

# Estrategias educativas con infantes para la prevención de enfermedades transmitidas por vector en Cholul, Cantamayec, Yucatán

Educational strategies with infants to prevent vector-borne diseases in Cholul, Cantamayec, Yucatán

Leticia Guadalupe Cutz-Cutz<sup>1</sup>, Martha Guadalupe Zacarías-Pérez<sup>1</sup>, Rosalba Esther Mex-Mex<sup>1</sup>, Alan Cano-Ravell, Guadalupe del Carmen Reyes-Solís<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Centro de Investigaciones Regionales Dr. Hideyo Noguchi, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México. CP. 97225. Mérida Yucatán. Tel. 999 924 9230 Ext. 79132.  
<https://orcid.org/0009-0008-9274-9209>, <https://orcid.org/0009-0004-7504-1664>, <https://orcid.org/0000-0003-1210-9575>,  
<https://orcid.org/0000-0002-6493-6735>

\*[guadalupe.reyes@correo.uady.mx](mailto:guadalupe.reyes@correo.uady.mx), <https://orcid.org/0000-0002-2362-8541>

\*Autor de correspondencia

## Resumen

Los artrópodos vectores son organismos capaces de transmitir patógenos causantes de enfermedades a humanos y animales. En Yucatán constituyen un problema de salud pública que afecta sectores vulnerables de la población, principalmente comunidades rurales. El objetivo de este trabajo fue promover estrategias educativas en infantes para la prevención de las enfermedades transmitidas por vector (ETV) en una comunidad rural yucateca. Bajo un enfoque cualitativo-participativo se recopiló información mediante visitas comunitarias para realizar talleres. Los infantes intercambiaron "saberes" y conocimientos sobre artrópodos vectores, ETV, estrategias de prevención y control de vectores durante sesiones educativas empleando diversas actividades didácticas. Los resultados indican que los infantes identifican esta problemática como una de las más importantes que afectan a su comunidad. Se concluye que es necesario reforzar conocimientos sobre el tema desde temprana edad para minimizar el impacto de estas en la salud de las comunidades.

**Palabras clave:** Infantes; estrategias educativas; enfermedades; prevención; vectores.

## Abstract

Arthropod vectors are organisms capable of transmitting disease-causing pathogens to humans and animals. In Yucatán, Mexico, these constitute a public health problem that affects vulnerable sectors of the population, mainly rural communities. The main aim of this work was to promote educational strategies to infants for the prevention of vector-borne diseases (VTD) in a Yucatecan rural community. Under a qualitative-participatory approach, information was collected through community visits to conduct workshops. The infants exchanged "saberes" and knowledge about vector arthropods, VTD, prevention strategies, and vector control during educational sessions through didactic activities. Results indicate that infants identify this problem as one of the most important situations that affect their community. We concluded that it is necessary to reinforce knowledge on the subject from an early age to minimize their impact on the health of communities.

**Keywords:** Infants; educational strategies; diseases; prevention; vectors.

Recibido: 01 de febrero de 2024

Aceptado: 23 de mayo de 2024

Publicado: 24 de julio de 2024

**Cómo citar:** Cutz-Cutz, L. G., Zacarías-Pérez, M. G., Mex-Mex, R. E., Cano-Ravell, A., & Reyes-Solís, G. del C. (2024). Estrategias educativas con infantes para la prevención de enfermedades transmitidas por vector en Cholul, Cantamayec, Yucatán. *Acta Universitaria* 34, e4112. doi: <http://doi.org/10.15174/au.2024.4112>

## Introducción

Las enfermedades transmitidas por vector (ETV) representan más del 17% de las enfermedades infecciosas, provocando cada año más de 700 000 muertes a nivel mundial (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2021). Algunos patógenos causantes de ETV son transmitidos por insectos artrópodos como el mosquito *Aedes aegypti*, transmisor de los virus de Dengue, Chikungunya y Zika; la chinche *Triatoma dimidiata*, transmisora del parásito *Trypanosoma cruzi* que produce la enfermedad de Chagas; y garrapatas como *Rhipicephalus sanguineus*, vector de la rickettsiosis, entre otros (Castañeda-Porras & Zuleta-Dueñas, 2018).

En América Latina, las ETV afectan a más de 1000 millones de personas, y el control de la diseminación de virus transmitidos por insectos no se ha logrado con éxito, interviniendo factores como el cambio climático, la pérdida de la biodiversidad, el crecimiento poblacional desmedido, la movilidad humana y la pobreza (Costa *et al.*, 2017). En México son un importante problema de salud pública debido a las condiciones ambientales que favorecen su transmisión, siendo las comunidades rurales, y en especial los infantes, los más afectados debido al poco acceso a la información en lengua materna, la pobreza latente, la lejanía de las ciudades y la falta de servicios de salud, existiendo una alta tasa de incidencia de estas enfermedades (Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades [Cenaprece], 2016; Organización Mundial de la Salud [OMS], 2021).

La infraestructura médica en México, particularmente en las zonas rurales, se encuentra al alcance de un mínimo porcentaje de la población, aunado a que muchas veces no cuentan con los conocimientos necesarios para la identificación y diagnóstico de las ETV, por lo que es necesario implementar estrategias para prevenir estas enfermedades y controlar las poblaciones de los insectos artrópodos vectores (Santacoloma *et al.*, 2010).

Pese a que los gobiernos han implementado una serie de estrategias de prevención, como la eliminación de los sitios de reproducción de vectores y el uso de barreras químicas y físicas contra los insectos vectores, las ETV aún prevalecen de manera considerable, ya que muchas de estas no son diseñadas de acuerdo al contexto ni a las necesidades del componente social, por lo que es necesario realizarlas de manera conjunta y participativa, contribuyendo a una cultura de prevención (Sánchez-Peña *et al.*, 2015).

En Yucatán, las principales ETV son Dengue, Zika, Chikungunya, enfermedad de Chagas y rickettsiosis, las cuales son un grave problema debido al bajo impacto de los programas preventivos de gobierno (Lugo-Caballero *et al.*, 2017). Uno de los elementos clave para que los programas de gobiernos funcionen es fomentar el cambio de comportamiento de las personas hacia la prevención, comenzando por comprender cómo perciben y reaccionan ante estas enfermedades (Rodríguez *et al.*, 2020).

Es importante destacar la participación comunitaria como una estrategia que promueve alianzas entre investigadores y actores sociales, involucrándose en un proceso colaborativo con base en la identificación de los problemas comunitarios (Polanco-Rodríguez *et al.*, 2017). Por ello, el objetivo de este trabajo fue promover estrategias educativas en infantes para la prevención de las ETV mediante la investigación-acción participativa en una comunidad rural yucateca.

## Materiales y métodos

El presente trabajo se realizó en la comunidad de Cholul, situada en el municipio de Cantamayec, en la región centro del estado de Yucatán (Figura 1). Se encuentra entre los paralelos 20° 20' y 20° 31' N y los meridianos 88° 57' y 89° 11' O, con una altura de 22 m. s. n. m. Colinda con los municipios de Sotuta al norte, Tixmehuc y Chacsinkin al sur, y Teabo y Tepakán al oeste (Secretaría de Fomento Económico y Trabajo [Sefoet], 2015). El clima es cálido subhúmedo con lluvias en verano (mayo-julio), con una temperatura promedio de 26.30 y una precipitación promedio de 1200 mm. La vegetación se clasifica como selva baja caducifolia (Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI], 2015).



Figura 1. Sectores A, B y C en la comunidad de Cholul, Cantamayec, Yucatán, México.  
Fuente: Elaboración propia.

El estudio empleó la metodología investigación-acción participativa (IAP). La fase diagnóstica tuvo un enfoque mixto, consistió en el acercamiento a la comunidad, reconocimiento de las principales problemáticas y el planteamiento de la investigación mediante la aplicación de una encuesta a una muestra aleatoria de 25 personas adultas de la comunidad, donde se identificó el interés sobre las ETV, dicha encuesta duró aproximadamente una hora.

En la fase de ejecución, el muestreo fue no probabilístico, por conveniencia, incluyéndose en el estudio a los infantes mayores de cuatro años que aceptaran participar voluntariamente, previa firma de una carta de asentimiento, y cuyos padres o tutores hubiesen firmado un consentimiento informado y aviso de privacidad. La muestra de la población estuvo compuesta por un máximo de 28 infantes en las diferentes actividades (número variable debido a la emergencia sanitaria covid-19). Esta fase se realizó del 28 de septiembre de 2020 al 18 diciembre de 2021 mediante actividades lúdicas y expositivas para infantes a través de sesiones de taller y visitas domiciliarias, siguiendo medidas de seguridad sanitaria delimitadas por la Secretaría de Salud (SS). Las visitas se ejecutaron con ayuda de un mapa comunitario dividido por sectores (A, B, C) de casas de los participantes (Figura 1). El contenido se enfocó en cuatro temáticas: 1) Reconocimiento de artrópodos vectores, 2) Reconocimiento de enfermedades transmitidas por vectores, 3) Factores bióticos y abióticos que favorecen la presencia de vectores y 4) Medidas de control contra vectores (Tabla 1).

Tabla 1. Estrategias educativas.

Tema	Descripción
Reconocimiento de los principales artrópodos vectores	<p><b>Diagnóstico:</b> Se empleó la técnica "Relaciona las columnas-ciclo de vida".</p> <p><b>Desarrollo:</b> Exposición del tema "Etapa de crecimiento, ubicación de los estados inmaduros y ubicación de los estados adultos".</p> <p><b>Cierre:</b> Se realizó la actividad "Ciclo de vida de los vectores".</p>
	<p><b>Diagnóstico:</b> Se empleó la actividad "Reconoce al vector".</p> <p><b>Desarrollo:</b> Exposición del tema "Etapa de crecimiento, ubicación de los estados inmaduros y ubicación de los estados adultos".</p> <p><b>Cierre:</b> Se empleó la actividad "Laberinto de vectores".</p>
Enfermedades transmitidas por vector (ETV)	<p><b>Diagnóstico:</b> Consistió en relacionar los síntomas de las ETV.</p> <p><b>Desarrollo:</b> Se emplearon carteles ilustrativos como recurso didáctico para exponer la temática.</p> <p><b>Cierre:</b> Se aplicó la actividad "Identifica quién es el vector".</p>
	<p><b>Diagnóstico:</b> Consistió en una ruleta sobre los síntomas de las enfermedades-vectores a través de imágenes.</p> <p><b>Desarrollo:</b> Se utilizaron carteles ilustrativos de los vectores como recurso didáctico para exponer la temática.</p> <p><b>Cierre:</b> La actividad empleada se denominó "¿Qué aprendí de las ETV?".</p>
Factores bióticos y abióticos que favorecen la proliferación de vectores	<p><b>Diagnóstico:</b> La actividad se nombró "Identificando factores bióticos y abióticos".</p> <p><b>Desarrollo:</b> Se utilizaron carteles ilustrativos de los vectores como recurso didáctico para exponer la temática.</p> <p><b>Cierre:</b> Se empleó como actividad la canción "factores bióticos y abióticos".</p>
Medidas de control	<p><b>Diagnóstico:</b> La actividad empleada fue "Memorama-Plantas benéficas".</p> <p><b>Desarrollo:</b> Se utilizaron recetarios como recurso didáctico para exponer la temática.</p> <p><b>Cierre:</b> La actividad consistió en dos momentos: 1. "Recetarios-Plantas benéficas, prevención y control para el control de vectores", y 2. "Adivina quién soy", empleando imágenes para relacionar conceptos.</p>

Nota. Estrategias educativas (inicio, desarrollo y cierre) empleadas para el desarrollo del estudio.  
Fuente: Elaboración propia.

La información fue recabada a través de recursos didácticos y a manera de evaluación del contenido temático en cada una de las actividades; además, el material fue traducido a la lengua maya con apoyo de los participantes. Los datos obtenidos se procesaron en una base de datos de Excel® para su análisis descriptivo mediante gráficos y frecuencias.

## Resultados

Los resultados del diagnóstico indicaron que las principales problemáticas presentes en la comunidad son: las enfermedades transmitidas por vector (ETV), la falta de transporte público, el exceso de basura y la falta de planteles educativos. De acuerdo con los datos obtenidos, el mayor porcentaje (28%) se encontró en las ETV (Figura 2). La comunidad expresó interés sobre el mosquito (*Ae. aegypti*) y vectores como la chinche besucona (*T. dimidiata*), cucaracha (*Periplaneta americana*), garrapata (*Rhipicephalus sanguineus*), mosca (*Musca domestica*), piojo (*Pediculus humanus capitis*, *P. humanus corporis*) y pulga (*Ctenocephalides felis*, *C. canis*, *Pulex irritans*, *Xenopsylla cheopis*).

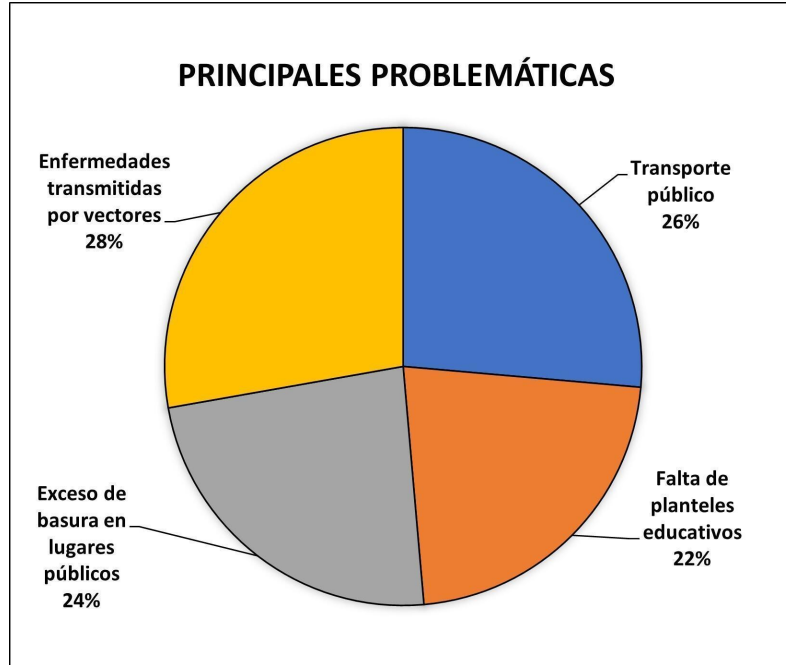


Figura 2. Principales problemáticas en la comunidad de Cholul, Cantamayec, Yucatán, México (n = 25).  
Fuente: Elaboración propia.

### Reconocimiento de los principales artrópodos vectores

Esta temática inició con la actividad "Relaciona las columnas-ciclo de vida", en la cual se trabajó con los vectores mosquito (*Ae. aegypti*) y chinche besucona (*T. dimidiata*). Previo a las actividades, se observó que los infantes conocían a cerca de estos artrópodos, este conocimiento fue reforzado al proporcionarles información. Los resultados se reflejaron en la actividad de cierre "Ciclo de vida de los vectores" al registrar un acierto del 80% de los participantes (Figura 3).

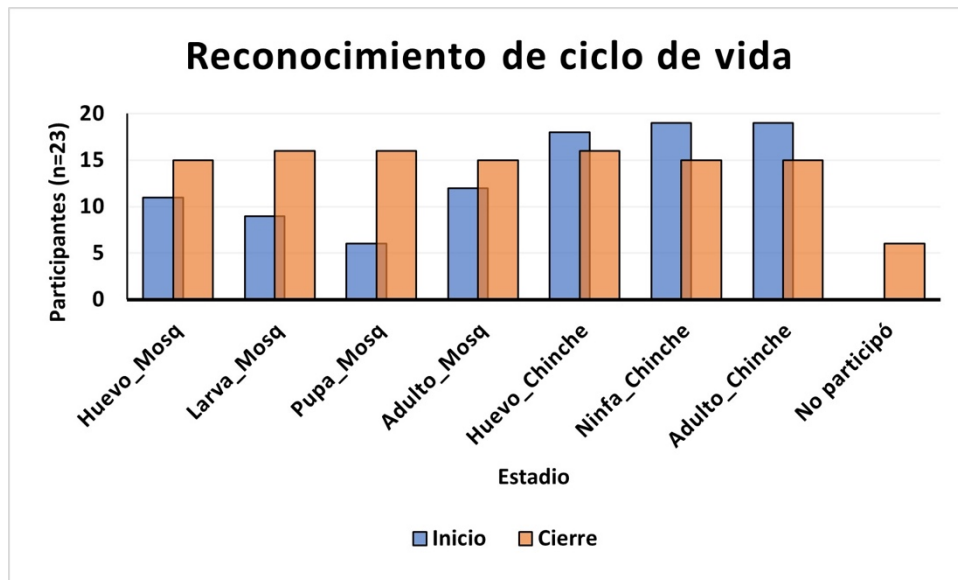


Figura 3. Reconocimiento de estadios de mosquito *Aedes aegypti* y chinche *Triatoma dimidiata* en actividades de inicio y cierre (n = 23).  
Fuente: Elaboración propia.

En la siguiente sesión de taller, se ejecutó la actividad "Laberinto de vectores" trabajando con los estadios de ciclo de vida de los vectores cucaracha (*P. americana*) y piojo (*P. humanus capitis*, *P. humanus corporis*). En dicha actividad (Figura 4) se observó que el 91% de los infantes identificó correctamente los diferentes estadios de vida de cada vector.

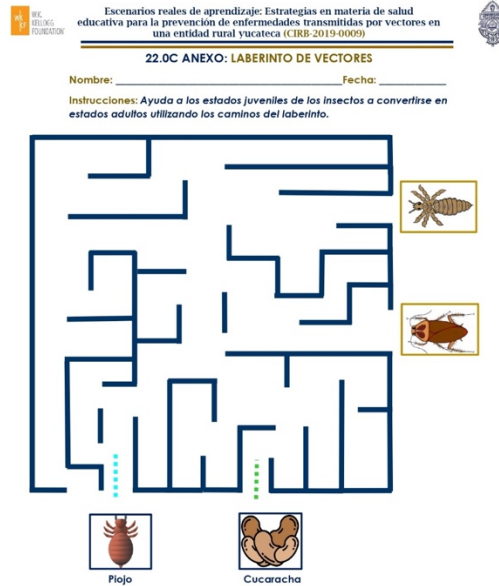


Figura 4. Formato de actividad de cierre "Laberinto de vectores".  
Fuente: Elaboración propia.

## Enfermedades transmitidas por vector

Para esta temática se relacionaron fichas ilustrativas de los síntomas de enfermedades con sus vectores mosquito (*Ae. aegypti*) y garrapata (*Rhipicephalus sanguineus*). Se obtuvo que 77% de los infantes pudieron relacionar al menos un síntoma en cuanto a enfermedades transmitidas por mosquitos y garrapatas: fiebre, dolor articular y/o dolor de cabeza para el caso del primer vector; y fiebre, erupción cutánea y/o malestar general para el segundo. Además, un 14% de los infantes relacionaron correctamente todos los síntomas presentados (Figura 5). Durante el desarrollo, se abarcaron nombres científicos y vernáculos (español y lengua maya) de los vectores, las enfermedades que transmiten, los mecanismos de transmisión, la sintomatología y algunas recomendaciones. Al momento de la actividad de cierre, todos los infantes respondieron correctamente las preguntas relacionadas a la sintomatología de enfermedades transmitidas por mosquitos y garrapatas (al menos un síntoma).



Figura 5. Preguntas de opción múltiple con respecto a la actividad de reconocimiento de los síntomas de las enfermedades transmitidas por mosquito y garrapata ( $n = 22$ ).  
Fuente: Elaboración propia.

La siguiente actividad, denominada "Ruleta de vectores", consistió en relacionar los síntomas de las enfermedades con los vectores cucaracha (*P. americana*), pulga (*C. felis*, *C. canis*, *P. irritans*, *X. cheopis*), piojo (*P. humanus capitis*, *P. humanus corporis*) y chinche besucona (*T. dimidiata*), obteniendo que 54% de los infantes reconocen al menos un síntoma característico de los vectores asociado a sus ETV. La situación se dificultó cuando se mencionaron síntomas parecidos entre las ETV, ya que solo el 29% de ellos relacionaron correctamente de uno a tres síntomas asociados a enfermedades transmitidas por cucarachas (diarreas/cólicos, ojos rojos/picazón, ardor, y/o náuseas/vómitos), 21% en el caso del piojo (comezón en la zona de la picadura, exantemas, y/o fiebre), 18% en el caso de la pulga (dolor abdominal, escalofríos, y/o dolor corporal/muscular) y 32% en el caso de la chinche besucona (lesión cutánea, problemas digestivos, problemas cardíacos).

En la actividad de cierre "¿Qué aprendí de las ETV?", 57% de los infantes pudieron relacionar correctamente los síntomas asociados a ETV transmitidas por cucarachas, 50% en el caso de los piojos, 93% en el caso de la pulga y 57% en el caso de la chinche besucona (Figura 6).

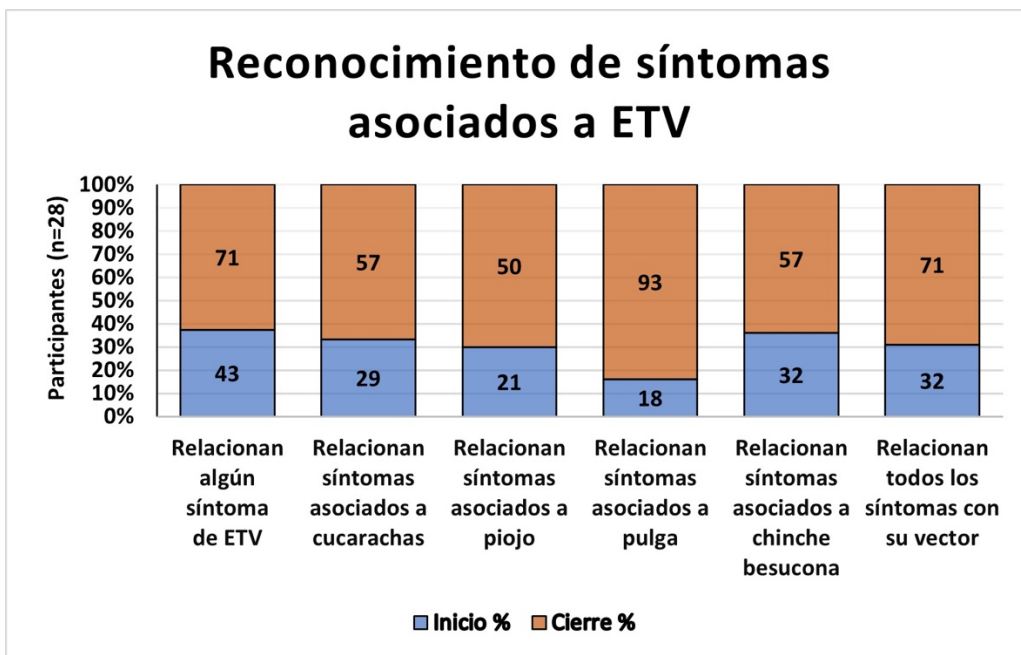


Figura 6. Preguntas de opción múltiple con respecto a la actividad de reconocimiento de los síntomas de las enfermedades transmitidas por cucarachas, piojos, pulgas y chinche besucona (n = 28).  
Fuente: Elaboración propia.

## Factores que influyen en las poblaciones de vectores

Para esta temática, la actividad de inicio fue "Identificando factores bióticos y abióticos" (Figura 7a), donde 96% de los infantes reconocieron de tres a cuatro factores bióticos, tales como animales y plantas, y 84% identificaron correctamente de cuatro a cinco factores abióticos, como el agua y la temperatura. Para la actividad de cierre "Canción factores bióticos y abióticos", se emplearon diferentes vectores, y se preguntó a los infantes sobre los factores bióticos y abióticos específicos que influyen en la proliferación de los mismos. Los datos se presentan en la Figura 7b.

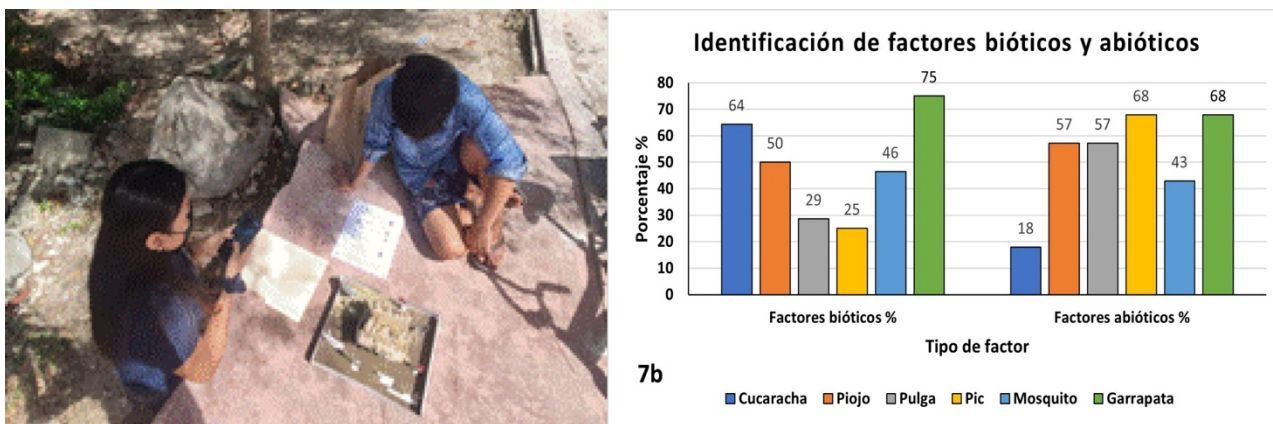


Figura 7. 7a. Formato de actividad de inicio: "Reconocimiento de factores bióticos y abióticos". 7b. Porcentaje de identificación de vectores en actividad de cierre: "Canción factores bióticos y abióticos" específicos para cada vector (n = 25).  
Fuente: Elaboración propia.



## Métodos de control de vectores

La actividad de inicio se enfocó en las plantas para controlar las poblaciones de vectores, por lo que se elaboró un "Memorama planta-vector de enfermedades" donde se enseñó a los infantes tarjetas de plantas repelentes de vectores. Los resultados indican que 17% de los infantes no las reconoció como repelentes, pero sí con otros usos medicinales; 29% de ellos reconocieron la mayor cantidad de plantas (de tres a cinco); 25% identificaron solo dos plantas y 29% reconocieron al menos una planta repelente de vectores (Figura 8).

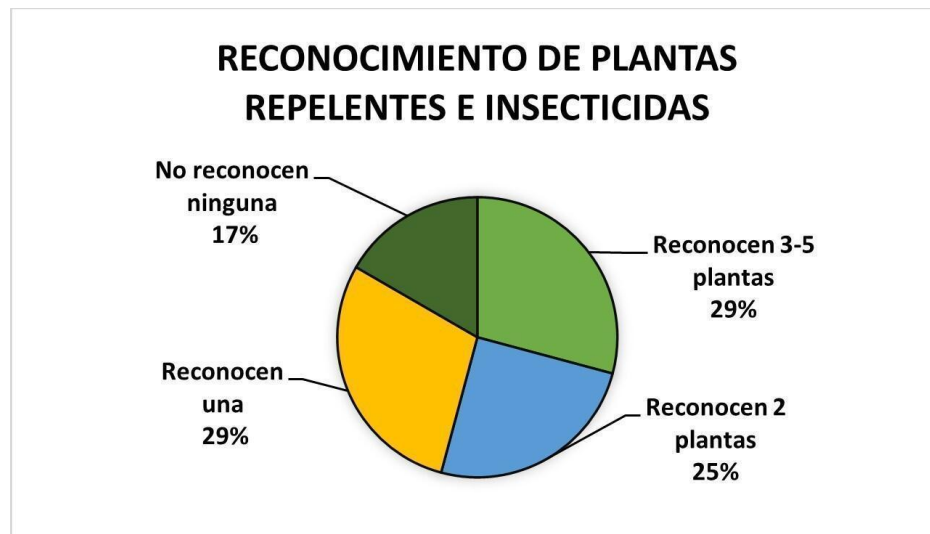


Figura 8. Reconocimiento de plantas repelentes e insecticidas por infantes mediante el juego "Memorama" (n = 24).  
Fuente: Elaboración propia.

La actividad de cierre consistió en la elaboración de un "Recetario-Plantas benéficas: prevención y control de vectores", donde algunas de las plantas mencionadas fueron: *Ocimum basilicum* L. (albahaca) y *Dysphania ambrosioides* L. (epazote) para repeler mosquitos, *Citrus x sinensis* (naranja dulce) para repeler cucarachas, *Ocimum micranthum* Willd (albahaca de monte/X'kakaltún) para repeler a la chinche besucona, y *Citrus x aurantium* L. (naranja agria) y *Ruta graveolens* L. (ruda) como repelente de piojos. En la presentación de la canción "Adivina quién soy", enfocada en animales de casa y jardín (incluyendo a los de traspatio) que controlan las poblaciones de vectores, planteando una historia como material de apoyo para la resolución de preguntas enfocadas en el control de vectores, el 71% de los infantes identificaron al menos dos animales benéficos y que contrarresten vectores.

## Discusión

De acuerdo con el diagnóstico de este trabajo, se resalta un creciente interés por las ETV en la comunidad. Esto tal vez se debe, como menciona Alonzo *et al.* (2022), al escaso conocimiento que tienen las personas para reconocerlas por sus vectores o sintomatología, así como para prevenirlas y minimizar el impacto que les produce en su salud y su economía.

De acuerdo con los resultados, el abordaje con enfoque multidisciplinario y participativo permitió una mejor aceptación y asimilación del reconocimiento de esta problemática en la salud de los locales, pues como menciona Rodríguez *et al.* (2020), las ETV son un grave problema para América Latina, por lo que es necesario cambiar el modelo tradicional hacia la promoción del trabajo comunitario y el empleo de metodologías participativas que enfatizan en su prevención y control.

Se corrobora que el empleo de materiales educativos visuales e impresos como los franelógrafos y carteles con imágenes permiten captar mejor la atención e interés de los infantes, además de que pueden sustituir aspectos como la lectura o el idioma, ya que precisan la idea que se quiere transmitir de manera clara, concisa y sin tecnicismos (Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2023; Pan American Health Organization [PAHO], 1985). Por ejemplo, a través del uso de un franelógrafo, los infantes pudieron recapitular aspectos específicos de algún tema, como la sintomatología asociada a las ETV, colocando y asociando imágenes.

En salud, los juegos son otra de las herramientas impresas ampliamente utilizadas para estimular el conocimiento en infantes de manera participativa (Sánchez & Hernández, 2022), por lo que en el presente trabajo se adaptaron distintas formas, como serpientes y escaleras, dominó, crucigramas, juegos de palabras, entre muchos otros, los cuales buscaron recalcar los aspectos principales sobre un tema, considerando las características de la región y manteniendo un intercambio constante con la audiencia al incorporar hechos cotidianos.

El uso de herramientas multimodales en salud permite una eficiente recepción de la información en las estrategias de prevención, como se observó en el presente estudio. La forma en cómo se expresa (visual, verbal o auditiva) y se transmite la información es un factor relevante; por ejemplo, la participación de los infantes en actividades lúdicas les permitió conocer sobre la temática y desenvolverse de manera natural (Álvarez & Sandoval, 2021; González *et al.*, 2022).

Los resultados de este trabajo concuerdan con trabajos realizados en otros países de Latinoamérica donde se hace uso de herramientas lúdicas y participativas como carteles, canciones y festivales para promover la salud en la población infantil. Se reporta, principalmente, que esto generó cambios positivos sobre el conocimiento, lo cual se observó posterior a la aplicación de las actividades lúdicas, incluso con mejores resultados que con técnicas expositivas tradicionales (Mejía *et al.*, 2017).

Este trabajo potenció dos aspectos importantes que orientan a un cambio en la adopción de estrategias preventivas de acuerdo con autores como Figueroa (2015) y Zumaquero (2018). Por un lado, el juego propicia el desarrollo social, ya que funge como un agente motor en los procesos de aprendizaje que permite a los infantes apropiarse de los conceptos para generar conocimientos sólidos; por otro lado, se fomenta la interculturalidad, representada por el uso de la lengua maya en los materiales, la identificación del entorno cultural, la diversidad y el respeto hacia los participantes. Todo esto permitió la participación de los actores sociales, relacionando a las personas con los recursos, los espacios y los aspectos interpersonales.

Como pudo observarse, el empleo de estrategias educativas en salud enfocadas en metodologías participativas, y sobre todo que involucren a la comunidad como sujetos de trabajo, es relevante para la resolución de problemáticas importantes, como lo son las ETV. Esto se ha visto con éxito en el "Enfoque ECOSALUD", basado en un abordaje que promueve la participación de las comunidades y la formación de equipos multidisciplinarios, cuyo objetivo es definir un enfoque global de impacto para prevenir enfermedades y elegir estrategias ante posibles brotes (Waleckx *et al.*, 2015).

## Conclusiones

El presente trabajo permitió el diseño y desarrollo de materiales educativos e incluyentes. Al mismo tiempo, permitió compartir aprendizajes de los facilitadores hacia los participantes y viceversa, favoreciendo la identificación visual de los vectores de interés médico presentes en su comunidad, así como de los principales síntomas asociados a las enfermedades que transmiten. El empleo de estrategias educativas con infantes es un medio de transmisión de información indirecta en sus círculos sociales cercanos, como los familiares, o en futuras zonas de peligro, como centros educativos. La prevención a través del uso de estrategias educativas sobre el reconocimiento de los vectores y de las enfermedades que transmiten contribuye a minimizar el impacto que representan actualmente en la sociedad.

## Agradecimientos

A la comunidad de Cholul, Cantamayec, Yucatán, México; a la Unidad de Proyectos Sociales (UPS) de la Universidad Autónoma de Yucatán; y a W.K. Kellogg Foundation, quien financió el proyecto con número de registro CIRB-2019-0009.

## Conflicto de interés

Las y los autores declaran que no existe ningún conflicto de intereses.

## Referencias

- Alonzo, O. M., Nazate, Z. R., & Villarreal, M. C. (2022). Propuesta de intervención educativa para prevenir los factores de riesgo que determinan la prevalencia de infecciones gastrointestinales en niños menores de 5 años. *Conrado*, 18(87), 379-389.  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-86442022000400379&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-86442022000400379&script=sci_arttext)
- Álvarez, L. G., & Sandoval, G. J. (2021). Recreational strategies to prevent acute respiratory infections in primary school children. *ENSAYOS. Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, 36(1), 157-166.  
<https://doi.org/10.18239/ensayos.v36i1.2252>
- Castañeda-Porras, O., & Zuleta-Dueñas, L. P. (2018). Conocimientos, actitudes y prácticas para el control de enfermedades transmitidas por vectores en zona rural dispersa, San Luis de Palenque, Casanare-Colombia, 2017. *Revista Médica Risaralda*, 24(2), 108-114.  
[http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0122-06672018000200108&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0122-06672018000200108&script=sci_arttext)
- Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades (Cenaprece). (abril de 2016). *Monitoreo de resistencia a insecticidas (adulticidas) utilizados en el Programa Nacional de Control de Vectores en México*.  
<http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/vectores/descargas/pdf/MonitoreoResistenciaInsecticidas2014.pdf>
- Costa, F., Carvalho-Pereira, T., Begon, M., Riley, L., & Childs, J. (2017). Zoonotic and vector-borne diseases in urban slums: opportunities for intervention. *Trends in Parasitology*, 33(9), 660-662.  
<https://doi.org/10.1016/j.pt.2017.05.010>
- Figuroa, M. (2015). *Perspectiva intercultural en salud. Redimensionando la salud pública: enfoques debates y desafíos* [Diapositivas de PowerPoint]. Repositorio material Universidad Veracruzana.  
<https://www.uv.mx/msp/files/2015/10/Figuroa-UV-Perspectiva-intercultural-en-salud.pdf>
- González, M., Vergara A., & Marroquín, L. (2022). Multimodalidad en carteles preventivos de la salud: una mirada a la estructura del hecho lingüístico y a las formas de transmisión del mensaje. *Comunicación*, 31(1), 64-84. <http://dx.doi.org/10.18845/rc.v31i143.6282>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2015). *Encuesta intercensal. Panorama sociodemográfico de Yucatán 2015*. <https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825078065>

- Lugo-Caballero, C. I.; Dzul-Rosado, K., Dzul-Tut, I., Balam-May, Á., & Zavala-Castro, J. (2017). Conocimiento de enfermedades transmitidas por vectores (dengue, rickettsiosis y enfermedad de Chagas) en médicos. *Gaceta Médica de México*, 153(3), 321-328. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenI.cgi?IDARTICULO=74769>
- Mejía, C. R., Vincuña, F., Carpio, Y., & León, D. (2017). Actividades y herramientas lúdicas en educación y promoción de la salud. *Revista de Ciencia Veterinaria*, 33(3), 1-11. [https://veterinaria.cayetano.edu.pe/wp-content/uploads/sites/22/2022/09/ACTIVIDADES\\_Y\\_HERRAMIENTAS\\_LUDICAS.pdf](https://veterinaria.cayetano.edu.pe/wp-content/uploads/sites/22/2022/09/ACTIVIDADES_Y_HERRAMIENTAS_LUDICAS.pdf)
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2021). *Ética y enfermedades transmitidas por vectores: orientaciones de la OMS (2021)*. <https://www.paho.org/es/documentos/etica-enfermedades-transmitidas-por-vectores-orientaciones-oms-2021>
- Organización Panamericana de la Salud (OPS). (21 de enero de 2023). *Promoción de la salud en las Américas: Estrategia y plan de acción sobre la promoción de la salud en el contexto de los objetivos de desarrollo sostenible 2019-2030*. <https://www.paho.org/es/temas/promocion-salud>
- Pan American Health Organization (PAHO). (1985). *Manual de técnicas para una estrategia de comunicación en salud. Serie PALTEX para técnicos y auxiliares*. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/3290>
- Polanco-Rodríguez, Á. G., Ruiz-Piña, H. A., & Puerto, F. I. (2017). La investigación participativa en niños como herramienta en la promoción de la salud para la prevención de la Enfermedad de Chagas en Yucatán, México. *Revista Biomédica*, 28, 125-137. <https://doi.org/10.32776/revbiomed.v28i3.573>
- Rodríguez, A. J., Roncancio, C. P., & Misnaza, S. P. (2020). Estrategias de comunicación para impactar conductas (COMBI) en enfermedades vectoriales en América Latina. *Revista Médica de Risaralda*, 26(1), 78-91. <https://doi.org/10.22517/25395203.18721>
- Santacoloma, L., Chaves, B., & Brochero, H. L. (2010). Susceptibilidad de *Aedes aegypti* a DDT, deltametrina y lambda cialotrina en Colombia. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 27(1), 66-73. <https://www.scielosp.org/pdf/rpsp/2010.v27n1/66-73/es>
- Sánchez-Peña, M. K., Sánchez-Delgado, K. J., & Agudelo-Ramírez, A. (2015). Estrategias lúdicas para aumentar el conocimiento de un grupo de adolescentes escolarizados sobre la gingivitis. *Revista Duazary*, 12(2), 100-111. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=512156300003>
- Sánchez, N. S., & Hernández, B. L. (2022). El juego dramático como herramienta cognitiva en tiempos de pandemia: el caso de las niñas y los niños del Fraccionamiento Ex Rancho San Dimas. *Contribuciones desde Coatepec*, (37), 1-16. <https://www.redalyc.org/journal/281/28171647007/28171647007.pdf>
- Secretaría de Fomento Económico y Trabajo (Sefoet). (2015). *Municipios de Yucatán*. <https://www.yucatan.gob.mx/estado/municipios.php>
- Waleckx, E., Cámara-Mejía, J., Ramírez-Sierra, M. J., Cruz-Chan, V., Rosado-Vallado, M., Vázquez-Narváez, S., Nájera-Vázquez, R., Gourbière, S., & Dumonteil, E. (2015). Una intervención innovadora de ecosalud para el control vectorial de la enfermedad de Chagas en Yucatán, México. *Revista Biomédica*, 26(2), 75-86. <https://doi.org/10.32776/revbiomed.v26i2.34>
- Zumaquero, L. (2018). Los juegos de rol como estrategia de enseñanza aprendizaje para fomentar la adquisición de competencias: una experiencia en la titulación de grado en turismo. *REJIE Nueva época: Revista Jurídica de Investigación e Innovación Educativa*, (18), 43-56. <https://doi.org/10.24310/REJIE.2018.v0i18.5056>