



Horizonte sanitario

ISSN (en línea): 2007-7459

Estrategia educativa para capacitación de adolescentes como educadores pares para la prevención del VIH

Educational Strategy for Training Adolescents as Peer Educators for HIV Prevention

Artículo Original DOI: 10.19136/hs.a24.3.6013

Mariana Juárez Moreno ¹ 

Raúl Morales Villegas ² 

Ana Cristina Cubillas Tejeda ³ 

Correspondencia: Ana Cristina Cubillas Tejeda. Dirección institucional: Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Avenida Dr. Manuel Nava #6, Zona Universitaria. C.P. 78210. San Luis Potosí, México, Correo electrónico: acris@uaslp.mx.



Licencia CC-BY-NC-ND

¹ Doctora en Ciencias Ambientales. Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades. San Luis Potosí. San Luis Potosí, México.

² Doctor en Ciencias Ambientales. Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Coordinación Académica Región Huasteca Sur. Tamazunchale. San Luis Potosí. San Luis Potosí, México.

³ Doctora en Ciencias Biomédicas Básicas. Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Facultad de Ciencias Químicas. San Luis Potosí, San Luis Potosí, México.



Resumen

Objetivo: Evaluar la efectividad de una estrategia educativa basada en comunicación de riesgos, en adolescentes como educadores pares para la prevención de infección por el virus de insuficiencia humana (VIH).

Materiales y métodos: Ensayo de intervención no aleatorizado cuasi experimental de proceso mixto con preprueba (antes de la intervención) y posprueba (después). Participaron 40 estudiantes de seis escuelas nivel secundaria y preparatoria, tres rurales y tres urbanas. Con base en un diagnóstico previo, se diseñó la estrategia educativa y los recursos didácticos. La capacitación fue de 20 horas y se abordaron temas relacionados con el VIH y sida, sexualidad, relación de pareja, otras infecciones de transmisión sexual, género y equidad. Se evaluó el nivel de conocimientos de los participantes mediante un cuestionario y el desarrollo de dibujos como respuesta a dos consignas: ¿Cómo puedes infectarte con el VIH? y dibuja las conductas que te pueden proteger de contraer el VIH.

Resultados: Posterior a la capacitación los participantes integraron conocimientos relacionados con los temas abordados y el promedio se incrementó a 2.06 puntos ($p < 0.00001$). Mediante el desarrollo de dibujos (después de la capacitación), se incrementó el número de participantes que dibujaron elementos relacionados con la transmisión sanguínea, sexual y materna del VIH. En cuanto a las conductas de protección, la mayoría dibujó el uso de condón, aunque no se observaron cambios significativos. Al final de la capacitación, los participantes propusieron estrategias y material didáctico para la educación entre pares realizada posteriormente en sus escuelas.

Conclusiones: La estrategia educativa basada en evidencia es una estrategia útil para educar y capacitar a los adolescentes como educadores pares. Podría replicarse a otras escuelas, adecuándola a cada contexto.

Palabras Claves: Prevención de enfermedades; Virus de la inmunodeficiencia humana; Síndrome de inmunodeficiencia adquirida; Educación en salud; Educación sexual.

Abstract

Objective: To evaluate the effectiveness of an educational strategy based on risk communication in adolescents as peer educators for the prevention of human insufficiency virus (HIV) infection.

Materials and methods: A quasi-experimental mixed-process non-randomized intervention trial with pre-test (before the intervention) and post-test (after). 40 students from six middle and high schools participated, three rural and three urban. Based on a previous diagnosis, the educational strategy and didactic resources were designed. The training lasted 20 hours and addressed issues related to HIV and AIDS, sexuality, relationships, other sexually transmitted infections, gender and equity. The participants' level of knowledge was assessed through a questionnaire and the development of drawings in response to two slogans: How can you become infected with HIV? and draw the behaviors that can protect you from contracting HIV.

Results: After the training, the participants integrated knowledge related to the topics addressed and the average increased to 2.06 points ($p < 0.00001$). Through the development of drawings (after training), the number of participants who drew elements related to blood, sexual and maternal transmission of HIV was increased. Regarding protective behaviors, most drew the use of condoms, although no significant changes were observed. At the end of the training, the participants proposed strategies and teaching materials for peer education later carried out in their schools.

Conclusions: The evidence based educational strategy is a useful strategy for educating and training adolescents as peer educators. It could be replicated to other schools, adapting it to each context.

Keywords: Disease prevention; Human immunodeficiency virus; Acquired immunodeficiency syndrome; Health education; Sex education.

• Fecha de recibido: 30 de julio de 2025 • Fecha de aceptado: 29 de octubre de 2025
• Fecha de publicación: 03 de noviembre de 2025

Introducción

La infección causada por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), es uno de los mayores problemas para la salud pública en el mundo. En países desarrollados se ha logrado disminuir la transmisión del VIH, pero en otros países menos desarrollados principalmente de Oriente Medio, África del Norte, Europa Oriental, Asia Central y América Latina, las nuevas infecciones han aumentado por diversas causas, entre ellas por factores asociados a la pandemia de COVID-19¹. La demora en el diagnóstico de la infección ocasiona un retraso en el inicio del tratamiento y un aumento del riesgo de progresión a la etapa del síndrome de inmunodeficiencia adquirida (sida), que puede ocasionar una muerte temprana de la persona infectada. El desarrollo de sida puede aumentar la probabilidad de transmisión del VIH ya que aumenta la replicación viral y es más difícil controlarla^{2,3}.

A nivel global a finales de 2023 había alrededor de 39.9 millones de personas infectadas con VIH, fallecieron aproximadamente 630 000 personas por esta causa y se presentaron 1.3 millones de nuevos casos de infección³. En América Latina, en 2023 se reportaron 2.3 millones de personas que vivían con VIH y 30 000 muertes relacionadas con el sida¹. Los casos de infección por VIH y las muertes relacionadas con el sida no se han controlado en las y los adolescentes; según datos de 2023, 140 000 adolescentes de entre 10 y 19 años se infectaron con el VIH. El 70% de casos en adolescentes a nivel mundial son mujeres, sin embargo, en América Latina el 70% de las nuevas infecciones en adolescentes ocurre en hombres^{2,4}. En México según datos de 1983 a 2024, existen 375 296 casos notificados de VIH, de los cuales 66 414 personas tienen entre 10 y 24 años de edad. Hasta octubre de 2024 se reportaron 14 099 nuevas infecciones; de ellas, 2 824 fueron en jóvenes de 15 a 24 años, de los cuales el 86.33% son hombres^{5,6}.

En la actualidad no existe una vacuna aprobada contra el VIH y la infección no tiene cura; existen medicamentos que permiten el control de la replicación del virus, y si el tratamiento anti retroviral (TAR) es iniciado a tiempo y manejado adecuadamente, la esperanza de vida de las personas infectadas puede incrementarse, así como reducirse el riesgo de contagio a otras personas, ya que la carga viral puede ser indetectable^{1,3,7}. A pesar del éxito en ampliar la disponibilidad de pruebas diagnósticas y el tratamiento para el VIH, las infecciones no se han controlado. La expansión de la epidemia refleja la distribución desigual de los recursos y una falta de acciones preventivas adecuadas; por lo que el riesgo y la incidencia del VIH varían según la población, los comportamientos de riesgo, edad y lugar. Aunado a lo anterior, la pandemia de COVID-19 ocasionó una disminución en la respuesta frente al VIH y ha agravado las desigualdades de género, la violencia contra las mujeres y las niñas, y la vulnerabilidad de poblaciones clave. Las desigualdades de género y la discriminación privan a las mujeres y a las niñas de sus derechos básicos, como el derecho a la educación, a la buena salud, a la autonomía corporal y al bienestar económico; derechos que si se garantizan pueden reducir su riesgo de infección por el VIH^{1,4,8}.

En México, la epidemia del sida en el área rural es más reciente que en la urbana, lo que ha ocasionado un aumento de casos de infección por VIH en grupos sociales con acceso más restringido a los servicios de salud y condiciones de vida más deterioradas. Aunado a lo anterior, el aumento de la migración en busca de una mejor calidad de vida, ha incrementado el riesgo de infección por el VIH en el área rural y sobre todo en la población indígena⁹. En el estado de San Luis Potosí del año 2014 al segundo trimestre del 2025 se han diagnosticado 3 380 casos de personas con VIH, lo que corresponde al 1.9% de casos nacionales¹⁰. Las personas que viven con VIH a menudo pertenecen a comunidades vulnerables y son víctimas de desigualdad e inestabilidad, por lo que deben ocupar un papel central en los esfuerzos por lograr un desarrollo sostenible¹¹.

En el país se ha puesto poco énfasis en la prevención, la mayor parte del recurso etiquetado para la infección por VIH y el sida se destina a brindar atención a las personas que ya tienen el virus y se han descuidado los programas de prevención existentes. Para controlar las nuevas infecciones por el VIH se deben intensificar las estrategias de prevención, entre ellas, las estrategias educativas que permitan brindar información y apoyo, principalmente a las poblaciones vulnerables, como lo son las y los adolescentes. La adolescencia es una etapa ideal para desarrollar hábitos y estilos de vida saludables relacionados con la salud sexual y reproductiva, ya que es un período de cambios físicos, emocionales y sociales; algunas y algunos adolescentes comienzan a explorar su sexualidad y a establecer relaciones con los demás¹². Es fundamental que las estrategias sean adaptadas al contexto de los adolescentes y a las necesidades locales de la epidemia de VIH. Se requiere además una educación sexual integral, para que las y los adolescentes puedan tomar sus propias decisiones sobre su cuerpo y cuidarlo¹⁻⁸. Por lo anterior, se deben buscar enfoques y estrategias que puedan favorecer el aprendizaje entre las y los adolescentes; por ejemplo, la educación entre pares, la cual implica interacciones entre personas con características sociales o demográficas compartidas, como edad, nivel de educación, entre otras. Este tipo de estrategia es muy útil, ya que para las y los adolescentes la información que brindan sus compañeros es más creíble y atractiva que la información proporcionada por los padres, madres, maestros u otros adultos^{12,13}. Existe evidencia en la literatura, de que la educación entre pares es una forma eficaz y culturalmente apropiada de difundir información sobre VIH y sida en comunidades con bajo nivel de alfabetización y en grupos vulnerables, entre ellos, los y las adolescentes^{14,15}.

Otra estrategia que puede ser útil en la prevención de la infección por el VIH es la comunicación de riesgos (CR), la CR es un proceso entre personas que se encuentran en alguna situación de riesgo y expertos, cuyo objetivo es informar, educar y dialogar con las personas sobre los riesgos que les afectan y conocer preocupaciones; su objetivo es facilitar la comprensión de los riesgos para que las personas tomen decisiones más informadas que les permiten disminuir su exposición^{16,17}. Para que la CR sea exitosa debe enfocarse en modificar conocimientos, percepciones, comportamientos, hábitos y promover el desarrollo de habilidades que fortalezcan la participación y el autocuidado, considerando además factores socioeconómicos, ambientales, culturales y psicosociales. La CR busca además favorecer la participación, el análisis y la comprensión de las problemáticas, así como el planteamiento de soluciones y alternativas; este tipo de enfoque promueve a su vez la construcción de conocimientos y el aprendizaje significativo, lo que permite la aplicación de lo aprendido en diferentes situaciones y contextos de la vida¹⁸.



Con base en lo anterior, el objetivo de esta investigación fue implementar y evaluar la efectividad de una estrategia educativa basada en CR, para la capacitación de adolescentes como educadores pares para la prevención de la infección por el VIH, con la finalidad de incrementar sus conocimientos sobre el tema y disminuir las prácticas de riesgo de infección.

Materiales y Métodos

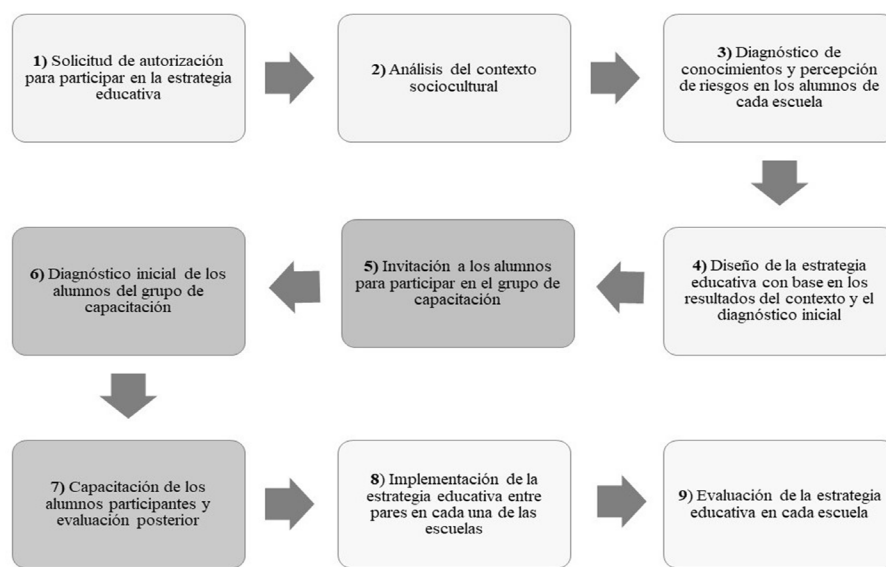
El estudio que se presenta fue un ensayo de intervención no aleatorizado; el diseño de investigación fue cuasi experimental preprueba (antes de la intervención), postprueba (después de la intervención). La metodología fue mixta, se utilizaron herramientas de recolección de datos cualitativos y cuantitativos¹⁹. Los datos cuantitativos se recolectaron a través de un cuestionario que consistió de preguntas de opción múltiple y preguntas con escala Likert; los datos cualitativos fueron las narrativas de las preguntas abiertas que se hicieron en el cuestionario y el análisis de dibujos. Mediante la estrategia educativa se buscó que las y los adolescentes incrementaran sus conocimientos sobre el tema y propusieran estrategias para transmitir la información y dialogar con sus compañeras y compañeros de escuela. Los resultados obtenidos se triangularon y contrastaron para tener una validación cruzada y una comprensión integral.

El estudio se desarrolló en seis escuelas del estado de San Luis Potosí (SLP), México: dos secundarias y una preparatoria del municipio de San Luis Potosí (municipio urbano y capital del estado); una secundaria y dos preparatorias del municipio Tamazunchale (municipio rural, con la mayor tasa de infección por VIH en el estado de SLP). Las escuelas se eligieron por conveniencia, debida al interés por parte de las autoridades educativas y por las facilidades brindadas. Antes de iniciar la capacitación de educadores pares, se llevó a cabo un análisis del contexto y un diagnóstico de las y los adolescentes de cada escuela; esta etapa se realizó de junio de 2013 a mayo de 2014 (Figura 1). El diagnóstico se realizó con la finalidad de conocer su percepción de riesgos, los conocimientos que tenían sobre la infección por el VIH y el sida, y si se percibían en riesgo de infección por el VIH.

Con base en los resultados obtenidos en el diagnóstico previo, se diseñó la estrategia y los recursos educativos. El material se elaboró de acuerdo con el Diseño Universal para el Aprendizaje, para favorecer la integración de conocimientos y considerando que cada persona aprende de manera distinta^{20,21}. Como primer paso se diseñaron imágenes con íconos informativos, en las cuales se integraron mensajes escritos para facilitar la comprensión por parte de las y los adolescentes. Para diseñar los íconos se consideraron los siguientes aspectos: la información relevante que se quería transmitir a las y los adolescentes, los mitos o errores identificados en el diagnóstico previo, e información fundamental del VIH y el sida. Las imágenes se agruparon en cinco categorías a las cuales se les asignó un color para que su identificación fuera fácil: 1) Características del VIH y del sida (color morado); 2) Vías de transmisión del VIH (color rojo); 3) Conductas de riesgo frente al VIH (color amarillo); 4) Conductas de protección frente a la infección por el VIH (color verde) y 5) Mitos sobre la transmisión

del VIH (color azul) (Figura 2). Como segundo paso se seleccionaron los recursos educativos a utilizar, y con las imágenes diseñadas se elaboraron juegos de mesa (*Lotería, Juego de la oca y Memoria*); además se utilizaron para elaborar presentaciones en Microsoft PowerPoint para apoyar pláticas y se imprimieron lonas para usarlas en distintas dinámicas. Los juegos de mesa se seleccionaron por su utilidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje^{22,23}.

Figura 1. Etapas de la estrategia educativa realizada en las escuelas



Fuente: Elaboración propia.

Figura 2. Ejemplos de imágenes icónicas utilizadas en los distintos recursos educativos



Fuente: Elaboración propia.

La implementación de la estrategia educativa se realizó en dos fases: en la primera fase se capacitó a un grupo de estudiantes de las escuelas participantes para posteriormente realizar una educación entre pares; en la segunda fase, la estrategia educativa entre pares se realizó en cada una de las escuelas participantes con el fin de brindar la información a todas las alumnas, alumnos, maestras y maestros. En el presente documento se describen las etapas 5 a 7 señaladas en la Figura 1, así como los resultados obtenidos.

Se invitó a los alumnos que participaron en el diagnóstico previo para formar parte del grupo de capacitación. Los criterios de inclusión fueron: a) participar de manera voluntaria; b) ser alumnas o alumnos regulares; y c) cursar el primer o segundo año, para que pudieran participar en todo el proceso. Los participantes en la primera fase de la estrategia educativa fueron un total de 40 estudiantes (27 mujeres y 13 hombres) con un rango de edad entre 13 a 18 años, todos procedentes de las seis escuelas participantes. En el presente estudio cada participante fue su propio control, antes y después de la intervención.

La capacitación se llevó a cabo de septiembre de 2014 a febrero de 2015. La estrategia consistió en talleres psicoeducativos y los temas que se abordaron fueron: características, componentes y función del sistema inmunitario; género y equidad; sexualidad y relación de pareja; características de la infección por VIH y sida; conductas de riesgo y de prevención frente a la infección por VIH; otras infecciones de transmisión sexual (ITS), y trato e inclusión de personas con VIH. La capacitación tuvo una duración de 20 horas y se impartió de acuerdo con las facilidades otorgadas en cada escuela; en algunas escuelas se dio de manera intensiva en tres días y en otras se hicieron sesiones semanales o mensuales. Los temas fueron impartidos por los investigadores.

Los recursos educativos que se utilizaron fueron los juegos de mesa previamente diseñados (Lotería, Memoria, Juego de la Oca), pláticas sobre diferentes temas apoyadas con presentaciones en Power-Point, análisis de casos y dinámicas. La estrategia educativa implementada fue acorde al contexto debido a las diferencias socioculturales que se encontraron en la contextualización y en el diagnóstico previo. En las escuelas rurales de Tamazunchale se ahondó principalmente en los temas de género y sexualidad porque se identificó el dominio social de los hombres y que la mayoría de las mujeres permiten que sus parejas tomen decisiones relacionadas con su propia salud sexual. Se incluyó además el tema de migración, debido a que las condiciones asociadas a ella pueden favorecer el incremento de infecciones por VIH dentro de las comunidades rurales. En las escuelas urbanas de San Luis Potosí se profundizó más en los temas de conductas de riesgo de infección, como el consumo nocivo de alcohol y el consumo de drogas. Terminando la capacitación de las alumnas y alumnos participantes, se les solicitó que realizaran su material educativo y propusieran actividades para transmitir la información y dialogar con sus compañeras y compañeros de escuela.

Antes de la capacitación y al concluir la misma, se analizó en todos los participantes, el nivel de conocimientos relacionados con los temas abordados. Después de dos meses de la última actividad

realizada en la capacitación, se llevó a cabo la evaluación después de la intervención; no se les avisó previamente a las y los estudiantes. Como instrumentos de evaluación se utilizaron un cuestionario de conocimientos y la técnica de dibujo, los cuales se detallan en seguida.

Cuestionario de conocimientos: Fue diseñado por los investigadores y consistió en 19 preguntas abiertas sobre los temas abordados en la capacitación; se realizó una prueba piloto para comprobar si las preguntas eran entendibles. El cuestionario se calificó con base en las respuestas correctas y se asignó un valor en una escala de 0 a 10. Los resultados obtenidos se sometieron a análisis de normalidad mediante la prueba de Shapiro-Wilks, y al seguir una distribución normal, se utilizó la prueba estadística T-pareada para comparar la calificación obtenida antes y después de la capacitación. Se utilizó el programa estadístico JMP® 11; el nivel de significancia estadística utilizado fue $p \leq 0.05$. Además, para cada una de las 19 preguntas se analizó la respuesta brindada por cada estudiante, y para analizar si hubo algún cambio en las respuestas antes y después de la capacitación, se utilizó la prueba estadística de McNemar, con un nivel de significancia de $p \leq 0.05$. La prueba se desarrolló mediante el software GraphPad Prism.

Técnica de dibujo: En esta actividad se les pidió a las y los participantes que contestaran dos consignas a través de dibujos; las consignas fueron: *¿Cómo puedes infectarte con el VIH?* y *Dibuja las conductas que te pueden proteger de contraer el VIH*. La actividad se realizó en un salón de clases de cada escuela, se les brindó todo el material para realizarlo y se les dio el tiempo de una hora. Esta herramienta de evaluación ya se ha utilizado anteriormente para analizar percepción de riesgos y conocimientos en población infantil y adolescente^{24,25}. Posteriormente los dibujos se sometieron a análisis de contenido²⁶, para lo cual, con base en los elementos dibujados se establecieron inductivamente categorías temáticas, las cuales fueron exhaustivas y excluyentes entre sí; posteriormente se obtuvieron las frecuencias en cada categoría. Para analizar si hubo algún cambio en los conocimientos sobre el VIH y el sida, antes y después de la capacitación, se utilizó la prueba estadística de McNemar, con un nivel de significancia de $p \leq 0.05$; la prueba se desarrolló mediante el software GraphPad Prism.

Resultados

Los resultados del diagnóstico previo mostraron que algunos y algunas adolescentes tenían información errónea sobre las formas de transmisión del virus, no conocían las características del virus y de la enfermedad, no conocían la diferencia entre VIH y sida, y consideraban que el uso de pastillas anticonceptivas y el dispositivo intrauterino son métodos que protegen contra la infección por VIH. Antes de la capacitación el 80% (32) de los estudiantes obtuvieron calificaciones inferiores a 6, debido a su poco o nulo conocimiento sobre el sistema inmunitario, las características del VIH, el sida, y las vías de transmisión. Después de la capacitación, el 65% (26) obtuvieron calificaciones superiores a 6, y el promedio de la calificación obtenida por los participantes incrementó 2.06 puntos, lo cual fue estadísticamente significativo (Tabla 1). Del total de alumnas y alumnos, el 90% (36) incrementó su calificación, es decir, las y los estudiantes integraron conocimientos sobre los temas revisados en la capacitación.



Tabla 1. Calificación obtenida por los participantes en el cuestionario de conocimientos, antes y después de la capacitación

Antes de la capacitación		Después de la capacitación		valor F	p
N	M (D.E)	N	M (D.E)		
40	4.72 (1.537)	40	6.78 (1.756)	31.161	<0.00001*

Nota: N: Número de alumnos participantes en la capacitación; M: media de las calificaciones obtenidas; D.E.: Desviación Estándar;

*: Estadísticamente significativo.

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 2 se muestran las preguntas incluidas en el cuestionario de conocimientos. Se puede observar que antes de la capacitación más del 80% de los estudiantes no tenía conocimientos relacionados con las células que integran el sistema inmunitario y su función, sobre las células que infecta el VIH, y cómo se puede saber si alguien está infectado. De forma general, más del 50% de los participantes no conocía las conductas de prevención de la infección, cómo pueden saber si están infectados, qué es el sida, el concepto de sexualidad, y cómo pueden convivir con personas infectadas. Después de la capacitación algunos estudiantes integraron conocimientos relacionados con los temas abordados, ya que se encontraron cambios estadísticamente significativos en las preguntas relacionadas con las células que participan en la respuesta inmune; la función de los linfocitos TCD4⁺; el concepto de sexualidad; las conductas de protección; cómo saber si se está infectado con VIH; la no existencia de una vacuna; el cómo convivir con una persona con VIH; y sobre otras enfermedades de transmisión sexual.

De acuerdo con los dibujos realizados por las y los adolescentes como respuesta a la pregunta *¿Cómo puedes infectarte con el VIH?*, se establecieron cinco categorías: 1) *Transmisión sexual*; 2) *Transmisión sanguínea*; 3) *Transmisión materna*; 4) *Otras vías de infección no relacionadas*; 5) *Convivir con personas con VIH*. Las categorías en las cuales dibujaron más participantes fueron la de *Transmisión sanguínea* y *Transmisión sexual*; en ambos casos, después de la capacitación se incrementó el número de participantes que dibujaron elementos en dichas categorías, pero solo fue estadísticamente significativo para el caso de *Transmisión sanguínea*. Referente a la categoría de *Transmisión materna*, pocos estudiantes dibujaron elementos en esta categoría, pero sí se encontró un incremento estadísticamente significativo después de la capacitación. Un dato relevante es que, después de la capacitación, ninguno de los estudiantes dibujó elementos en las categorías *Otras vías no relacionadas* y *Convivir con personas con VIH* (Figura 3a).

Referente a la consigna *Dibuja las conductas que te pueden proteger de contraer VIH*, con base en los elementos dibujados por las y los participantes se establecieron seis categorías:: 1) *Uso de condón*; 2) *Uso de jeringas nuevas*; 3) *Abstinencia*; 4) *Otras conductas de protección relacionadas* (información, fidelidad, comunicación con la pareja, no tocar sangre, prueba diagnóstica y tratamiento en el embarazo); 5) *Conductas de protección no relacionadas con el VIH* (uso de pastillas anticonceptivas, uso de espermi-cidas; 6) *No dibuja*. Como se muestra en la Figura 3b, en la categoría que dibujó la mayoría de los estudiantes, tanto antes como después, fue en la de *Uso de condón*. Después de la capacitación se incrementó el número de estudiantes que dibujó en las categorías *Uso de jeringas nuevas* y *Otras conductas relacionadas*, sin embargo, el incremento no fue estadísticamente significativo. Después de la capacitación, menos estudiantes dibujaron en la categoría de *Conductas de protección no relacionadas con el VIH*, pero la disminución no fue estadísticamente significativa.

Tabla 1. Participantes que respondieron correctamente a las preguntas del cuestionario de conocimientos, antes y después de la capacitación

	Preguntas incluidas en el cuestionario de conocimientos			
	¿Cuál es la función del sistema inmunitario?	¿Qué células participan en la respuesta inmune?	¿Cuál es la función de linfocitos TCD4+?	¿Cuál es la función de linfocitos B?
Antes % (n)	60.00 (24)	17.50 (7)	5.00 (2)	0 (0)
Después % (n)	70.00 (28)	40.00 (16)	37.50 (15)	12.50 (5)
p	0.2207	0.0389*	0.0019*	0.0736
	¿Cuáles son los órganos sexuales femeninos?	¿Cuáles son los órganos sexuales masculinos?	¿Qué es la sexualidad?	¿Cuáles son las vías de transmisión del VIH?
Antes % (n)	72.50 (29)	77.50 (31)	30.00 (12)	70.00 (28)
Después % (n)	90.00 (36)	92.50 (37)	52.50 (21)	85.00 (34)
p	0.0704	0.1138	0.0389*	0.1138
	¿A qué células del organismo infecta el VIH?	¿Qué conductas te ponen en riesgo de infección por el VIH?	¿Qué conductas te pueden proteger de la infección por el VIH?	¿Cómo puedes saber si estás infectado con el VIH?
Antes % (n)	17.50 (7)	77.50 (31)	50.00 (20)	37.50 (15)
Después % (n)	37.50 (15)	90.00 (36)	77.50 (31)	72.50 (29)
p	0.0990	0.1824	0.0218*	0.0037*
	¿Existe actualmente una vacuna para el VIH?	¿Existe tratamiento para controlar la infección por VIH?	¿Qué es el sida?	¿Cómo convivirías con una persona infectada con VIH?
Antes % (n)	60.00 (24)	80.00 (32)	30.00 (12)	55.00 (22)
Después % (n)	85.00 (34)	80.00 (32)	40.00 (16)	92.50 (37)
p	0.0339*	0.6800	0.4227	0.0007*
	¿Cómo puedes saber si una persona está infectada con VIH?	¿En la actualidad existe cura para la infección por el VIH?	¿Qué otras ITS conoces?	
Antes % (n)	10.00 (4)	72.50 (29)	72.50 (29)	
Después % (n)	50.00 (20)	90.00 (36)	90.00 (36)	
p	0.0002*	0.0704	0.0455*	

Nota: n = Número de adolescentes que respondió correctamente a la pregunta. p = Valor de p obtenido por la prueba por McNemar. ITS = Infecciones de transmisión sexual. * Estadísticamente significativo. N=40.

Fuente: Elaboración propia.

Figura 3. Estudiantes que dibujaron elementos en las categorías establecidas para las preguntas realizadas, antes y después de la capacitación

Figura 3a. Estudiantes que dibujaron elementos en las categorías establecidas para la pregunta ¿Cómo puedes infectarte con el VIH?

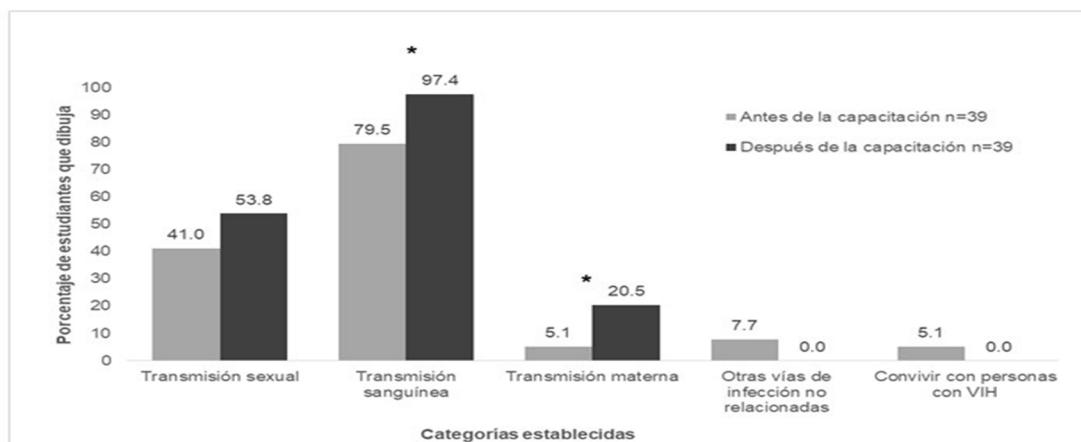
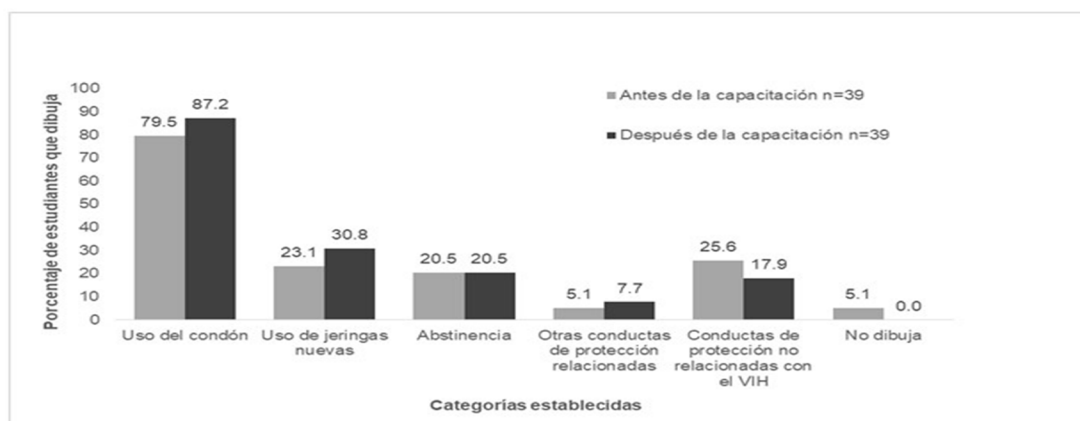


Figura 3b. Estudiantes que dibujaron elementos en las categorías establecidas para la consigna Dibuja las conductas que te pueden proteger de contraer VIH



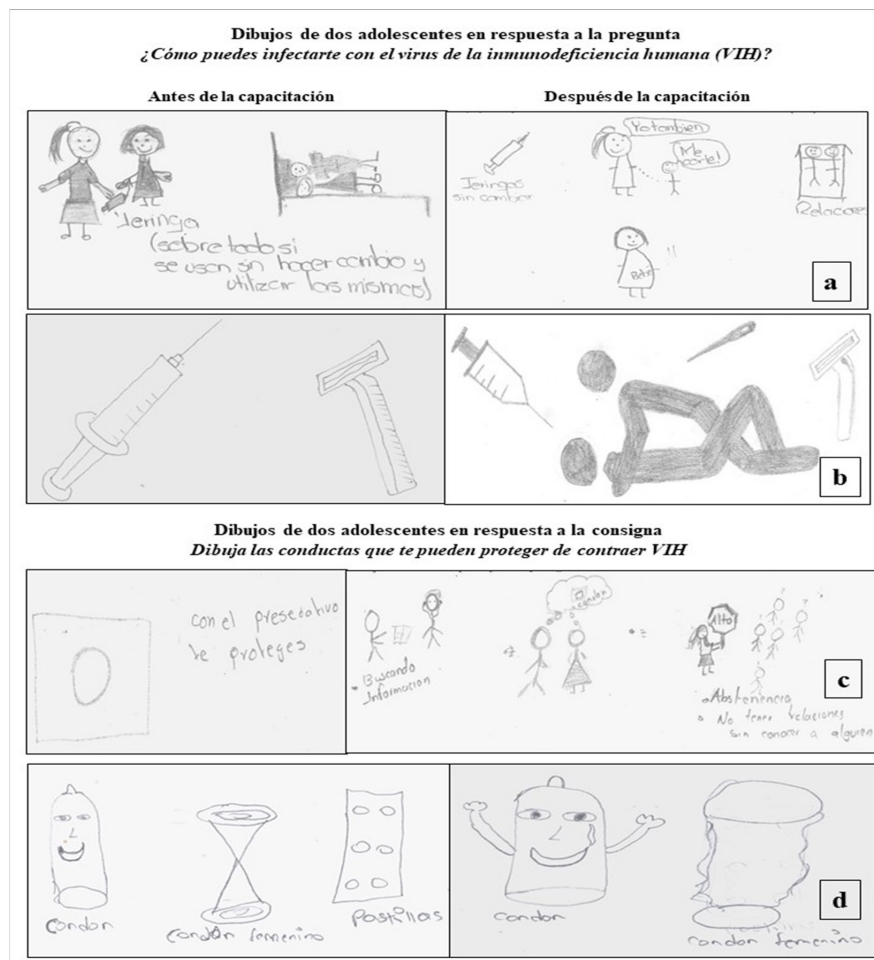
Fuente: Elaboración propia.

En la Figura 4 se muestran algunos ejemplos de dibujos realizados por adolescentes antes y después de la capacitación. Se puede apreciar en los dibujos, que después de la capacitación, se integran más elementos relacionados con las diversas vías de transmisión del VIH (Figura 4a y 4b). En cuanto a las conductas de protección, tanto antes como después se dibujan preservativos; por otra parte, como dato relevante, después de la capacitación se hace referencia a la información y abstinencia como conductas de protección (Figura 4c) y ya no se menciona el uso de pastillas (Figura 4d).

Al concluir la capacitación, las y los estudiantes participantes seleccionaron la estrategia a seguir en su escuela; la mayoría de los grupos capacitados decidieron impartir talleres y realizar dinámicas sobre los temas que consideraban más importantes para sus compañeros de escuela. Además de su material

educativo, formularon mensajes clave, los cuales estuvieron enfocados a la prevención de la infección por VIH. Los mensajes formulados fueron: *Infórmate, en tus manos está no contraer VIH; Frente al VIH, la información es tu mejor protección; El VIH es permanente, la ignorancia no ¡infórmate!* Estos mensajes se utilizaron en las actividades realizadas en las escuelas por parte de los estudiantes capacitados; además se colocaron en bolígrafos que fueron regalados a todos los alumnos de las escuelas participantes al término de la implementación de las dos fases de la estrategia educativa. Durante todo el proceso de la educación entre pares, las y los estudiantes contaron con el apoyo y supervisión de los investigadores, así como con los recursos educativos desarrollados previamente.

Figura 4. Ejemplos de dibujos realizados antes y después de la capacitación



Fuente: Elaboración propia con dibujos realizados por las y los adolescentes

Discusión

En la actualidad, a pesar de los avances en la prevención de nuevas infecciones por el VIH y el tratamiento para controlar su replicación en las personas infectadas, las infecciones por el VIH y los casos de sida son una amenaza para la salud pública a nivel mundial¹. En este sentido, la hoja de ruta para la prevención del VIH para 2025, resalta la importancia de la prevención primaria, la educación en salud, la promoción del liderazgo comunitario y del fomento de la participación comunitaria para que las personas adquieran los conocimientos, el poder y la capacidad de decidir y actuar para prevenir infecciones por el VIH⁸. En el presente estudio se implementó una estrategia educativa basada en CR dirigida a adolescentes con el fin de capacitarlos como educadores pares para la prevención de la infección por VIH. Los resultados muestran que después de la capacitación hubo integración e incremento en el nivel de conocimientos de las y los estudiantes participantes. Lo anterior se encontró tanto con el cuestionario aplicado, como por la estrategia de desarrollo de dibujos.

Aunque el estudio se llevó a cabo durante los años 2013 a 2015, es importante señalar que los datos presentados son actualmente relevantes, por un lado, porque la prevención de nuevas infecciones por el VIH sigue siendo un tema prioritario de salud a nivel internacional y nacional; y por otro lado, porque la educación entre pares se considera en la actualidad una estrategia efectiva en la prevención de la infección por VIH en distintos grupos, y entre ellos, los adolescentes^{14,15,27,28,29}. La evidencia señala que la educación entre pares puede mejorar los conocimientos de jóvenes y adolescentes sobre salud sexual y reproductiva, así como sobre el VIH y el sida, su modo de transmisión y prevención; evidencia que concuerda con los resultados obtenidos en la presente investigación.

Es fundamental considerar que, las epidemias por VIH tienen distintas características a nivel mundial, nacional y local, por lo que las estrategias y programas de deben ser acordes a sus contextos específicos^{1,8}. Por otra parte, las acciones de prevención de la infección por VIH deben fundamentarse en evidencia científica, basarse en un enfoque de derechos humanos, y ser asumidas por la comunidad. Los enfoques que han dado mejores resultados son los centrados en las personas, es decir, estrategias de prevención acordes a la edad, sexo, género, contexto, entre otras características; que respondan a las necesidades de las personas y al riesgo que enfrentan, lo cual permitirá la toma de decisiones informadas sobre las diferentes opciones de prevención en las diferentes etapas de la vida. La CR es una metodología que permite desarrollar estrategias contextualizadas y acordes a la audiencia que será blanco de los mensajes¹⁷. En este sentido, la estrategia de capacitación realizada en el presente estudio se basó en los resultados obtenidos en el diagnóstico previo de la población de estudio, por lo que fue acorde a los conocimientos, percepción de riesgos, preocupaciones y contexto de las y los estudiantes que participaron en la capacitación. Es importante señalar que no se encontró en la literatura evidencia de estrategias de CR enfocadas en la integración de conocimientos relacionados con la prevención de la infección del VIH, por lo que este estudio es un aporte en este campo. Pero es importante mencionar que sí existe evidencia sobre estrategias de CR efectivas en la prevención de brotes de enfermedades infecciosas como la COVID 19^{30,31,32}, así como frente emergencias causadas

por eventos como tsunamis y erupciones volcánicas^{33,34}. Nuestro grupo ha desarrollado estrategias de CR en sitios contaminados y en comunidades marginadas que enfrentan diversos problemas de salud ambiental^{17,35}.

En la estrategia educativa para la capacitación, se buscó una educación sexual integral de las y los adolescentes participantes, la cual es acorde a las recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO)³⁶. La educación integral en sexualidad es fundamental en la educación de las y los adolescentes para que puedan hacer frente a situaciones que pongan en riesgo su bienestar, uno de ellos son las infecciones por VIH, las ITS, los embarazos no planificados, y la violencia y desigualdad de género³⁶. De la misma manera que la CR, enfatiza la necesidad de generar programas que se basen en evidencia, se adapten al contexto y que aborden factores como creencias, valores, actitudes y habilidades que pueden afectar la salud y el bienestar en relación con la sexualidad. Vale la pena señalar que, si bien la abstinencia sexual se considera una forma de prevención de la transmisión del VIH y otras ITS, no constituye una práctica permanente, es por ello que los programas educativos focalizados exclusivamente en la abstinencia no logran reducir los comportamientos de riesgo en las y los adolescentes³⁶. En la capacitación realizada en este estudio, dentro de la información brindada a los estudiantes, sí se habló de la abstinencia como medida de prevención, pero no como única forma de lograrlo. De acuerdo a los datos encontrados (Figura 3), el 20.5% de los estudiantes la refirieron como medida de prevención, tanto antes como después de la capacitación.

Los centros educativos, como lugares de enseñanza, aprendizaje y desarrollo personal, ofrecen una infraestructura existente, incluyendo a los docentes y la oportunidad de establecer programas a largo plazo integrados a los currículos formales. Es por ello que la estrategia educativa presentada en este estudio se desarrolló en las escuelas; las autoridades y personal docente de cada escuela brindaron todo su apoyo para la realización de la estrategia educativa, facilitando espacios, infraestructura y horas dentro de su horario de trabajo. Aunque la estrategia se llevó en espacios educativos, fue una educación no formal, sin embargo, se entregó en cada escuela el manual de la estrategia educativa desarrollada, así como los recursos educativos; lo anterior, para que las y los maestros pudieran incorporar la información y actividades como parte del currículo escolar.

Además de la estrategia realizada, dos aportaciones importantes del presente estudio son, el uso del dibujo como estrategia de análisis de conocimientos relacionados con las vías de transmisión y prevención de la infección por VIH; y el utilizar dos herramientas de análisis de datos (cuestionario y técnica de dibujo), lo que permitió contrastar los resultados obtenidos con ambas. El dibujo es considerado una expresión artística que el ser humano emplea para dar a conocer su mundo interno. La técnica del dibujo puede funcionar como un instrumento para analizar la percepción de riesgos ambientales a la salud en población infantil y adolescente^{17,24}; y ayuda a los menores y adolescentes a identificar elementos cotidianos que influyen en su bienestar^{25,37,38,39}.



Varias investigaciones señalan que es fundamental crear entornos que propicien la salud sexual y reproductiva de las y los adolescentes; para lograrlo, no basta con trabajar a nivel individual, se deben establecer estrategias a nivel interpersonal, a nivel comunitario y a nivel social. En las relaciones interpersonales es necesario que se establezca un diálogo abierto y permanente con padres y madres de familia, y formar redes de apoyo entre pares; y a nivel social es necesario promover leyes y políticas públicas que protejan y promuevan los derechos humanos^{40,41,42}. En la estrategia educativa aquí planteada se trabajó a nivel individual, a nivel de relaciones interpersonales y a nivel comunitario. Sin embargo, es necesario buscar alternativas para llegar a nivel social, y una de ellas podría ser el replicar la estrategia educativa, con algunos ajustes acordes al contexto, en otras escuelas secundarias y preparatorias en San Luis Potosí y en otros estados de México, logrando su incorporación en el currículo escolar.

Finalmente es importante comentar que una limitante del estudio fue el no lograr la participación de maestras, maestros, madres y padres de familia, en la capacitación. Aunque sí se consideró en la estrategia educativa, no pudieron participar principalmente por cuestiones de horarios de trabajo. Sería importante en programas futuros, lograr la participación de docentes, madres y padres de familia, ya que es fundamental el apoyo y la comunicación de los adultos con los adolescentes en temas sobre educación en salud sexual y reproductiva.

Conclusiones

Podemos concluir que la estrategia educativa basada en comunicación de riesgos, diseñada e implementada en este estudio, demostró su eficacia para educar y capacitar a los adolescentes como educadores pares, y podría replicarse en más escuelas, adecuándola a las necesidades y características de cada contexto y población, para lograr un mayor alcance. Se sugiere utilizar la estrategia de la educación entre pares en escuelas de nivel secundaria y preparatoria para trabajar diferentes temáticas, fundamentalmente temas de educación sexual, para que las intervenciones tengan más impacto.

Conflicto de interés

Los autores declararon no tener conflicto de interés.

Consideraciones éticas

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética e Investigación en Docencia de la Facultad de Ciencias Químicas (CEID-FCQ) de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (CEID2014018). La investigación se apegó a las recomendaciones internacionales de la Declaración de Helsinki y las Pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos. La participación de las y los adolescentes fue voluntaria; los padres, madres o tutores firmaron una carta de consentimiento informado. Los resultados se manejaron de forma anónima y confidencial.

Uso de inteligencia artificial

Los autores declaran que no han utilizado ninguna aplicación, software, páginas web de inteligencia artificial generativa en la redacción del manuscrito, en el diseño de tablas y figuras, ni en el análisis e interpretación de los datos.

Contribución de los autores

Conceptualización: A.C.C.T., M.J.M.; Curación de datos: M.J.M., A.C.C.T.; Análisis formal: M.J.M., A.C.C.T.; Adquisición de fondos: A.C.C.T., M.J.M.; Investigación: M.J.M., A.C.C.T., R.M.V.; Metodología: M.J.M., A.C.C.T.; Administración de proyecto: A.C.C.T.; Recursos: A.C.C.T., M.J.M.; Software: M.J.M., A.C.C.T., R.M.V.; Supervisión: A.C.C.T.; Validación: A.C.C.T., M.J.M., R.M.V.; Visualización: A.C.C.T.; Redacción-Borrador original: M.J.M., A.C.C.T.; Redacción, revisión y edición del manuscrito: A.C.C.T., M.J.M., R.M.V.

Financiamiento

Fondo Sectorial de Investigación en Salud y Seguridad Social (SALUD-XXX). Consejo Nacional para la Prevención y el Control del VIH y el sida, CENSIDA (Proy-XXXX).

Agradecimientos

A los directivos y docentes de las escuelas, a las alumnas y alumnos participantes, así como a todos los involucrados en esta investigación.

Referencias

1. UNAIDS [Joint United Nations Programme on HIV/AIDS]. The urgency of now: AIDS at a crossroads [Internet]. Geneva: UNAIDS; 2024 [citado 18 de febrero 2025]. Disponible en: <https://www.unaids.org/en/resources/documents/2024/global-aids-update-2024>
2. UNICEF [United Nations Children's Fund]. Adolescent HIV prevention [Internet]. 2024 [citado 10 de febrero de 2025]. Disponible en: <https://data.unicef.org/topic/hivaids/adolescents-young-people/>
3. WHO [World Health Organization]. HIV and AIDS [Internet]. 2024 [citado 10 de febrero de 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hiv-aids>



4. UNICEF. 2024 Snapshots on HIV and AIDS in children and adolescents [Internet]. 2024 [citado 26 de junio de 2025]. Disponible en: <https://www.unicef.org/esa/reports/2024-snapshot-hiv-and-aids-children-and-adolescents>
5. Secretaría de Salud. Sistema de Vigilancia Epidemiológica de VIH. Informe histórico VIH 1er trimestre 2024 [Internet]. 2024 [citado 9 de enero 2025]. Disponible en: <http://www.gob.mx/salud/documentos/sistema-de-vigilancia-epidemiologica-de-vih-2024>
6. Secretaría de Salud. Sistema de Vigilancia Epidemiológica de VIH. Informe histórico VIH 3er trimestre 2024 [Internet]. 2024 [citado 7 de febrero de 2025]. Disponible en: <http://www.gob.mx/salud/documentos/sistema-de-vigilancia-epidemiologica-de-vih-2024>
7. HIV.infoNIH.gov. HIV Overview. What is a preventive HIV vaccine? [Internet]. 2024 [citado 26 de junio de 2025]. Disponible en: <https://hivinfo.nih.gov/understanding-hiv/fact-sheets/what-preventive-hiv-vaccine>
8. UNAIDS. HIV prevention 2025 - road map: Getting on track to end AIDS as a public health threat by 2030 [Internet]. Geneva: UNAIDS; 2022 [citado 8 de enero 2025]. Disponible en: <https://www.unaids.org/en/resources/documents/2022/prevention-2025-roadmap>
9. Muñoz Martínez R. El VIH en los pueblos indígenas de Oaxaca, México: de la inmunidad étnica a la vulnerabilidad estructural. *Rev Mex Cienc Polit Soc*. 2022 Abr 29 [citado 23 de febrero 2025]; 67(245):197-228. DOI: <https://doi.org/10.22201/fcpys.2448492xe.2022.245.71834>
10. Secretaría de Salud. Sistema de Vigilancia Epidemiológica de VIH. Informe histórico VIH 2do trimestre 2025 [Internet]. 2025 [citado 19 de octubre 2025]. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/1023883/Informe_Historico_VIH_DVEET_2DO_TRIMESTRE2025.pdf
11. UNAIDS. AIDS and the sustainable development goals [internet]. 2025 [citado 13 de febrero 2025]. Disponible en: https://www.unaids.org/en/AIDS_SDGs
12. Padrão MRAV, Tomasini AJ, Romero MLAM, Silva D, Cavaca AG, Köptcke LS. Peer education: Youth protagonism in a preventive approach to alcohol and other drugs. *Cien Saude Colet*. 2021 Apr 2 [citado 13 de febrero 2025]; 26(7):2759–2768. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232021267.07322021>
13. Dodd S, Widnall E, Russell AE, Curtin EL, Simmonds R, Limmer M, et al. School-based peer education interventions to improve health: A global systematic review of effectiveness. *BMC Public Health*. 2022 Dec 2 [citado 15 de febrero 2025]; 22:2247. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12889-022-14688-3>

14. Newman PA, Akkakanjanasupar P, Tepjan S, Boborakhimov S, van Wijngaarden JWL, Chonwanarat N. Peer education interventions for HIV prevention and sexual health with young people in Mekong Region countries: A scoping review and conceptual framework. *Sex Reprod Health Matters*. 2022 Oct 28 [citado 18 de febrero 2025]; 30(1):2129374. DOI: <https://doi.org/10.1080/26410397.2022.2129374>
15. Topping KJ. Peer education and peer counselling for health and well-being: A review of reviews. *Int J Environ Res Public Health*. 2022 May 17 [citado 23 de junio 2025]; 19(10):6064. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph19106064>
16. OPS [Organización Panamericana de la salud], OMS [Organización Mundial de la Salud]. Comunicación de riesgos y brotes [Internet]. [Citado 12 de enero 2025]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/comunicacion-riesgos-brotes>
17. Cubillas-Tejeda AC. La comunicación de riesgos como estrategia de intervención en salud ambiental [Internet]. San Luis Potosí: Fomento Editorial y Publicaciones UASLP; 2023 [citado 17 de febrero 2025]. Disponible en: <https://repositorioinstitucional.uaslp.mx/xmlui/handle/i/8337>
18. Moreira MA. Aprendizaje Significativo: la visión clásica, otras visiones e interés. *Proyecciones* 2020 Oct 26 [citado 24 de junio 2025]; (14):010. DOI: <https://doi.org/10.24215/26185474e010>
19. Creswell JW, Creswell JD. *Research design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. 6th ed. United States of America: SAGE Publications; 2022. Disponible en: <https://us.sagepub.com/en-us/nam/research-design/book270550>
20. Elizondo C. Diseño universal para el aprendizaje y neuroeducación: Una perspectiva desde la ciencia de la mente, cerebro y educación. *Journal of Neuroeducation*. 2022 Jul 1 [citado 22 de junio 2025]; 3(1):99-108. DOI: <https://doi.org/10.1344/joned.v3i1.39714>
21. Center for Applied Special Technology. Universal Design for Learning Guidelines version 3.0 [Internet]. 2024 [citado 17 de febrero 2025]. Disponible en: <https://udlguidelines.cast.org>
22. González-Grandón X, Rebolledo CC, Domínguez HAMP. El juego en la educación: Una vía para el desarrollo del bienestar socioemocional en contextos de violencia. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*. 2021 May 3 [citado 24 de junio 2025]; 51(2):233-270. DOI: <https://doi.org/10.48102/rlee.2021.51.2.375>

23. Ormazábal V, Hernández L, Zúñiga F. El juego como herramienta de aprendizaje en educación superior. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*. 2023 Dic 22 [citado 24 de febrero 2025]; 25(e28):1–11. DOI: <https://doi.org/10.24320/redie.2023.25.e28.4952>
24. Berumen-Rodríguez AA, González-Mares MO, Nieto-Caraveo LM, Domínguez-Cortinas G, Portales-Pérez DP, Ilizaliturri-Hernández CA, et al. Implementación de intervenciones educativas enfocadas en la prevención de enfermedades no transmisibles, para mejorar la salud ambiental de zonas urbanas marginadas de San Luis Potosí, México. *Rev Salud Ambient*. 2020 Dic 14 [citado 26 de junio de 2025]; 20(2):179-90. Disponible en: <https://ojs.diffundit.com/index.php/rsa/article/view/1067>
25. Martínez-Esquivel RA, García N, Cubillas-Tejeda AC, Martínez-Esquivel ZV, Cilia-López VG. Mexican indigenous schoolchildren's healthy eating knowledge. *Diaspora, Indigenous, and Minority Education*. 2024 Jul 21 [citado 25 de junio de 2025]; 1–13. DOI: <https://doi.org/10.1080/15595692.2024.2379375>
26. Kyngäs H, Mikkonen K, Kääriäinen M. (Eds.). *The Application of content analysis in nursing science research* [Internet]. Cham: Springer; 2020 [citado 17 de febrero 2025]. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-30199-6>
27. Ezelote CJ, Osuji NJ, Mbachu AJ, Odinaka CK, Okwuosa OM, Oli CJ, Ignatius CG. Effect of peer health education intervention on HIV/AIDS knowledge amongst in-school adolescents in secondary schools in Imo State, Nigeria. *BMC Public Health*. 2024 Apr 12 [citado 24 de junio de 2025]; 24(1):1029. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12889-024-18536-4>
28. Mayasari-Putri A, Rahma-Kusuma D, Siti A, Meirna-Eka F. Effectiveness of health education using peer education and audio visual methods on the level of knowledge of teenage girls about HIV/AIDS STRADA *Jurnal Ilmiah Kesehatan*. 2024 May 30 [citado 24 de junio de 2025]; 13(1):15–23. DOI: <https://doi.org/10.30994/sjik.v13i1.1105>
29. Ogul Z, Sahin NH. The effect of an educational peer-based intervention program on sexual and reproductive health behavior. *J Adolesc*. 2024 Oct 5 [citado 13 de febrero de 2025]; 96(7):1642-1654. DOI: <https://doi.org/10.1002/jad.12371>
30. Savoia E, Piltch-Loeb R, Stanton EH, Koh HK. Learning from COVID-19: Government leaders' perspectives to improve emergency risk communication. *Global Health*. 2023 Nov 16 [citado 18 de febrero de 2025]; 19(1):86. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12992-023-00993-y>

31. Titi M, Keval A, Martinez E, Dickson-Gomez J, Young S, Meurer J. Fight COVID Milwaukee protective behaviors and risk communications associated with the COVID-19 pandemic. *Sci Rep*. 2023 Dec 22 [citado 18 de febrero de 2025]; 13(1):22949. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-023-49829-0>
32. Peter N, Donelle L, George C, Kothari A. Equity-informed social media COVID-19 risk communication strategies: A scoping review. *BMJ Open*. 2024 Aug 12 [citado 19 de febrero de 2025]; 14:e085630. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2024-085630>
33. Ralfiana I, Jalayer F, Cerase A, Cugliari L, Baiguera M, Salmanidou D, et al., Tsunami risk communication and management: Contemporary gaps and challenges. *Int J Disaster Risk Reduct*. 2022 Feb 15 [citado 17 de febrero de 2025]; 70:102771. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2021.102771>
34. Gomez-Zapata JC, Parrado C, Frimberger T, Barragán-Ochoa F, Brill F, Büche K, et al. Community perception and communication of volcanic risk from the Cotopaxi volcano in Latacunga, Ecuador. *Sustainability*. 2021 Feb 5 [citado 24 de junio de 2025]; 13(4):1714. DOI: <https://doi.org/10.3390/su13041714>
35. González-Mares MO, Aradillas-García C, Márquez-Mireles LE, Monsiváis-Nava CD, Bernal-Medina JE, Vargas-Morales JM, et al. Implementation and evaluation of an educational intervention to prevent risk factors for the development of non-communicable diseases in Mexican families of suburban communities. *Eval Program Plann*. 2022 Mar 23 [citado 25 de junio de 2025]; 92:102075. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2022.102075>
36. UNESCO. Educación integral en sexualidad: Para educandos sanos, informados y empoderados. [Internet]. 2023 [citado 25 de junio 2025]. Disponible en: <https://www.unesco.org/es/health-education/cse>
37. Suárez AL, García I, Cardona LC. La Metodología de análisis de la percepción ambiental de los niños en una comunidad periurbana. *Sophia*. 2020 Ene 30 [citado 26 de junio 2025]; 16(1):19-32. Disponible en: <https://revistas.ugca.edu.co/index.php/sophia/article/view/1004>
38. Cervantes Muñoz M, González Valles M, Monroy Velasco I. El uso del dibujo para el reconocimiento y la expresión emocional constructiva de adolescentes víctimas de ciber acoso. *Revista de Psicología de la Universidad Autónoma del Estado de México*. 2020 Oct 31 [citado 24 de junio 2025]; 9(18):73-103. DOI: <https://doi.org/10.36677/rpsicologia.v9i18.15583>

39. Sudarsan I, Hoare K, Sheridan N, Roberts J. Giving voice to children in research: The power of child-centered constructivist grounded theory methodology. *Res Nurs Health*. 2022 Apr 28 [citado 23 de junio 2025]; 45:488–497. DOI: <https://doi.org/10.1002/nur.22231>
40. Ajgaonkar V, Shyam R, Shaikh N, Rajan S, Karandikar N, Jayaraman A. Enabling young people from informal urban communities to exercise their right to sexual and reproductive health: A Practice-Based study. *J Adolesc Res*. 2022 May 4 [citado 23 de junio 2025]; 39(2):461-486. DOI: <https://doi.org/10.1177/07435584221091780>
41. van Reeuwijk M, Rahmah A, Mmari K. Creating an enabling environment for a comprehensive sexuality education intervention in Indonesia: Findings from an implementation research study. *J Adolesc Health*. 2023 Jun 15 [citado 26 de junio 2025]; 73(1S):S15-S20. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2022.07.016>
42. Kabiru CW, Habib HH, Beckwith S, et al. Risk and protective factors for the sexual and reproductive health of young adolescents: Lessons learnt in the past decade and research priorities moving forward. *J Adolesc Health*. 2024 Sep 16 [citado 24 de junio 2025]; 75(4S):S20-S36. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2024.03.007>