

Intervención educativa con elementos de Educación Popular en Salud para prevenir la picadura de alacrán

Educational intervention with elements of Popular Health Education to prevent scorpion stings

Jair Yáñez-Santaolalla¹,  Ángel Francisco Betanzos-Reyes²,  Luz María Lara-López³ 

DOI: 10.19136/hs.a22n1.5217

Artículo Original

• Fecha de recibido: 27 de julio de 2022 • Fecha de aceptado: 11 de octubre de 2022 • Publicado en línea: 16 de diciembre de 2022

Autor de Correspondencia

Jair Yáñez-Santaolalla. Dirección postal: Escuela de Salud Pública de México / Instituto Nacional de Salud Pública.
Av. Univ. 655, Col Sta. María Ahuacatlán. C.P 62100, Cuernavaca, Morelos. México.
Correo electrónico: jy.santaolalla@gmail.com

Resumen

Objetivo: Evaluar la implementación de una intervención educativa con elementos de Educación Popular en Salud sobre el empoderamiento y los cambios en salud para la prevención de la picadura de alacrán, en mujeres del municipio de Tetecala, Morelos.

Material y métodos: La intervención educativa se realizó en mujeres adscritas al programa PROSPERA, con 16 participantes, así, consistió en cinco sesiones de manera semanal, con tiempo de dos horas, aproximadamente, cada una. Se realizó un triple diagnóstico sobre los conocimientos y las causas de la picadura de alacrán, con esa información, se diseñan los principales componentes de la estrategia educativa (1. Conocimiento del alacrán; 2. Riesgos para la picadura de alacrán; 3. Prevención de la picadura de alacrán), lo que se lleva a cabo en los meses de febrero y marzo del 2019. Se evalúan dos categorías, empoderamiento y cambios en salud, ahondando en elementos descritos por Noelle Wiggins, mediante metodología mixta. Las mediciones se realizan al mismo grupo previo y posterior a la intervención educativa; la evaluación cualitativa se realiza mediante el análisis de registro etnográfico, asimismo, la parte cuantitativa se aplica cuestionario sobre conocimientos y prácticas.

Resultados: Se identifican cambios en elementos de empoderamiento, así como cambios en salud.

Conclusiones: Emplear elementos de Educación Popular en Salud tiene efectos similares a estrategias donde se emplea la metodología pura, así, en la prevención de la picadura de alacrán, muestra resultados similares con otros problemas en salud.

Palabras clave: Picaduras de escorpión; Educación en Salud; Promoción de la Salud; Empoderamiento

Abstract

Objective: To evaluate implementation of an educational initiative with elements of Popular Health Education on empowerment and changes in health for prevention of scorpion stings, in women from municipality of Tetecala, Morelos.

Material and methods: Educational initiative was carried out in women assigned to PROSPERA program, with 16 participants. It consisted of 5 weekly sessions, with a time of approximately 2 hours each. A diagnosis was made on the knowledge and causes of the scorpion sting, with this information the main components of educational strategy were designed (1. Knowledge of scorpion; 2. Risks for scorpion sting; 3. Prevention of scorpion sting). It was carried out in the months of February and March 2019. Two categories, empowerment and changes in health, were evaluated, delving into elements described by Noelle Wiggins, using a mixed methodology. The measurements were made to the same group before and after educational initiative. Qualitative evaluation was carried out by analyzing ethnographic record. Quantitative part was applied questionnaire on knowledge and practices.

Results: Changes in elements of empowerment were identified, as well as changes in health.

Conclusions: Using elements of Popular Health Education has similar effects than strategies where pure methodology is used. In the prevention of scorpion stings, it showed similar results to other health problems.

Keywords: Scorpion stings; Health Education; Health Promotion; Empowerment.

¹ Médico Cirujano, Maestro en Salud Pública, Candidato a Doctor en Ciencias en Sistemas de Salud de la Escuela de Salud Pública de México / Instituto Nacional de Salud Pública. Cuernavaca, Morelos. México.

² Médico Cirujano, Maestro en Salud Pública, Doctor en Ciencias de Salud Pública con área de concentración en Epidemiología. Investigador del Centro de Investigaciones en Enfermedades Infecciosas del Instituto Nacional de Salud Pública, México. Cuernavaca, Morelos. México.

³ Pedagoga, Maestra en Salud Pública. Adscrita a la Secretaría Académica de la Escuela de Salud Pública de México / Instituto Nacional de Salud Pública. Cuernavaca, Morelos. México.



Introducción

La intoxicación por picadura de alacrán (IPPA) es un problema de salud pública en países tropicales y subtropicales como Brasil, Marruecos, Túnez, Sudáfrica y México¹, así, se conocen 20 familias de alacranes, divididos estos en 208 géneros y alrededor de 2 231 especies^{2,3}. México contiene la mayor diversidad de alacranes en el mundo, pues se han descrito 281 especies, de estas, la familia *Buthidae*, género *Centuroides*, es de mayor riesgo por la toxicidad de su veneno, destacando *C. Noxius* localizada en Nayarit; *C. suffusus* en Durango; *C. limpidus* en Morelos y Guerrero; *C. elegans* y *C. limpidus* en Colima; y *C. gracilis* en la Costa del Golfo^{2,4,5}. La convergencia del hábitat y los comportamientos del alacrán, así como factores sociales y de comportamientos de las personas, favorecen la ocurrencia del accidente por picadura de alacrán⁶; los grupos con mayor vulnerabilidad son los menores de cinco años, los adultos mayores y las personas con comorbilidades⁷.

Para el 2017, la tasa de IPPA fue de 2,47 casos por cada 1 000 habitantes, ocupando el 15 lugar de las principales causas de morbilidad en México. Los Estados con mayor magnitud de casos del país son Jalisco (18 %), Guanajuato (16 %), Guerrero (14 %), Morelos (10 %) y Michoacán (9 %)^{8,9}; aunque por número de casos, Jalisco fue la entidad con el mayor número, Morelos es la entidad con mayor incidencia en el país (14,92 casos por 1 000 habitantes)⁹. El municipio de Tetecala presentó la incidencia más alta en el año 2017 en el Estado de Morelos, esto con 235 casos por 1 000 habitantes, ubicándola como la segunda causa de morbilidad del municipio¹⁰. El municipio de Tetecala se encuentra ubicado al suroeste del Estado de Morelos, a 994 metros sobre el nivel del mar, la temperatura promedio anual es de 24,6 °C, es decir, con clima cálido y subhúmedo, lo que favorece una vegetación de la Selva Baja Caducifolia¹¹. Lo anterior se traduce en un ambiente propicio para el hábitat del alacrán; en esta zona, se encuentran alacranes de la familia *Buthidae* (*Centuroides limpidus*), lo que representa peligro para la salud humana, y *Vaejovis*, el que, generalmente, no es una especie tóxica para el humano¹².

A pesar de que el sistema de salud mexicano, en sus políticas para responder a la problemática, expresadas en la “NOM 033 SSA2 2011 para la vigilancia, prevención y control de la IPPA”¹³, documenta la necesidad de realizar acciones de promoción de la salud y la prevención, los servicios de salud se enfocan, principalmente, en la atención médica de casos y administración oportuna del faboterápico polivalente antialacrán. Por otro lado, recientemente, se ha reestructurado el “Programa de Acción Específico de Prevención y Control de Enfermedades Transmitidas por Vectores e Intoxicación por Venenos de Artrópodos 2020-2024”¹⁴, así, dentro de sus acciones, menciona la investigación operativa y la

alfabetización en salud; por lo tanto, es necesario tomar acciones basadas en evidencia sobre promoción de la salud, prevención, alfabetización en salud y participación comunitaria que, concomitantemente con el resto de las acciones, permitan disminuir el accidente por picadura de alacrán¹⁴.

La promoción de la salud promueve fortalezas en el control de las personas sobre los determinantes de la salud¹⁵, sin embargo, una cuestión importante es cómo lograrlo en condiciones de vida diversas y variadas de la población, señalando necesidades de evidencia y experiencias exitosas que puedan ser aplicadas en diversos ámbitos. Las estrategias de educación para la salud, asequibles al contexto social y cultural de la población, son alternativas sostenibles, aceptables socialmente y efectivas para la prevención de distintas enfermedades¹⁶. Este trabajo presenta los resultados de una estrategia educativa de promoción de la salud, la cual ha sido adecuada con la metodología de educación popular en salud. La educación popular en salud es un modelo teórico y metodológico que se define como “*el ámbito en el que los sectores populares reconstruyen y se representan en su propia realidad*”¹⁷, nace de la pedagogía liberadora de Paulo Freire y rompe con los esquemas tradicionales de la educación bancaria, es decir, donde el maestro deposita sus conocimientos en las personas¹⁸. La pedagogía de Freire se engloba dentro de las pedagogías críticas, de acuerdo con Paulo Freire, existen poblaciones con una conciencia intransitiva, caracterizada por poca movilidad social, ausentes de diálogo y dominadas por otras sociedades; lo que propone esta pedagogía, es que a través de la conciencia crítica es que los pueblos con conciencia intransitiva podrán liberarse, de ahí que se le ha llamado “pedagogía liberadora”^{19,20}. A diferencia de la educación tradicional, la educación popular en salud propone una enseñanza horizontal, crítico – dialógica, donde todos los individuos reconstruyen sus conocimientos enlazando los conocimientos unos de otros¹⁸, de esta manera, se logra la representación de todos y se toman acciones desde el nivel individual hasta el colectivo, lo que promueve el pensamiento crítico y la participación activa de las personas como parte de los procesos sociales, sobre todo, en el empoderamiento de las personas y los cambios en la salud¹⁸. La práctica se reflexiona para posteriormente transformar esta práctica a través de procesos que motiven el pensamiento crítico²¹. La Educación Popular en Salud se ha llevado a cabo en otras problemáticas con éxito, sin embargo, no se ha llevado a cabo en el contexto de la problemática de la picadura de alacrán; por otro lado, resalta que la metodología de Educación Popular en Salud, ejecutada de manera pura, requiere invertir largos periodos con los grupos intervenidos, lo que conlleva la dificultad para su adopción, institucionalización y sostenibilidad.

Por ello, el presente trabajo tuvo el propósito de evaluar la implementación de una intervención educativa al emplear elementos de la Educación Popular en Salud, sobre dos ejes: el empoderamiento y los cambios en salud, para la prevención de la picadura de alacrán en mujeres del municipio de Tetecala, Morelos, México.

Material y métodos

Se implementó una intervención educativa con elementos de Educación Popular en Salud en mujeres adscritas al extinto programa PROSPERA²², con 16 participantes, esto consistió en cinco sesiones de manera semanal, con tiempo de dos horas aproximadamente cada una. Se realizó un diagnóstico previo a la implementación, explorando los saberes, las prácticas preventivas y el contexto donde acontece esta problemática, de este modo, con dicha información, se diseñaron los principales componentes de la estrategia educativa (Tabla 1), lo que se llevó a cabo en los meses de febrero y marzo del 2019; las sesiones se realizaron en las instalaciones del Centro de Salud de Tetecala.

Diseño y tipo de estudio

Fue un estudio descriptivo con mediciones pre y post intervención al mismo grupo, esto con técnicas mixtas (cualitativas y cuantitativas); la muestra utilizada para la intervención fue de tipo no probabilístico, pues se optimizó en la participación voluntaria de mujeres para aplicar la intervención y en acuerdo con la autoridad local en salud.

Criterios de selección

Se incluyeron mujeres inscritas al programa PROSPERA, mayores de 18 años y que aceptaran participar, de manera voluntaria, en la implementación de la estrategia educativa, así como en las mediciones para evaluar, asimismo, se excluyó a las mujeres que no firmaron consentimiento informado. Por último, se eliminaron las mujeres que tuvieron una asistencia menor al 70 % de las sesiones, quienes no contestaron el cuestionario previo o posterior a la intervención y aquellas mujeres que abandonaron el estudio voluntariamente.

Variables

Se midieron las variables “empoderamiento y efectos en salud”, de acuerdo con la revisión sistemática de Noelle Wiggins²³, donde se denotaron los efectos en la implementación de estrategias con Educación Popular en Salud. Para la variable empoderamiento, se ahondó en la búsqueda de nueve elementos: 1. Autoestima y confianza; 2. Desarrollo de conciencia crítica, 3. Sentido de comunidad; 4. Participación; 5. Control personal y colectivo; 6. Acciones de solidaridad para mejorar la comunidad; 7. Motivación para

Tabla 1. Esquema general de sesiones de la iniciativa educativa para la prevención de la picadura de alacrán con elementos de Educación Popular en Salud en Tetecala, Morelos 2019

Componente	Sesión
A) Comportamiento del alacrán	<ul style="list-style-type: none"> Actividad complementaria: Triple diagnóstico Sesión 1: Introducción Sesión 2: Conociendo el alacrán
B) Factores de riesgo	<ul style="list-style-type: none"> Sesión 3: Condiciones que nos predisponen al piquete de alacrán Sesión 4: Medidas para prevenir el piquete de alacrán 1 Sesión 5: Medidas para prevenir el piquete de alacrán 2 Sesión 6: Taller: Elaboración de cubre polvos
C) Prevención de la picadura de alacrán	<ul style="list-style-type: none"> Sesión 7: Taller: Investigación formativa 1 Sesión 8: Taller: Investigación formativa 2 Sesión 9: Taller: Aprender a gestionar recursos para beneficio colectivo 1 Sesión 10: Aprender a gestionar recursos para beneficio colectivo 2 Actividad Complementaria: Triple diagnóstico – práctica transformadora

Fuente: Elaboración propia a partir de la NOM 033 para la vigilancia, prevención y control de la intoxicación por picadura de alacrán y resultados de la aplicación del triple diagnóstico pre intervención

generar cambios a través de la promoción; 8. Ayudar a los miembros de la comunidad; 9. Lograr objetivos comunitarios. Para la variable efectos en salud, se buscaron tres elementos: 1. Cambios de conocimiento; 2. Cambios de comportamiento y 3. Cambios físicos de factores de riesgo para la salud²³.

Técnicas e instrumentos utilizados

Técnica cuantitativa: se implementó un cuestionario previo y un mes posterior a la intervención educativa con los siguientes apartados: 1. Identificación; 2. Datos sociales; 3. Conocimientos y 4. Prácticas preventivas autorreportadas. El instrumento se diseñó por los investigadores de acuerdo con lineamientos técnicos (NOM 033 SSA, PAE), además,

se piloteo en población adscrita al Centro de Salud de Coatetelco²⁴, así, se reacondicionó el instrumento conforme con las preguntas que causaron confusión en su redacción; con el aporte cuantitativo, se buscaron los elementos de la variable “efectos en salud”.

Técnica cualitativa: se realizó registro etnográfico de todas las reuniones y las sesiones educativas con el grupo intervenido, posteriormente, se transcribieron en matrices en Excel con las categorías propias de los elementos de “empoderamiento y efectos en salud” descritos.

Plan de análisis

Para los resultados cuantitativos, los datos sociales se analizaron con estadística descriptiva, igualmente, los conocimientos y las prácticas se analizaron mediante estadística inferencial a través de diferencias de medias con T de Student para muestras pareadas.

Para los resultados cualitativos, se realizaron análisis por ejes temáticos²⁵, estos se definieron acorde con los elementos de “empoderamiento y efectos en salud”, para ello, se construyeron matrices en el programa Excel, donde se identificaron las categorías; los resultados fueron revisados, de manera separada, por los investigadores del estudio. Finalmente, se triangularon los datos cualitativos y cuantitativos para complementar la información, con el fin de un mejor entendimiento sobre los resultados obtenidos²⁶.

Resultados

Diagnóstico previo

Previo a la implementación de la intervención educativa, se realizó la medición basal mediante el cuestionario de conocimientos y prácticas, además, se realizó un triple diagnóstico; los hallazgos de este fue que poseían conocimiento sobre la existencia del alacrán “güerito” y lo asociaban con mayor peligrosidad, sin embargo, la población no percibe la picadura de alacrán como un problema de salud de la comunidad, sino que se acostumbraron a la presencia del vector y se normalizó la picadura de alacrán; las mujeres argumentaban que veían más conveniente atender otros problemas de salud como el cáncer y el dengue.

Características generales de la población de estudio

Como se muestra en la Tabla 2, los resultados sobre las características de la población de estudio arrojaron que el promedio de edad de las mujeres fue de 36,20 años (IC95 %: 31,10 – 41,39). El nivel de escolaridad más frecuente fue secundaria con un 37,5 %, por otro lado, el 68,75 % se dedica a labores del hogar, y el resto son empleadas, comerciantes y

Tabla 2. Características generales de la población de estudio de la iniciativa educativa en Tetecala, Morelos 2019

Características	n (16)
Edad $x \pm$ (DE)	36.25 (9.65)
Escolaridad (%)	
Primaria	25
Secundaria	37.50
Preparatoria	31.25
Universidad	6.25
Ocupación (%)	
Comerciante	12.50
Empleada	12.50
Estudiante	6.25
Hogar	68.75
Ingreso familiar $x \pm$ (DE)	\$3,664
Colonia (%)	
Francisco Sarabia	12.50
Centro	56.25
Cerrito de la Cruz	6.25
Sonora	25
Habitantes por vivienda $x \pm$ (DE)	3.93 (0.77)
Material de construcción del techo (%)	
Lámina de zinc	25
Lámina de asbesto	31.25
Losa	43.75
Material de construcción del piso (%)	
Cemento	87.50
Mosaico	6.25
Tierra	6.25
Material de construcción de las paredes (%)	
Adobe	6.25
Block o tabique	81.25
Lámina	6.25
Piedra	6.25
Aplanado de paredes (%)	
Si	68.75
No	31.25
Mosquitero (%)	
Si	56.25
No	43.75

Fuente: Elaboración propia a partir del cuestionario pre intervención

estudiantes. En promedio, reportaron casi cuatro habitantes por vivienda, asimismo, el ingreso mensual por familia medio fue de \$ 3 664 pesos mexicanos (IC95 %: 3,080 – 4,248.5), lo que al tipo de cambio al 21 de junio del 2019 equivale con USD \$ 177,66. El material de construcción del techo de las viviendas, en un 56,25 %, es lámina de zinc o lámina de asbesto.

Una de las encuestadas (6 %) reportó que el material de construcción del piso de su vivienda es de tierra, por su parte, el 18,75 % tiene paredes de adobe, lámina o piedra, el 31,25 % de las paredes no están repelladas o aplanadas y el 43,75 % no cuenta con mosquiteros.

Resultados del cuestionario pre y post intervención

Casi el 63% de las mujeres refirió haber experimentado la picadura de alacrán en al menos una ocasión en su vida. El 31.25% refirió que ellas o algún miembro de su hogar ha sido picado por el alacrán en los cuatro meses previos al momento de contestar el cuestionario. En la tabla 3 se muestran los promedios de aciertos por cada pregunta en el cuestionario pre y post intervención.

Empoderamiento

Autoestima y confianza: la intervención educativa incrementó sus conocimientos, pues aclararon dudas, además, generaron confianza para enfrentar el problema de manera individual, familiar y colectivo. En el discurso de las mujeres, estas se notaron motivadas, debido a que comentaron que esa motivación las impulsó a compartir información a sus familiares y amistades; una de las mujeres comentó: “*el conocimiento me hace sentir empoderada, utilizado de manera apropiada y positiva*”.

Desarrollo de conciencia crítica: las mujeres refirieron que la dinámica del taller les permitió analizar la situación de manera crítica y profunda, pues ahora identificaban la picadura de alacrán como un problema. Además, lograron conectar desde las causas biológicas y del comportamiento del alacrán con los comportamientos de la población y las determinantes sociales, lo que permitió generar propuestas de solución.

Sentido de comunidad: las dinámicas de la intervención educativa han permitido que las mujeres identifiquen la importancia de las acciones comunitarias, así, en su discurso denotaron identificarse como parte de la comunidad que puede traer soluciones. Una de las mujeres comentó: “*nosotros somos una comunidad y si hubo cambio en nuestros hogares porque informamos a nuestras familias*”, asimismo, otra mujer comentó: “*la unión hace la fuerza*” y otra mujer señaló: “*entre todos hacemos algo mejor*”.

Tabla 3. Promedio de aciertos por cada pregunta del cuestionario pre y post intervención en mujeres de Tetecala, Morelos 2019.

	Porcentaje	
Experiencia de picadura de alacrán alguna vez en su vida	62.5%	
Picadura de alacrán en ellas o algún miembro del hogar en los últimos 4 meses	31.25%	
Preguntas del cuestionario	Promedio de aciertos pre intervención	Promedio de aciertos post intervención
¿En qué tipo de climas se encuentran los alacranes?	43.7 %	56.3%
¿Cuáles son las temporadas del año en que pica más el alacrán?	68.8%	81.3%
¿En qué momento del día sale a buscar alimento el alacrán?	53.3%	62.5%
¿En qué momento del año hay más alacranes?	68.8%	81.3%
¿Por qué el alacrán pica a los humanos?	87.5%	100%
¿Por qué el alacrán se mete a las casas?	87.5%	100%
¿Qué personas tienen más posibilidad de morir por una picadura de alacrán?	37.5%	75%
¿Qué situaciones nos ponen en mayor peligro de ser picados por un alacrán?	50%	93.8%
¿Por qué a algunas personas les hace más el veneno del alacrán que a otras?	56.3%	100%
¿Cuáles características de las casas facilitan la presencia del alacrán?	62.5%	87.5%
¿Qué se puede hacer individualmente para prevenir que nos pique un alacrán?	31.2%	56.3%
¿Qué medidas se pueden implementar en nuestras casas para prevenir que nos pique un alacrán?	6.3%	43.8%
¿Qué haces individualmente para prevenir que te pique un alacrán?	37.5%	62.5%
¿Qué medidas tienes en tu casa para evitar que a ti y a tu familia les pique un alacrán?	12.5%	31.3%
¿Qué está haciendo tu comunidad para prevenir que el alacrán siga picando a los pobladores?	6.3%	37.5%

Fuente: Elaboración propia a partir del cuestionario pre y post intervención

Participación: refirieron que la participación es un punto clave, de este modo, el discurso de las mujeres refleja que tomar este taller les ayudó a llevar lo aprendido a la práctica, es decir, aprendieron a trabajar en equipo; una de las mujeres comentó: “*no podemos esperar la solución de asociaciones políticas*”.

Control personal y colectivo: reflexionaron y argumentaron que no pueden tener el control total sobre la picadura de alacrán, debido a que son muchos factores involucrados, sin embargo, el conocimiento les ha generado sentirse que tienen mayor control sobre la problemática, pues refirieron no tener la misma perspectiva o visión que tenían antes de tomar el taller, así, algunas contaron que, en sus experiencias de accidente por picadura de alacrán previas y las que tuvieron posterior al taller, pudieron notar que se sentían con mayor seguridad.

Acciones de solidaridad para mejorar la comunidad: expresaron su disposición para realizar acciones solidarias, puesto que han comentado que entre ellas se habían puesto de acuerdo para ir a limpiar una de las colonias que presenta problemas de basura y les gustaría hacer lo mismo en otras localidades. De igual manera, se comentó que la acción solidaria comienza en sus casas, pues una de ellas indicó: “somos un pequeño grupo, pero un gran ejemplo para nuestras familias”.

Motivación para generar cambios a través de la promoción: las mujeres señalaron que la dinámica del taller les permitió motivarse como grupo, lo que manifestaron a través de la participación, los planes a futuro y la organización que tienen. Expresaron que esa motivación les hace querer llegar a más personas, así, una de ellas comentó: “no solo quedarnos nosotras con el beneficio, sino compartirlo”; en este punto, se indagó para saber si diferenciaban promoción de la salud de prevención, una de las mujeres contestó “usted vino a promover para nosotras prevenir, ahora somos nosotras las que vamos a promover para que empiecen a prevenir”.

Ayudar a los miembros de la comunidad: dentro de la dinámica de la intervención educativa, las mujeres planearon acudir a las colonias que identificaron con problemas de basura en sus calles, para organizarse en conjunto con los colonos y limpiarlas, por ello, se mostraron más interesadas en coordinarse con el centro de salud en acciones de prevención. *Lograr objetivos comunitarios:* involucraron al municipio al solicitar cal para pintar sus viviendas, la petición la realizaron mediante oficio donde se autodenominaron “mujeres por la salud”; esto propició que el municipio mostrara interés por la intervención educativa y publicara, en sus redes sociales, información para prevenir la picadura de alacrán.

Efectos en salud

Cambios de conocimiento: la evaluación mostró una diferencia media de 23,81 % ($t=4,91$, $p=0,0002$) en el cuestionario aplicado un mes posterior a la implementación de la intervención educativa, lo que corresponde con 33,40 % en mejoría en conocimiento. Lo anterior concuerda con la evaluación cualitativa a través del registro etnográfico, donde

se percibe un cambio en el discurso sobre los conocimientos de la biología y los hábitos del alacrán, así como de prevención de la picadura; en su discurso, se denotó un lenguaje técnico, como llamar “*Centuroides*” en lugar de “*güerito*”, e identificarlo como el de riesgo para la salud humana.

Cambios de comportamientos: las mujeres autorreportaron un incremento de 25,06 % ($t= 2,52$, $p= 0,02$), lo que equivale al 57 % de cambio de prácticas de prevención de la picadura de alacrán. Cualitativamente, esto coincide con lo autorreportado, pues en el discurso de las mujeres se denota la implementación de medidas preventivas a nivel individual (como revisar calzado, no andar descalzos, revisar continuamente techos y paredes); medidas familiares (transmitir lo aprendido en el taller a familia, precaución en niños pequeños); y medidas colectivas (difundir información a amigos y vecinos, solicitar apoyo al municipio, interés por acudir a escuelas de preescolar y primaria a difundir información tabla 4).

Cambios físicos de factores de riesgo para la salud: algunas mujeres pintaron paredes con cal, colocaron pabellones y mosquiteros con materiales accesibles, de este modo, refirieron realizar limpieza de patios y mejoras en sus viviendas. Además de comentarlo en las sesiones, mostraban fotografías de los cambios en sus viviendas al grupo a través de un chat por WhatsApp (tabla 5).

Discusión

Las investigaciones sobre Educación Popular en Salud aplicadas a la problemática de la picadura de alacrán son prácticamente nulas, sin embargo, existe evidencia de aplicación en problemáticas similares. Tal es el caso de la investigación llevada a cabo por Sánchez y colaboradores (2008)²⁷, donde se aplicó una estrategia con educación popular en el municipio Playa, ciudad de La Habana, Cuba, para promover la participación comunitaria en la prevención del mosquito *Aedes aegypti*, principal transmisor del dengue. En este trabajo, se evaluaron cinco dimensiones de la participación comunitaria propuestas por Rifkin y colaboradores:²⁸ liderazgo, identificación de necesidades, organización, gestión y movilización de recursos; a través de la implementación de la estrategia educativa, se logró avanzar en las cinco dimensiones de participación comunitaria, lo que disminuyó la densidad del mosquito. En su discusión, los autores argumentaron que los procesos de la Educación Popular en Salud motivan, incentivan y provocan a la comunidad a saber que pueden, es decir, fomenta el empoderamiento, lo que se traduce en participación comunitaria ligada con mejores resultados en salud.

Asimismo, las investigaciones sobre estrategias con Educación Popular en Salud son escasas, pese a ello, Wiggins

Tabla 4. Diferencias de promedios pre y un mes posterior a la implementación de la iniciativa educativa en Tetecala, Morelos

Variable	Pre (%)	Post (%)	Dif Media (DE)	IC 95%	t	p	Frecuencia diferencial (%)
	n (16)	n (16)					
Puntuación global (DE)	47.5 (0.14)	71.31 (0.15)	23.81 (0.19)	0.13 – 0.34	4.91	<0.001	33.38
Prácticas de prevención (DE)	18.68 (0.24)	43.75 (0.23)	25.06 (0.39)	0.039 – 0.46	2.52	0.02	57.30

Fuente: Elaboración propia a partir del cuestionario pre y post intervención

Tabla 5. Resultados sobre empoderamiento y efectos en salud

Autoestima y confianza	De acuerdo al discurso de las mujeres, la iniciativa educativa les ha generado confianza con el conocimiento generado, traduciéndose en autoestima.	Cambios de conocimiento	La iniciativa educativa aumentó los conocimientos.
Desarrollo de conciencia crítica	La dinámica de la iniciativa educativa desde su planteamiento promovió el pensamiento crítico	Cambios de comportamiento	Las acciones de prevención aumentaron a nivel individual, familiar y comunitario
Sentido de comunidad	Se promovió en las mujeres la importancia de las acciones comunitarias	Cambios físicos de factores de riesgo para la salud	Las mujeres realizaron cambios en sus hogares, para evitar la presencia del alacrán
Participación	Lo aprendido es llevado a la práctica		
Control personal y colectivo	La confianza que han generado, les permite sentir que tienen el control sobre el problema de salud		
Acciones de solidaridad para mejorar la comunidad	La iniciativa educativa fomentó en las mujeres acciones solidarias en su comunidad y en la colectividad		
Motivación para generar cambios a través de la promoción	El discurso de las mujeres refleja mayor motivación, así como entender que a través de la promoción de la salud se previene la picadura de alacrán		
Ayudar a los miembros de la comunidad	Se llegaron a acuerdos fuera de las sesiones para realizar acciones en colonias conocidas por el cumulo de desechos		
Lograr objetivos comunitarios	Involucraron en conjunto a otros sectores		

Fuente: Elaboración propia a partir del análisis del registro etnográfico

(2012)²³ realizó una revisión sistematizada de la literatura sobre los efectos de este tipo de estrategias, mediante un análisis cualitativo. En su revisión, primeramente, se realizó un análisis sobre empoderamiento, donde las autoras discutieron que, si bien no es posible empoderar, existe un término medio donde, a través de acciones, es posible motivar a la población a tomar el poder que le corresponde. Con base en esta reflexión, encontraron, en el análisis de la revisión de la literatura, que la aplicación de estrategias implementadas con metodología en Educación Popular en Salud tiene efectos sobre el “empoderamiento”, a través de los siguientes elementos que lo constituyen: autoestima y confianza, desarrollo de conciencia crítica, sentido de comunidad, participación, control personal y colectivo, acciones de solidaridad para mejorar la comunidad, motivación para generar cambios a través de la promoción, ayudar a los

miembros de la comunidad, lograr objetivos comunitarios. Una vez la población ejerce su poder sobre el problema de salud, se logran “cambios en los efectos sobre la salud”, constituido esto a través de los siguientes elementos: cambios de comportamientos que promueven la salud, conocimientos sobre la salud, alfabetización en salud, marcadores físicos de factores de riesgo para la salud, cambios físicos reales en la salud y mejora en la seguridad alimentaria.

Hasta ahora, se han vislumbrado las bondades de la metodología de Educación Popular en Salud, no obstante, esta metodología tiene limitaciones importantes, entre ellas, el tiempo que se lleva en la implementación de las estrategias. De acuerdo con los artículos revisados por Wiggins²³ y Sánchez y colaboradores²⁷, el tiempo de implementación oscila entre uno y cuatro años; a partir de la premisa de que los recursos en los

sistemas de salud son limitados, se espera que el tiempo de implementación limite la posibilidad de adopción de este tipo de estrategias. Otra limitante importante es la dificultad que conlleva el institucionalizar este tipo de estrategias, así, Mejía (2011)²⁹ reflexionó sobre la base horizontal de este tipo de estrategias, lo que implica que, en caso de institucionalizarse, exista cierta verticalidad, lo que comprometería los efectos originales sobre la implementación de estas estrategias.

En este sentido, en el presente estudio llevado a cabo en mujeres del municipio de Tetecala, se implementaron elementos de la Educación Popular en Salud, además, se tuvo el respaldo y apoyo de autoridades de los servicios de salud, con lo que se obtuvieron resultados favorables sobre elementos del empoderamiento y los efectos en salud, similar esto con lo reportado en trabajos previos, así como en la revisión de Wiggins²³; lo anterior abre la posibilidad de facilitar la implementación, institucionalizar la estrategia, y no perder los efectos y los beneficios que se han demostrado con la implementación de esta metodología educativa.

Por otro lado, dentro de los hallazgos de esta investigación, se encontró que la población en estudio no identificó, de inicio, al accidente por picadura de alacrán como un problema de salud, incluso, se refería hacia la situación como un asunto cotidiano y normalizado. Dicha situación dificultó el reclutamiento de las mujeres cuando se realizó la convocatoria, pues, en su discurso, se mencionaba la poca relevancia al problema, sin embargo, la dinámica de la estrategia educativa logró hacer evidente el problema y la necesidad de la participación de la comunidad, en tal marco, identificaron que las mismas acciones para prevenir la picadura de alacrán se relacionan con otros problemas en salud, como el dengue, la enfermedad de Chagas, entre otras, por ello, las mujeres se autonombraron “mujeres por la salud”. Lo anterior abre una posibilidad de intervención sobre aquellos problemas de salud donde la población ha invisibilizado y normalizado, para fomentar la participación comunitaria.

En la actualidad, la investigación e implementación de estrategias son predominantemente verticales, debido a que se espera que, al pasar por cierto proceso, se tengan ciertos resultados, sin tomar en cuenta la diversidad, la dinámica y la complejidad de la realidad³⁰. Como mencionaron Chambers y colaboradores (2013)³⁰, la vida cotidiana está envuelta en un dinamismo que la vuelve impredecible, haciendo un llamado a un cambio de paradigma, en el que se requiere realizar investigación aplicada desde una perspectiva diversa y variable, no estática. Así, la Educación Popular en Salud mostró ser útil para el cambio de percepción en las mujeres que realizaron el curso, demostrado esto mediante su discurso a la picadura de alacrán como un problema de la localidad, por lo que se logró sensibilizar a las mujeres con esta estrategia pedagógica.

En la evaluación de la intervención mediante metodología cualitativa y cuantitativa, se amplió la visión sobre los resultados, los que mostraron un efecto positivo sobre los elementos del empoderamiento y los efectos en la salud, como beneficios y bondades de la Educación Popular en Salud esenciales para la participación de la población en el problema de salud. Parte de las ventajas de la intervención con Educación Popular fue el fomento colectivo, lo que permitió la participación comunitaria, en comparación con otras metodologías pedagógicas que se basan, principalmente, en el individuo. Al finalizar la intervención educativa, las mujeres se identificaban a sí mismas como parte de la comunidad y la solución de la problemática, de igual manera, demostraron estos atributos del empoderamiento al apropiarse de la participación en prevención, con mayor efecto en la vivienda y a nivel comunitario, más allá de solo la adquisición de conocimiento.

Al implementar estrategias en la vida real, se debe estar preparado y saber qué es dinámica, así, no se pueden plantear soluciones lineales o únicas, sino que se debe estar abierto a la dinámica y el contexto actual propios de la comunidad en la que se pretende incidir. Los sistemas de salud, incluyendo el mexicano, son exhortados por las instituciones internacionales, como la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), para reforzar la Atención Primaria en Salud (APS)³¹. La visión del marco teórico de la APS implica reorganizar los sistemas de salud, por lo que es clave preponderante la Promoción de la Salud³¹, en tal marco, los sistemas de salud requieren desempeñarse de la mejor manera y lograr su objetivo, por ello, es importante basar sus acciones en evidencia³².

Si bien las evidencias sobre los avances tecnológicos en pro de la salud son beneficiosas y de gran relevancia, es necesario, sobre todo, si se pretende transitar hacia el reforzamiento de la APS, contar con evidencia sobre los elementos que fortalecen la promoción de la salud.

Conclusiones

La intervención educativa implementada con elementos de la Educación Popular en Salud como metodología favoreció el impacto sobre elementos del empoderamiento y los efectos en salud, de esta manera, se reconocen ventajas de la Educación Popular en Salud, por su flexibilidad en el diseño, con un enfoque dialéctico, lo que permite una dinámica en su construcción desde el diseño, la implementación y ajuste en acuerdo con las personas participantes, para lograr enseñanzas y aprendizajes sobre la situación real del problema en su contexto, reconociendo necesidades y decisiones con las personas de la comunidad³³.

Al implementar la intervención en este dinamismo real, se recontextualizó la problemática, con ello, se evidenció que las necesidades locales diferían de las planteadas, con lo que se pudo notar que la picadura de alacrán era parte de cotidianidad, por lo tanto, era una situación normalizada, lo que explica, en parte, la menor asistencia de la población a la intervención educativa. Sin embargo, este tipo de metodologías abre la posibilidad de estudio sobre la sensibilización y la visualización de problemas en salud invisibilizados y normalizados por la población. La evidencia de este tipo de intervenciones educativas es necesaria para realizar acciones que hayan probado resultados; la promoción de la salud es un área de los sistemas de salud a la que se le ha dado poca relevancia, así, normalmente, se da por cumplido que, a través de pláticas, se hace promoción de la salud. La implementación de elementos de Educación Popular en Salud es una alternativa que puede llevarse a la práctica por los profesionales de la salud responsables de la Promoción de la Salud.

Limitaciones

Las principales limitaciones de este estudio radican en las mediciones cuantitativas al mismo grupo, así como el número reducido de participantes, por lo tanto, los resultados no se pueden inferir a un grupo mayor de la población. En prospectiva, es necesario realizar más investigaciones similares, con diseños metodológicos que permitan generalizar los resultados.

Consideraciones éticas

Se contó con la aprobación del Comité de Ética del Instituto Nacional de Salud Pública en enero 19 del 2019, CI: 470, folio identificador: V52. De igual manera, se contó con la autorización de los Servicios de Salud del Estado de Morelos para la realización de la intervención educativa, por lo que la participación fue de manera voluntaria.

Agradecimientos

Agradecimiento al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), quien, a través de la beca nacional número 482355, permitió que esta investigación se lograra. De igual manera, se agradece a los Servicios de Salud del Estado de Morelos, en especial, al biólogo Marco Antonio Ocampo Salgado, a la bióloga Liliana Basurto Martínez y a la doctora Lorena Irazoque Zamora. Se agradece al Instituto de Biotecnología de la Universidad Nacional Autónoma de México, en especial, a la Dra. Jimena Isaías Cid Uribe, por su participación, acompañamiento y asesoría.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Contribución de los autores

Conceptualización y diseño: JYS, AFBR, LMLL; Metodología: JYS, AFBR.; Adquisición de datos y Software: JYS; Análisis e interpretación de datos: JYS, AFBR, LMLL; Investigador Principal: JYS; Investigación: AFBR, LMLL., Redacción del manuscrito: JYS; Preparación del borrador original: JYS, AFBR, LMLL.; Redacción revisión y edición del manuscrito: JYS, AFBR, LMLL; Visualización, JYS, AFBR, LMLL.; Supervisión: AFBR; Metodología educativa: JYS, LMLL.

Referencias

1. Chippaux JP. Epidemiology of envenomations by terrestrial venomous animals in Brazil based on case reporting: from obvious facts to contingencies. *J Venom Anim Toxins Incl Trop Dis.* 2015; 21(13): p. 1-17. DOI: 10.1186/s40409-015-0011-1
2. Ward MJ, Ellsworth SA, Nystrom GS. A global accounting of medically significant scorpions: Epidemiology, major toxins, and comparative resources in harmless counterparts. *Toxicon.* 2018; 151: p. 137-155. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.toxicon.2018.07.007>
3. Santibáñez-López CE, Francke OF, Ureta C, Possani LD. Scorpions from Mexico: From Species Diversity to Venom Complexity. *Toxins.* 2015; 8(1): p. 2. DOI: <https://doi.org/10.3390/toxins8010002>
4. Possani LD. El alacrán y su piquete. México: Dirección General de Divulgación de la Ciencia. UNAM; 2005. Disponible en: <https://xdoc.mx/documents/el-alacran-y-su-piquete-instituto-de-biotecnologia-5c44d5b844d5d>
5. Montoya-Cabrera M. El Alacranismo. *Gac Médica Mex.* 1996; 132(6): p. 645-648. Disponible em: https://www.anmm.org.mx/bgmm/1864_2007/1996-132-6-645-648.pdf
6. Silva R, Paredes S, Cortés AJ, Flores M, Baldazo JG, Anderson N, et al. Factores asociados con la picadura de alacrán en escolares: estudio transversal em dos comunidades rurales de Guerrero, México. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 2019; 76(2): p. 79-86. DOI: <https://doi.org/10.24875/bmhim.18000104>



7. Secretaría de Salud de México. Prevención, diagnóstico, tratamiento y referencia de la Intoxicación por picadura de alacrán. México, D. F.: Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud - CENETEC; 2008. Disponible en: <http://evaluacion.ssm.gob.mx/pdf/gpc/grr/SS-148-08.pdf>
8. Secretaría de Salud de México. Programa de Acción Específico Prevención y Control de la Intoxicación por Picadura de Alacrán 2013-2018 México, D. F.: Gobierno de México; 2014. Disponible en: http://www.cenaprece.salud.gob.mx/descargas/pdf/PAE_PrevencionControlIntoxicacionPicaduraAlacran2013_2018.pdf
9. Secretaría de Salud de México. Notificación Semanal de Casos Nuevos (SUIVE) México, D. F.: Gobierno de México; 2018. Datos disponibles en: <https://epidemiologia.salud.gob.mx/anuario/html/help.html#:~:text=Primero%20tendr%C3%A1%20que%20hacer%20click%20en%20el%20icono%20del%20Formato,sobre%20el%20manejo%20del%20programa>.
10. Hernández G, Venosa M, Quintero C, Cruz M, Yañez J, Sánchez JL. Diagnóstico Integral de Salud Poblacional del Municipio de Tetecala, Morelos 2017 - 2018. Documento no publicado Morelos: INSP; 2018.
11. Ayuntamiento Constitucional del Municipio de Tetecala, Morelos. Plan Municipal de Desarrollo 2016 – 2018. Disponible en: http://www.transparenciamorelos.mx/sites/default/files/PLAN%20DE%20DESARROLLO%20MPAL.%202016%20-%202018_0.pdf
12. Córdova M, Francke-Ballve O. Temidos y Venerados. Alacranes Morelenses. Rev Hypatia. 2006;(20). Disponible en: <https://revistahypatia.org/alacranes-morelenses.html>
13. Secretaría de Salud, Secretaría de Marina, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y otros. Norma Oficial Mexicana NOM-033-SSA2-2011, Para la vigilancia, prevención y control de la intoxicación por picadura de alacrán México, D. F.: Gobierno de México; 2011. Disponible en: https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5223520&fecha=08/12/2011
14. Secretaría de Salud de México. Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades. Programa de Acción Específico. Programa de Prevención y Control de Enfermedades Transmitidas por Vectores e Intoxicación por veneno de Artrópodos 2020-2024 México, D. F.: SSA - CENAPRECE; 2020. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/714138/PAE_VEC_cF.pdf
15. Organización Mundial de la Salud [OMS]. Carta de Ottawa para el Fomento de la Salud. Primera Conferencia Internacional sobre Fomento de la Salud, Ottawa, Canadá, 17–21 de noviembre de 1986 Ginebra: OMS; 1986. Disponible en: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2013/Carta-de-ottawa-para-la-apromocion-de-la-salud-1986-SP.pdf>
16. Basler HD. Patient education with reference to the process of behavioral change. Patient Educ Couns. 1995; 26(1-3): p. 93-98. DOI: [https://doi.org/10.1016/0738-3991\(95\)00724-E](https://doi.org/10.1016/0738-3991(95)00724-E)
17. Gómez M. Educación Popular, alternativas pedagógicas y sistematización de experiencias. Historia y horizontes. Prax Saber. 2015; 6(12): p. 129-148. DOI: <https://doi.org/10.19053/22160159.3766>
18. Freire P. La educación popular como práctica de la libertad México: Siglo XXI; 1976. ISBN: 978-84-323-1421-6
19. Sollano MG. Educación Popular, alternativas pedagógicas y sistematización de experiencias. Historia y horizontes. Prax Saber [Internet]. 2015; 6:129–48. Available from: <http://www.scielo.org.co/pdf/prasa/v6n12/v6n12a07.pdf>
20. Carreño, M. (2010). Teoría y práctica de una educación liberadora: el pensamiento pedagógico de Paulo Freire. Cuestiones Pedagógicas. Revista De Ciencias De La Educación, (20), 195–214. Disponible en: <https://revistascientificas.us.es/index.php/Cuestiones-Pedagogicas/article/view/9922>
21. Freire P. La educación popular como práctica de la libertad. México: S. XXI; 1976.
22. Presidencia de la República de México. Decreto por el que se crea la Coordinación Nacional de PROSPERA Programa de Inclusión Social, México México, D. F.: Gobierno de México; 2014. Disponible en: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5359088&fecha=05/09/2014
23. Wiggins N. Popular education for health promotion and community empowerment: A review of the literature. Health Promot Int. 2012; 27(3): p. 356–371. DOI: <https://doi.org/10.1093/heapro/dar046>
24. Quero M. Confiabilidad y coeficiente Alpha de Cronbach. Telos. 2010; 12(2): p. 248–252. Disponible en: <https://www.redalyc.org/comocitar.oi?id=99315569010>

25. Cohen N, Seid G. Producción y análisis de datos cualitativos. In Cohen N, Gómez G. Metodología de la investigación, ¿para qué? La producción de los datos y los diseños. Buenos Aires: Editorial Teseo; 2019. p. 203–228. Disponible en: https://www.jstor.org/stable/j.ctvxcrrxz.10?seq=1#metadata_info_tab_contents
26. O’Cathain A, Murphy E, Nichol J. Three techniques for integrating data in mixed methods studies. *BMJ*. 2010; 341. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmj.c4587>
27. Sánchez L, Pérez D, Alfonso L, Castro M, Sánchez LM, Van der Stuyft P, et al. Estrategia de educación popular para promover la participación comunitaria en la prevención del dengue en Cuba. *Rev Panam Salud Pública*. 2008; 24(1): p. 61–69. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/9961>
28. Rifkin S, Muller F, Bichman W. Primary health care: on measuring participation. *Soc Sci Med*. 1988; 26(9): p. 931–940. DOI: [https://doi.org/10.1016/0277-9536\(88\)90413-3](https://doi.org/10.1016/0277-9536(88)90413-3)
29. Mejía MR. Educaciones y pedagogías críticas desde el sur (Cartografías de la Educación Popular) Lima: Primera editorial; 2011. ISBN: 9789582010591
30. Chambers DA, Glasgow RE, Stange KC. The dynamic sustainability framework: Addressing the paradox of sustainment amid ongoing change. *Implement Sci*. 2013; 8(1): p. 1-11. DOI: <https://doi.org/10.1186/1748-5908-8-117>
31. Organización Mundial de la Salud [OMS]. Declaración de Alma-Ata. Conferencia Internacional sobre Atención Primaria de Salud, Alma-Ata. Ginebra: OMS; 1978. Disponible en: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/39244/9243541358.pdf?sequence=1>
32. Organización Mundial de la Salud [OMS]. Informe sobre la salud en el mundo: 2000: mejorar el desempeño de los sistemas de salud. EE. UU.: OMS; 2000. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42357>
33. Carreño M. Teoría y práctica de una educación liberadora: el pensamiento pedagógico de Paulo Freire. *Cuest Pedagógicas Rev Ciencias Educ*. 2009; 20: p. 195–214. Disponible en: <http://hdl.handle.net/11441/54665>