobado para revisión: 19 de junio 2025

Aceptado para publicación: 05 de septiembre 2025

DOI: <https://doi.org/10.29166/rfcmq.v50i3.8406>

Rev. de la Fac. de Cienc. Médicas (Quito)
Volumen 50, Número 3, Año 2025
e-ISSN: 2737-6141
Periodicidad trianual

Resumen

Introducción: El virus del papiloma humano es una de las infecciones de transmisión sexual más prevalentes, con implicaciones significativas para la salud pública. La adolescencia es una etapa clave para implementar intervenciones educativas preventivas que promuevan conductas sexuales responsables. Por tanto, se planteó el objetivo de evaluar la fidelidad de una intervención educativa para la prevención del virus del papiloma humano en adolescentes.

Material y métodos: Se llevó a cabo un estudio no experimental descriptivo de tipo transversal a una muestra de 393 estudiantes de nivel secundaria de 14 años de edad seleccionados por conveniencia. La intervención consistió en sesiones educativas participativas con enfoque en derechos sexuales y reproductivos. La fidelidad de la intervención fue evaluada considerando la tasa de retención, tasa de cumplimiento y se aplicó la escala evaluación de los participantes al instructor y a la calidad del programa para medir la aceptabilidad y satisfacción de los participantes en una escala tipo Likert donde uno sugiere poca satisfacción y cinco muy satisfecho.

Resultados: Los resultados sugieren que el programa de prevención de VPH se implementó con éxito, mostrando una tasa promedio de cumplimiento de sesiones, de 89,11%, una tasa de aceptabilidad del 97,7% y una alta satisfacción ($M=4,502$, $DE=0,627$) de los participantes con el contenido, las actividades y los facilitadores fueron bien recibidos y se adaptaron a sus necesidades.

Discusión:

Conclusiones: La estructura y el diseño del programa de intervención son efectivos y viables para evaluar si la intervención realmente está logrando su objetivo principal.

Palabras clave: virus del papiloma humano; adolescente; intervención educativa; evaluación educacional; supervisión de la fidelidad.

Fidelity of an Educational Intervention to Prevent Human Papillomavirus in Adolescents

Abstract

Introduction: Human papillomavirus (HPV) is one of the most prevalent sexually transmitted infections, with significant implications for public health. Adolescence is a key stage for implementing preventive educational interventions that promote responsible sexual behavior. Therefore, the objective was to evaluate the fidelity of an educational intervention for the prevention of HPV in adolescents.

Material and Methods: non-experimental, descriptive, cross-sectional study was conducted with a convenience sample of 393 14-year-old secondary school students. The intervention consisted of participatory educational sessions focused on sexual and reproductive rights. Intervention fidelity was assessed by considering the retention rate, compliance rate, and the instructor and program quality evaluation scale. Participants were evaluated using a Likert-type scale to measure acceptability and satisfaction, with one indicating low satisfaction and five indicating very satisfied.

Results: suggest that the HPV prevention program was successfully implemented, showing an average session completion rate of 89.11%, an acceptability rate of 97.7%, and high participant satisfaction ($M = 4.502$, $SD = 0.627$). The content, activities, and facilitators were well received and adapted to their needs.

Conclusions: The structure and design of the intervention program are effective and feasible to evaluate whether the intervention is truly achieving its main objective.

Keywords: human Papillomavirus viruses; adolescent; education; educational measurement; adherence interventions.

Cómo citar este artículo: García-Inzunza JA, Onofre-Rodríguez DJ, Benavides-Torres R, Hernández -García D. Evaluación de la fidelidad de una intervención educativa para la prevención del Virus del Papiloma Humano en adolescentes. Rev Fac Cien Med [Internet]. 2025sept [cited]; 50(3): 51- 64. Available from: <https://doi.org/10.29166/rfcmq.v50i3.8406>



Este artículo está bajo una licencia de Creative Commons de tipo Reconocimiento - No Comercial - Sin obras derivadas 4.0 International Licence

Introducción

El virus del papiloma humano (VPH) es la infección de transmisión sexual más frecuente, particularmente entre adolescentes y adultos jóvenes¹. Aunque existen más de 200 tipos, al menos 14 son oncogénicos y se asocian con cáncer cervicouterino (CaCu), anogenital y orofaríngeo, mientras que los de bajo riesgo provocan lesiones benignas como verrugas genitales²⁻⁴. Se estima que más del 80 % de las personas sexualmente activas adquirirá la infección por VPH antes de los 45 años⁵⁻⁷, lo que representa una carga significativa de cáncer a nivel mundial. Esta situación es particularmente relevante en América Latina y el Caribe, donde la prevalencia alcanza hasta el 50 %^{8,9}, mientras que en México las estimaciones varían entre el 25 % y el 79 %^{10,11}.

Los principales factores de riesgo incluyen el inicio sexual temprano, el uso inconsistente del condón, múltiples parejas sexuales y antecedentes de otras infecciones de transmisión sexual (ITS), condiciones que hacen a los adolescentes el grupo más vulnerable^{12,13}. Ante esta situación, la Organización Mundial de la Salud impulsó en el 2020 la estrategia global para eliminar el CaCu, que contempla la vacunación contra el VPH al 90% de las adolescentes antes de los 15 años^{14,15}, reforzada en la región por el Código Latinoamericano y Caribeño contra el Cáncer^{16,17}. Además de la vacunación, la evidencia subraya la necesidad de intervenciones educativas dirigidas a adolescentes y sus padres, orientados a reducir conductas sexuales de riesgo, mejorar la comunicación familiar y favorecer la aceptación de la vacunación contra el VPH¹⁸.

Las intervenciones educativas son fundamentales para promover conductas sexuales saludables en adolescentes; se ha encontrado que proporcionar información sobre cómo una infección del VPH podía afectar a los adolescentes les hace estar más a favor de la vacuna¹⁹, también se ha mostrado que al proporcionar los beneficios de la vacuna como la prevención de verrugas genitales y cáncer

de cabeza y cuello genera en los adolescentes una mayor intención de vacuna²⁰. Las intervenciones educativas centradas en generar conocimientos sobre la vacuna contra el VPH aumentan en los participantes la aceptabilidad de la vacuna²¹ así como las que se centran en los cambios de las actitudes y creencias reducen los errores de la vacuna contra el VPH²². Los programas han mostrado ser efectivos que incluso su efecto sobre la intención o aceptación de la vacuna se mantiene hasta por un año²³.

La efectividad de las intervenciones educativas depende de que se implementen conforme al diseño original. En este sentido, la fidelidad del tratamiento es clave para garantizar la validez interna y valorar con precisión su impacto^{24,25}.

Se ha demostrado que las intervenciones con altos puntajes de viabilidad y fidelidad generan una mayor disposición para vacunarse²⁶. Para este estudio se adoptó el marco del Consorcio de Cambio de Comportamiento (BCC por sus siglas en inglés) de los Institutos Nacionales de Salud (NIH por sus siglas en inglés), que propone cinco dimensiones: diseño (mecanismos de acción del estudio), capacitación del facilitador (competencia técnica), entrega (implementación del estudio), recepción (aceptabilidad del estudio) y promulgación (habilidades y conocimientos adquiridos de los participantes)^{25,27,28}; orientadas a evaluar, monitorear y fortalecer la fidelidad del tratamiento^{24,29}.

La fidelidad al tratamiento garantiza que una intervención sea evaluada de forma válida y confiable^{24,29}. Comprende dos componentes: la integridad, o grado de implementación según lo previsto³⁰, y la diferenciación, que distingue la intervención de otras³¹⁻³⁴. Así mismo, Sanders et al.³⁵ proponen considerar la adherencia al contenido y la consistencia en el proceso de entrega como dimensiones centrales de la fidelidad (**Figura 1**).

Aunque el marco de fidelidad del BCC de los NIH existe desde el 2005, la evidencia sobre su aplicación en intervenciones complejas de cambio de comportamiento en salud sigue

siendo limitada²⁵. Evaluar la implementación permite fortalecer la validez de los hallazgos y comprender las razones de éxito o fracaso³⁸. La fidelidad en sus cinco dimensiones es crucial, pues la falta de adherencia compromete la validez interna; además, una mayor fidelidad se asocia con mejor calidad de atención y resultados superiores para los participantes³⁹. Por tanto, el objetivo de este estudio es evaluar cuatro indicadores de la fidelidad de la implementación del estudio: 1) tasa de cumplimiento, 2) tasa de retención, 3) tasa de aceptabilidad y 4) satisfacción con la intervención de un programa de intervención educativa escolar para prevenir el VPH y dirigida a adolescentes de una escuela secundaria del municipio de Tijuana, México.

Material y métodos

Diseño del Estudio

Se diseñó un estudio con un enfoque cuantitativo, no experimental de alcances descriptivos y de tipo trasversal. Es un diseño no experimental debido a que no se manipulan variables y tampoco se mide el efecto de alguna variable independiente⁴⁰. Es de alcances descriptivos ya que el objetivo se centra en medir únicamente cuatro indicadores de la fidelidad de la implementación sin hacer inferencias o contrastar hipótesis⁴⁰ y es trasversal debido a que la medición de los indicadores fue realizada en un único momento⁴¹, por lo tanto, los resultados solo presentan información de la fidelidad en un momento en específico.

Población, Muestreo y Muestra

La población de estudio estuvo conformada por adolescentes hombres y mujeres de 11 a 15 años de edad, que asisten a una institución de educación nivel secundaria durante el periodo escolar 2024-2025, de una escuela pública ubicada en el municipio de Tijuana, Baja California. El tamaño de la muestra se calculó para estimar la media de satisfacción con un nivel de confianza del 95% y un margen de error de $EE = 0,123$. Se utilizó la fórmula

para poblaciones infinitas, asumiendo que el tamaño poblacional es muy grande.

El tamaño muestral estimado fue de 393 participantes y fue seleccionado por conveniencia e incluyendo adolescentes hombres y mujeres que no hayan recibido la vacuna contra el VPH, que vivan con sus padres o tutores y asistan a la escuela de nivel secundaria en los turnos matutino y/o vespertino seleccionada, se excluyeron a los adolescentes que no completaron o participaron en todo el proceso de intervención.

Intervención educativa

La intervención educativa fue llamada “Elige Cuidarte” y consistió en 7 sesiones presenciales de 120 minutos con siete componentes temáticos (**Tabla 2**), infección del VPH y su vacuna, derechos sexuales, uso del condón, actitudes y creencias sobre la vacunación contra el VPH, intención y plan de acción del uso del condón, conducta de sexo seguro para VPH. Estos temas fueron implementados mediante dinámicas individuales y grupales apoyadas en recursos multimedia e impresos y fueron elegidas de acuerdo a las recomendaciones de intervención de la Organización Mundial de la Salud, la Organización Panamericana de la Salud, el Código Latinoamericano y Caribeño Contra el Cáncer y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

Instrumentos de medición

Tasa de cumplimiento de sesiones. Se estimó la tasa de completitud de sesiones (TSC) mediante la siguiente fórmula, sesiones completas/total esperadas $\times 100$. Se consideró el valor de 393 como el total esperado⁴¹. Esta tasa se estimó al final de la intervención ya que el total esperado es un número al inicio de la intervención y las sesiones completadas es un número al finalizar la intervención.

Tasa de retención. La tasa de retención hace referencia al porcentaje de los adolescentes que fueron parte del análisis con respecto al

número total de asignados⁴¹. Esta tasa se estimó al final ya que considera a los adolescentes que completaron todas las sesiones pero que además hayan respondido de manera correcta y completa a las evaluaciones de las sesiones. Para la medición de la satisfacción y la aceptabilidad de la intervención se aplicó la escala de evaluación de los participantes al instructor y a la calidad del programa⁴² (PEIPQ por sus siglas en inglés). Se compone de 13 ítems de tipo Likert con 5 opciones de respuesta donde 1 es igual a Totalmente en desacuerdo a 5 totalmente de acuerdo. Con una confiabilidad de consistencia interna de $\alpha = 0,83$ ⁴². La evaluación se realizó a papel y lápiz, al finalizar todo el programa de intervención.

Consideraciones éticas

Este protocolo de investigación se sometió a evaluación y fue aprobado por el Comité de Ética

en Investigación de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León, con el número de folio FAEN-D-2040. Asimismo, cuenta con un dictamen de aprobación por el Comité de Ética en Investigación 2058 del Instituto Mexicano del Seguro Social, bajo el número de folio F-2023-204-085 y el número de registro R-2023-204-083. Para la participación en el estudio, se obtuvo el consentimiento informado del padre o tutor y el asentimiento del adolescente, siguiendo las directrices del Artículo 22.

Este estudio se clasifica como de riesgo mínimo, dado que la intervención es de naturaleza educativa. Se centra en el asesoramiento sobre conductas sexuales de riesgo para ITS, particularmente el VPH en adolescentes. La intervención se realizará sin coerción, en un ambiente amigable, confiable y respetuoso.

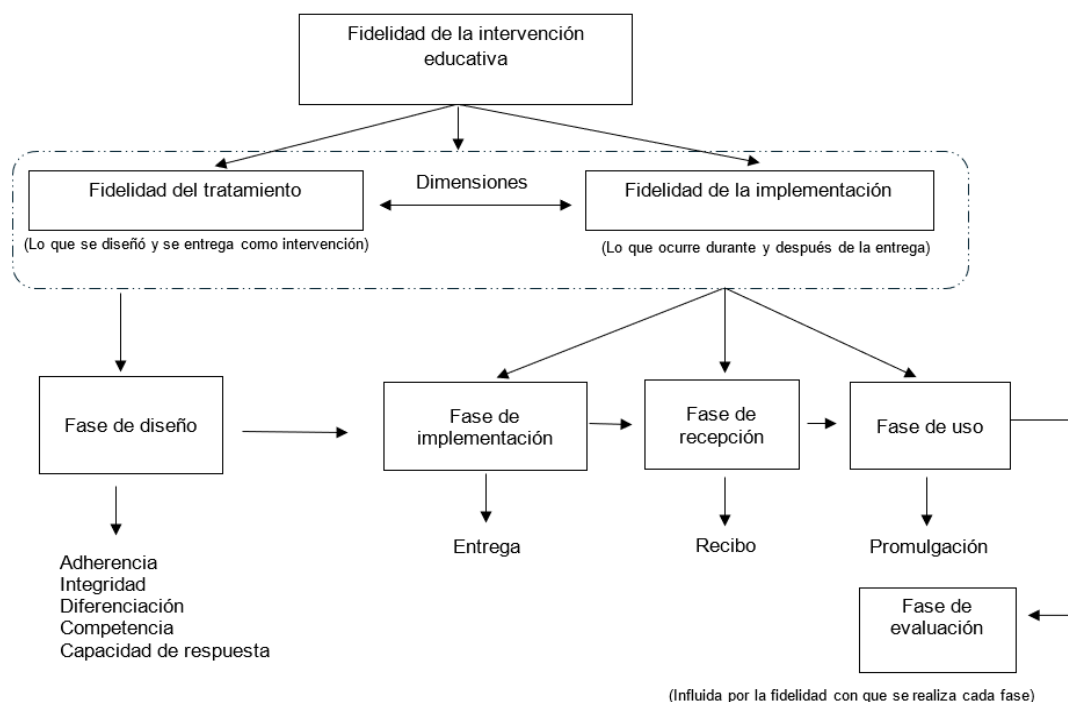


Figura 1. Modelo conceptual de fidelidad de la intervención educativa^{28,36,37}

Resultados

De acuerdo con los resultados obtenidos, las características sociodemográficas de los participantes mostraron que la edad promedio fue de 14 años (63,9%). El 54,4% (214) de los participantes son de sexo masculino y el 45,5% (179) del sexo femenino, el 94,4% (371) se encuentran cursando el tercer grado de secundaria. El 67,9% (267) afirma vivir con papá y mamá. Con relación a si tiene novio (a), el 32,5% (128) reportan que si frente al 67,4% (265) que no. El 82,2% (323) mencionó no haber tenido relaciones sexuales frente al 17,8% (70) refirió si haber practicado una relación sexual de tipo vaginal, reportando su inicio de actividad sexual a los 14 años (1,8%).

Finalmente, el 77,1% (303) sabe que existe una vacuna para prevenir el VPH, el 35,6% (140) se ha aplicado al menos una dosis de la vacuna contra el VPH frente 64,3% (253) que no. A los participantes se les pregunto si en una escala del 1 al 10 cuanto planean obtener la vacuna contra el VPH 17,5% (69) y están dispuestos 33,3% (131) a vacunarte contra el VPH (**Tabla 1**).

Con respecto a la pregunta ¿Cuánto planeas obtener la vacuna contra el VPH? Esta pregunta evalúa la intención de los adolescentes de vacunarse en el futuro, mientras que la pregunta ¿Cuánto estás dispuesto (a) a vacunarte contra el VPH? Esta pregunta mide la disposición, es decir, la apertura mental hacia la vacunación, sin un compromiso inmediato de acción.

En el contexto de la prevención, es importante evaluar tanto la intención como la implementación, ya que un adolescente puede estar dispuesto (actitud) pero no haber llegado al punto de planearlo (conducta). Los resultados del estudio reflejan esta diferencia, mostrando que el 33,3% de los participantes estaban “dispuestos” a vacunarse, mientras que solo el 17,5% “planeaban” hacerlo. Esto sugiere que, si bien una gran parte de los adolescentes tiene una actitud favorable hacia la vacuna, se necesita un esfuerzo adicional para convertir esa disposición en una intención de acción concreta.

La tasa de retención hace referencia al porcentaje de los participantes que fueron parte del análisis con respecto al número total de asignados; considerando la muestra total el número de adolescentes que participaron en el análisis fue de 393 de un total de 474 que fueron asignados al grupo, esto representa una tasa de retención total de 82,91%, es decir, el 82,91% de los adolescentes permanecieron hasta el final de la intervención.

El programa presentó una tasa promedio de cumplimiento de sesiones del 89,11%, incluyendo todas las actividades en las cuatro sesiones del manual de intervención. Se pueden observar tasas de cumplimiento bajas (menores de 80%) en Intención implementar uso condón, protección durante las relaciones sexuales y protección específica para VPH (**Tabla 2**).

Con respecto a la escala de evaluación de los participantes al instructor y a la calidad del programa (PEIPQ) La intervención educativa para prevenir el VPH en el adolescente mostró una alta aceptabilidad y satisfacción entre los participantes ($M= 4,502$, $DE = 0,627$) considerando que una puntuación de 5 en la escala Likert representa una alta aceptabilidad y satisfacción de los estudiantes hacia el programa de intervención. El 81,4% ($n=320$) considero útil el programa, el 58,5% ($n=230$) está totalmente de acuerdo con el contenido del programa, el 53,9% ($n=212$) está totalmente de acuerdo con el tiempo adecuado de las sesiones, y el 54,5% ($n=214$) está totalmente de acuerdo con la duración del programa para lograr los objetivos planteados.

En cuanto a las actividades, el 59% ($n=232$) está totalmente de acuerdo con las actividades realizadas durante el programa fueron apropiadas, el 61% ($n=241$) consideran adecuados los videos y/o presentaciones del programa. Las principales situaciones que impidieron la asistencia fueron condiciones del clima (9,66%, $n=38$ de 393). Finalmente, el 97,7% ($n=384$) estuvo totalmente de acuerdo con los facilitadores como bien informados sobre los temas impartidos e involucraron activamente a todos los participantes en las actividades (**Tabla 3**).

Tabla 1. Características sociodemográficas y de vacunación de los adolescentes

Variable	Característica	f	%
Edad	14	251	63,9
Sexo	Masculino	214	54,4
	Femenino	179	45,5
Escolaridad (Grado)	3er. Año	371	94,4
Con quien vives	Papá y mamá	265	67,4
Tienes novio (a)	Si	128	32,5
	No	265	67,4
¿Alguna vez has tenido relaciones sexuales?	No	323	82,2
¿A qué edad fue tu primera relación sexual?	14	18	1,8
	Si	303	77,1
Sabes que existe una vacuna para prevenir el VPH	No	90	22,9
	Si	140	35,6
¿Te han aplicado alguna vez la vacuna contra el VPH?	Si	140	35,6
¿Cuánto planeas obtener la vacuna contra el VPH?	10	69	17,5
¿Cuánto estas dispuesto (a) a vacunarte contra el VPH?	10	131	33,3

n= 393, f = frecuencia, % = porcentaje.

Tabla 2. Tasa de cumplimiento de sesiones

Sesión	Factor	Ses- iones com- pletas	TCS
Conocimiento	General VPH	377	96,17
	Vacuna contra el VPH	377	96,17
	Educación Sexual	377	96,17
	Libre de daños	375	95,66
Consciencia de derechos sexuales	Satisfacción sexual	375	95,66
	seguridad y equidad social	375	95,66
	Autonomía sexual	374	95,41
	Usar	373	95,15
Autoeficacia para el uso del condón	Comprar	373	95,15
	Negociar	373	95,15
	Barreras	316	80,61
Actitudes y creencias sobre la vacunación contra el VPH	Daños	315	80,36
	Incertidumbre	315	80,36
	Ineficacia	315	80,36
Fuerza en la intención de implementar el uso del condón	Intención implementar uso condón	289	73,72
	Adquirir/comprar condón	358	91,33
Plan de acción para el uso del Condón	Llevar un condón	359	91,58
	Negociar el uso del condón	355	90,56
	Uso de condón	355	90,56
Conducta de sexo seguro para VPH	Protección durante las relaciones sexuales	28	77,78
	Protección específica para VPH	28	77,78
	Tasa promedio		89,11

n= 393, TCS= tasa de cumplimiento de sesiones.

Tabla 3. Satisfacción y aceptabilidad de la intervención educativa

Satisfacción		f	%
En general ¿Qué tan satisfecho estas con el programa?	Más que satisfecho	201	51,1
En qué medida el programa es de utilidad para ti.	Mucho	320	81,4
En qué medida te sentiste presionado u obligado a participar en el programa	Nada	263	70
El contenido del programa fue bueno y/o adecuado.	Totalmente de acuerdo	230	58,5
Los facilitadores presentaron el tema y/o actividades de una manera clara y concisa	Totalmente de acuerdo	235	59,8
Las actividades realizadas durante el programa fueron apropiadas	Totalmente de acuerdo	232	59
Los videos y/o presentaciones fueron adecuadas para el objetivo del programa.	Totalmente de acuerdo	241	61,3
Los facilitadores involucraron activamente a todos los participantes en las actividades	Totalmente de acuerdo	384	97,7
Aceptabilidad		f	%
Los facilitadores estaban bien informados sobre el tema	Totalmente de acuerdo	384	97,7
El tiempo de las sesiones fue adecuado	Totalmente de acuerdo	212	53,9
El número de sesiones para lograr el objetivo del programa fueron suficientes para brindar la información para la prevención del VPH.	Totalmente de acuerdo	196	49,9
La duración del programa fue apropiada para lograr los objetivos planteados.	Totalmente de acuerdo	214	54,5
Volverías a participar en algún programa de prevención de enfermedades de transmisión sexual	Totalmente de acuerdo	183	46,6

Nota: n= 393, f= frecuencia, %=porcentaje.

Discusión

El supuesto subyacente a la evaluación de la fidelidad es que una implementación de alta calidad es esencial para garantizar que las intervenciones que han demostrado funcionar bien en condiciones controladas tengan efectos similares en situaciones reales⁴³.

Todos los facilitadores completaron con éxito la capacitación de tres días antes de dirigir la intervención. Sus habilidades de liderazgo y adherencia al protocolo de intervención fueron excelentes, y más del 90% de las sesiones se

implementaron completamente. Además, la participación de los adolescentes fue buena: el 96,7 % asistió al menos a una sesión y la asistencia promedio fue de 89,9 % del total de las sesiones. Los adolescentes calificaron el programa de gran utilidad, además de una alta aceptabilidad entre los participantes.

Como suele suceder al implementar intervenciones en contextos reales, surgieron diversos desafíos logísticos. Entre ellos se identificaron la asistencia irregular de algunos adolescentes debido a condiciones climáticas adversas, así como dificultades

para cumplir con los horarios establecidos por el constante cambio de aulas. A pesar de estas limitaciones, el estudio logró mantener un alto nivel de fidelidad en la implementación, lo que resalta el papel fundamental de los directivos y académicos escolares, quienes fungieron como agentes clave para la promoción y el sostenimiento de la intervención programa.

Los hallazgos de este estudio demuestran la efectividad de una intervención educativa estructurada y participativa para mejorar los conocimientos sobre el VPH, así como la autoeficacia e intención del uso del condón entre adolescentes. Estos resultados coinciden con investigaciones previas que subrayan la relevancia de intervenciones basadas en evidencia y con enfoque en derechos para fomentar conductas sexuales protectoras en esta población^{42,44,45}.

La mejora significativa en las variables evaluadas sugiere que el enfoque participativo y centrado en los derechos sexuales y reproductivos fue bien recibido por los adolescentes, lo que contribuyó a su motivación y adherencia. Además, el monitoreo de la fidelidad del tratamiento permitió asegurar que la intervención se ejecutara conforme al diseño planificado, lo que fortalece la validez de los resultados y su potencial replicabilidad^{24,28,29}.

Las altas tasas de retención y satisfacción reflejan no solo la pertinencia del contenido, sino también la adecuada implementación por parte del equipo facilitador. Este aspecto es fundamental, ya que otros estudios sobre intervenciones en salud escolar carecen de evaluaciones de fidelidad, lo cual limita su interpretación y aplicación práctica²⁷.

La alta satisfacción de los participantes indica que el contenido, las actividades y los facilitadores fueron bien recibidos y se adaptaron a sus necesidades. La efectividad de las intervenciones educativas depende de que se implementen conforme al diseño original y que la fidelidad del tratamiento es clave para garantizar la validez interna y valorar con precisión su impacto. Las intervenciones con

altos puntajes de viabilidad y fidelidad generan una mayor disposición para vacunarse^{21,22,46,47}.

Conclusión

Se concluye que el programa de intervención tiene indicadores altos de la fidelidad de la intervención. Las tasas de cumplimiento de las sesiones fueron altas, en todas las sesiones esto garantiza que existe un alto porcentaje de adolescentes que recibieron el contenido de las sesiones, las tasas de retención fueron altas, esto quiere decir, que los adolescentes además de asistir mantenían su asistencia logrando finalizar con éxito todas las sesiones del programa. Por último, la media general de aceptación y satisfacción sugiere que el contenido, las actividades, la experiencia de los facilitadores y el programa en general fue recibido y cumple con las expectativas de los adolescentes.

Las altas tasas de cumplimiento y retención demuestran que la estructura, el horario y el formato del programa son efectivos para mantener la participación de los estudiantes. Esto valida el diseño del programa y su operatividad. La alta aceptación y satisfacción indican que el contenido, las actividades y la forma de entrega (facilitadores) resonaron positivamente con la audiencia. Esto sugiere que el programa está bien adaptado a las necesidades y preferencias de los adolescentes, lo que aumenta la probabilidad de que la información sea recibida y retenida. Al haber demostrado una implementación exitosa, el siguiente paso lógico es evaluar la eficacia. Es decir, ahora que se sabe que los estudiantes están participando y les gusta el programa, el próximo estudio debería enfocarse en si la intervención realmente está logrando su objetivo principal: prevenir el VPH a largo plazo a través de cambios en el conocimiento, actitudes y comportamientos. Los resultados de esta investigación contribuyen al campo de la ciencia y la prevención del VPH al demostrar la importancia de evaluar la fidelidad de la intervención como un paso previo y fundamental a la evaluación de su eficacia. Al confirmar que la intervención

se implementó según lo planeado, con altas tasas de participación y satisfacción, el estudio establece una base sólida para futuros trabajos que puedan medir su impacto real en el conocimiento, las actitudes y los comportamientos de los adolescentes. La falta de evaluación de la fidelidad en otras investigaciones de salud escolar ha limitado la interpretación y aplicación de sus resultados, por lo que este estudio proporciona un modelo replicable para fortalecer la validez de los hallazgos en futuras intervenciones educativas. Así, se asegura que cualquier resultado positivo o negativo sobre la prevención del VPH pueda ser atribuido con mayor confianza a la intervención misma y no a problemas en su implementación. Los estudios de la fidelidad son pertinentes para la validez interna de los efectos deseados en las intervenciones educativas.

Aprobación y consentimiento informado

Este protocolo de investigación se sometió a evaluación y fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León, con el número de folio FAEN-D-2040. Asimismo, cuenta con un dictamen de aprobación por el Comité de Ética en Investigación 2058 del Instituto Mexicano del Seguro Social, bajo el número de folio F-2023-204-085 y el número de registro R-2023-204-083. Para la participación en el estudio, se obtuvo el consentimiento informado del padre o tutor y el asentimiento del adolescente, siguiendo las directrices del Artículo 22.

Este estudio se clasifica como de riesgo mínimo, dado que la intervención es de naturaleza educativa. Se centra en el asesoramiento sobre conductas sexuales de riesgo para ITS, particularmente el VPH en adolescentes. La

intervención se realizará sin coerción, en un ambiente amigable, confiable y respetuoso.

Contribución de autoría

Conceptualización: Jaime Adalberto Garcia Inzunza.

Investigación: Jaime Adalberto Garcia Inzunza.

Metodología: Jaime Adalberto Garcia Inzunza.

Redacción – borrador original: Jaime Adalberto Garcia Inzunza.

Curación de datos: Delfino Hernández Garcia.

Software: Delfino Hernández Garcia.

Análisis formal: Dora Julia Onofre Rodríguez.

Supervisión: Dora Julia Onofre Rodríguez.

Redacción – revisión y edición: Dora Julia Onofre Rodríguez.

Validación: Raquel Benavides Torres.

Visualización: Raquel Benavides Torres.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no tienen conflictos de interés financieros ni personales que puedan influir inapropiadamente en los resultados presentados en este artículo explícitamente no existir conflictos de intereses.

Agradecimientos

Agradecemos sinceramente al personal directivo de la Escuela Secundaria General No. 118, “Generación 2003”, por su invaluable apoyo y colaboración.

Financiamiento

Esta investigación no recibió financiamiento específicos de agencias del sector público, comercial o sin fines de lucro.

Referencias

1. Flood T, Wilson IM, Prue G, McLaughlin M, Hughes CM. Impact of school-based educational interventions in middle adolescent populations (15-17yrs) on human papillomavirus (HPV) vaccination uptake and perceptions/knowledge of HPV and its associated cancers: A systematic review. *Prev Med (Baltim)*. 2020 Oct;139:106168. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2020.106168>
2. Jankowski M, Grudziąg-Sękowska J, Wrześniewska-Wal I, Tyszko P, Sękowski K, Ostrowski J, et al. National HPV Vaccination Program in Poland—Public Awareness, Sources of Knowledge, and Willingness to Vaccinate Children against HPV. *Vaccines (Basel)*. 2023 Aug 16;11(8):1371. <https://doi.org/10.3390/vaccines11081371>
3. Padilla-Mendoza JR, Gómez-López LA, López-Casamichana M, Azuara-Liceaga EI, Cortés-Malagón EM, López-Cánovas L, et al. Human Papillomavirus Coinfection in the Cervical Intraepithelial Lesions and Cancer of Mexican Patients. *Biomed Res Int*. 2020 Nov 13;2020:1–7. <https://doi.org/10.1155/2020/4542320>
4. Ou L, Youngstedt SD. The Role of Vaccination Interventions to Promote HPV Vaccine Uptake Rates in a College-Aged Population: a Systematic Review. *Journal of Cancer Education*. 2022 Apr 21;37(2):244–50. <https://doi.org/10.1007/s13187-020-01806-1>
5. Al Shdefat S, Al Awar S, Osman N, Khair H, Sallam G, Maki S. Identification Level of Awareness and Knowledge of Emirati Men about HPV. *J Healthc Eng*. 2022 Mar 21;2022:1–10. <https://doi.org/10.1155/2022/5340064>
6. López N, Garcés-Sánchez M, Panizo MB, de la Cueva IS, Artés MT, Ramos B, et al. HPV knowledge and vaccine acceptance among European adolescents and their parents: a systematic literature review. *Public Health Rev*. 2020 Dec 14;41(1):10. <https://doi.org/10.1186/s40985-020-00126-5>
7. Sethi S, Santiago PHR, Soares GH, Ju X, Antonsson A, Canfell K, et al. Development and validation of an HPV infection knowledge assessment scale among Aboriginal and Torres Strait Islander Peoples. *Vaccine X*. 2023 Aug;14:100317. <https://doi.org/10.1016/j.jvacx.2023.100317>
8. Smith JS, Gilbert PA, Melendy A, Rana RK, Pimenta JM. Age-Specific Prevalence of Human Papillomavirus Infection in Males: A Global Review. *Journal of Adolescent Health*. 2011 Jun;48(6):540–52. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2011.03.010>
9. Smith JS, Melendy A, Rana RK, Pimenta JM. Age-Specific Prevalence of Infection with Human Papillomavirus in Females: A Global Review. *Journal of Adolescent Health*. 2008 Oct;43(4):S5.e1–S5.e62. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2008.07.009>
10. Alarcón-Romero L del C, Organista-Nava J, Gómez-Gómez Y, Ortiz-Ortiz J, Hernández-Sotelo D, del Moral-Hernández O, et al. Prevalence and Distribution of Human Papillomavirus Genotypes (1997–2019) and Their Association With Cervical Cancer and Precursor Lesions in Women From Southern Mexico. *Cancer Control*. 2022 Jan 24;29:107327482211033. <https://doi.org/10.1177/1073274822110331>
11. Saldaña-Rodríguez P, Bahena-Román M, Delgado-Romero K, Madrid-Marina V, Torres-Poveda K. Prevalence and Risk Factors for High-Risk Human Papillomavirus Infection and Cervical Disorders: Baseline Findings From an Human Papillomavirus Cohort Study. *Cancer Control*. 2023 Apr 26;30. <https://doi.org/10.1177/10732748231202925>
12. Comerlato J, Kops NL, Bessel M, Horvath JD, Fernandes BV, Villa LL, et al. Sex differences in the prevalence and determinants of HPV-related external genital lesions in young adults: a national cross-sectional survey in Brazil. *BMC Infect Dis*. 2020 Dec 18;20(1):683. <https://doi.org/10.1186/s12879-020-05376-x>
13. Manyere NR, Dube Mandishora RS, Magwali T, Mtisi F, Mataruka K, Mtede B, et al. Human

- papillomavirus genotype distribution in genital warts among women in Harare-Zimbabwe. *J Obstet Gynaecol (Lahore)*. 2020 Aug 17;40(6):830–6. <https://doi.org/10.1080/01443615.2019.1673710>
14. Sethi S, Santiago PHR, Soares GH, Ju X, Antonsson A, Canfell K, et al. Development and validation of an HPV infection knowledge assessment scale among Aboriginal and Torres Strait Islander Peoples. *Vaccine X*. 2023 Aug;14:100317. <https://doi.org/10.1016/j.jvacx.2023.100317>
15. Das M. WHO launches strategy to accelerate elimination of cervical cancer. *Lancet Oncol*. 2021 Jan;22(1):20–1. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(20\)30729-4](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(20)30729-4)
16. Espina C, Herrero R, Sankaranarayanan R, Krug E, Wild CP, Schüz J. Toward the World Code Against Cancer. *J Glob Oncol*. 2018 Sep;4:1–8. <https://doi.org/10.1200/JGO.17.00145>
17. Feliu A, Finck C, Lemos M, Bahena Botello A, de Albuquerque Melo Nogueira F, Bonvecchio Arenas A, et al. Latin America and the Caribbean Code Against Cancer 1st edition: Building capacity on cancer prevention to primary healthcare professionals. *Cancer Epidemiol*. 2023 Oct;86:102400. <https://doi.org/10.1016/j.canep.2023.102400>
18. Santa Maria D, Markham C, Misra SM, Coleman DC, Lyons M, Desormeaux C, et al. Effects of a randomized controlled trial of a brief, student-nurse led, parent-based sexual health intervention on parental protective factors and HPV vaccination uptake. *BMC Public Health*. 2021 Dec 24;21(1):585. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-10534-0>
19. Grandahl M, Rosenblad A, Stenhammar C, Tydén T, Westerling R, Larsson M, et al. School-based intervention for the prevention of HPV among adolescents: a cluster randomised controlled study. *BMJ Open*. 2016 Jan 27;6(1):e009875. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2015-009875>
20. Fisher WA, Kohut T, Salisbury CMA, Salvadori MI. Understanding Human Papillomavirus Vaccination Intentions: Comparative Utility of the Theory of Reasoned Action and the Theory of Planned Behavior in Vaccine Target Age Women and Men. *J Sex Med*. 2013 Oct 1;10(10):2455–64. <https://doi.org/10.1111/jsm.12211>
21. Sitaresmi MN, Rozanti NM, Simangunsong LB, Wahab A. Improvement of Parent's awareness, knowledge, perception, and acceptability of human papillomavirus vaccination after a structured-educational intervention. *BMC Public Health*. 2020 Dec 1;20(1):1836. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09962-1>
22. Hayes KN, Pan I, Kunkel A, McGivney MS, Thorpe CT. Evaluation of targeted human papillomavirus vaccination education among undergraduate college students. *Journal of American College Health*. 2019 Nov 17;67(8):781–9. <https://doi.org/10.1080/07448481.2018.1515742>
23. Zhang S, Xu H, Zhang L, Qiao Y. Cervical cancer: Epidemiology, risk factors and screening. *Chinese Journal of Cancer Research*. 2020;32(6):720–8. <https://doi.org/10.21147/j.issn.1000-9604.2020.06.05>
24. Borrelli B, Sepinwall D, Ernst D, Bellg AJ, Czajkowski S, Breger R, et al. A new tool to assess treatment fidelity and evaluation of treatment fidelity across 10 years of health behavior research. *J Consult Clin Psychol*. 2005 Oct;73(5):852–60. <https://doi.org/10.1111/j.1752-7325.2011.00233.x>
25. Beck AK, Baker AL, Britton B, Lum A, Pohlman S, Forbes E, et al. Adapted motivational interviewing for brief healthcare consultations: A systematic review and meta-analysis of treatment fidelity in real-world evaluations of behaviour change counselling. *Br J Health Psychol*. 2023 Nov 4;28(4):972–99. <https://doi.org/10.1111/bjhp.12664>
26. Si M, Su X, Jiang Y, Wang W, Zhang X, Gu X, et al. An Internet-Based Education Program for Human Papillomavirus Vaccination Among Female College Students in Mainland China: Application of the Information-Motivation-Behavioral Skills Model in a Cluster Randomized Trial. *J Med Internet Res*. 2022 Sep 30;24(9):e37848. <https://doi.org/10.2196/37848>
27. MacLean JA, Stegenga KA, Henley AK, Robb SL. Implementing NIH Behavior Change Con-

- sortium Treatment Fidelity Recommendations in a Multi-Site Randomized Controlled Trial of an Active Music Engagement Intervention for Young Children with Cancer and Parents. *Integr Cancer Ther.* 2022 Jan 12;21:153473542211404. <https://doi.org/10.1177/15347354221140491>
28. Borrelli B. The assessment, monitoring, and enhancement of treatment fidelity in public health clinical trials. *J Public Health Dent.* 2011 Jan 18;71(s1). <https://doi.org/10.1111/j.1752-7325.2011.00233.x>
 29. Bellg AJ, Borrelli B, Resnick B, Hecht J, Minicucci DS, Ory M, et al. Enhancing Treatment Fidelity in Health Behavior Change Studies: Best Practices and Recommendations From the NIH Behavior Change Consortium. *Health Psychology.* 2004;23(5):443–51. <https://doi.org/10.1037/0278-6133.23.5.443>
 30. Campbell M. Framework for design and evaluation of complex interventions to improve health. *BMJ.* 2000 Sep 16;321(7262):694–6. <https://doi.org/10.1136/bmj.321.7262.694>
 31. Lichstein KL, Riedel BW, Grieve R. Fair tests of clinical trials: A treatment implementation model. *Advances in Behaviour Research and Therapy.* 1994 Jan;16(1):1–29. [https://doi.org/10.1016/0146-6402\(94\)90001-9](https://doi.org/10.1016/0146-6402(94)90001-9)
 32. Moncher FJ, Prinz RJ. Treatment fidelity in outcome studies. *Clin Psychol Rev.* 1991 Jan;11(3):247–66. [http://dx.doi.org/10.1016/0272-7358\(91\)90103-2](http://dx.doi.org/10.1016/0272-7358(91)90103-2)
 33. Dufrene BA, Noell GH, Gilbertson DN, Duhon GJ. Monitoring Implementation of Reciprocal Peer Tutoring: Identifying and Intervening With Students Who Do Not Maintain Accurate Implementation. *School Psych Rev.* 2005 Mar 1;34(1):74–86. <http://dx.doi.org/10.1080/02796015.2005.12086276>
 34. Henggeler SW, Melton GB, Brondino MJ, Scherer DG, Hanley JH. Multisystemic therapy with violent and chronic juvenile offenders and their families: The role of treatment fidelity in successful dissemination. *J Consult Clin Psychol.* 1997;65(5):821–33. <http://dx.doi.org/10.1037//0022-006x.65.5.821>
 35. Sanders MR, Spry CS, Tellegen CL, Kirby JN, Metzler CM, Prinz RJ. Development and Validation of Fidelity Monitoring and Enhancement in an Evidence-Based Parenting Program. *J Behav Health Serv Res.* 2020 Oct 31;47(4):569–80. <http://dx.doi.org/10.1007/s11414-020-09713-5>
 36. Hasson H. Systematic evaluation of implementation fidelity of complex interventions in health and social care. *Implementation Science.* 2010 Dec 3;5(1):67. <http://dx.doi.org/10.1186/1748-5908-5-67>
 37. Carroll C, Patterson M, Wood S, Booth A, Rick J, Balain S. A conceptual framework for implementation fidelity. *Implementation Science.* 2007 Dec 30;2(1):40. <http://dx.doi.org/10.1186/1748-5908-2-40>
 38. Hulscher MEJL. Process evaluation on quality improvement interventions. *Qual Saf Health Care.* 2003 Feb 1;12(1):40–6. <https://doi.org/10.1136/qhc.12.1.40>
 39. Ellis DA, Naar-King S, Templin T, Frey MA, Cunningham PB. Improving health outcomes among youth with poorly controlled type I diabetes: The role of treatment fidelity in a randomized clinical trial of multisystemic therapy. *Journal of Family Psychology.* 2007 Sep;21(3):363–71. <https://doi.org/10.1037/0893-3200.21.3.363>
 40. F-Polit D, Tatano-Beck C. Investigación en enfermería. fundamentos para el uso de la evidencia en la práctica de la enfermería. 9th ed. Mendoza C, Segura-Flores C, editors. Barcelona: Wolters Kluwer ; 2018. 1–423 p.
 41. Grove SK, Gray JR. Investigación en enfermería. Desarrollo de la práctica enfermera basada en la evidencia. 7th ed. DRK EDICIÓN SL, editor. Barcelona, España : Elsevier, Inc.; 2019. 1–487 p. <https://www.inspectioncopy.elsevier.com/book/details/9788491135111>
 42. Orozco C, Moreno M, Gómez M. Intervencion educativa para incrementar la conducta sexual protector para VPH en adolescentes [Tesis]. [Monterrey, Nuevo]: Universidad Autónoma de Nuevo León ; 2018. <chrome-extension://efaidnbmninnibpcapcglclefindmkaj/http://eprints.>

- uanl.mx/25328/2/25328.pdf
43. Bettencourt AF, Gross D, Breitenstein S. Evaluating Implementation Fidelity of a School-Based Parenting Program for Low-Income Families. *The Journal of School Nursing*. 2019 Oct 11;35(5):325–36. <https://doi.org/10.1177/1059840518786995>
 44. García-Vázquez J, Ordóñez AL, Álvarez y ÓS. Evaluación de proceso del programa de educación afectivo-sexual *Ni ogros ni princesas*. *Glob Health Promot*. 2012 Jun 15;19(2):78–86. <http://dx.doi.org/10.1177/1757975912441224>
 45. Jiménez-López A, Choya-Sánchez I, Valle-Núñez R, Díez-González S, Gutiérrez-Díez C, Rodríguez-Alonso A, et al. Educación en sexualidades. *Ni ogros ni princesas: guía didáctica para los talleres externos*. Consejería de Salud del Principado de Asturias, editor. Asturias, España; 2022. 1–43 p. <https://doi.org/10.17811/msg.33.1.2021.25-32>
 46. Fisher WA, Kohut T, Salisbury CMA, Salvadori MI. Understanding Human Papillomavirus Vaccination Intentions: Comparative Utility of the Theory of Reasoned Action and the Theory of Planned Behavior in Vaccine Target Age Women and Men. *J Sex Med*. 2013 Oct;10(10):2455–64. <https://doi.org/10.1111/jsm.12211>
 47. Zhang X, Liu C rong, Wang Z zhen, Ren Z fang, Feng X xian, Ma W, et al. Effect of a school-based educational intervention on HPV and HPV vaccine knowledge and willingness to be vaccinated among Chinese adolescents : a multi-center intervention follow-up study. *Vaccine*. 2020 Apr;38(20):3665–70. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2020.03.032>