

REVISIÓN SISTEMÁTICA DE PROMOCIÓN DE LA SALUD AMBIENTAL INFANTIL

SYSTEMATIC REVIEW OF CHILDREN'S ENVIRONMENTAL HEALTH PROMOTION

TÍTULO CORTO: REVISIÓN SISTEMÁTICA DE PROMOCIÓN DE LA SALUD

Doriam Camacho-Rodríguez¹  , Ani Evies-Ojeda² 

Para citar este artículo: Camacho-Rodríguez D, Evies-Ojeda A. Revisión sistemática de promoción de la salud ambiental infantil. Duazary. 2018 septiembre; 15(Supl 3): 81-95. Doi: <http://dx.doi.org/10.21676/2389783X.2500>

Recibido en marzo 05 de 2018

Aceptado en agosto 17 de 2018

Publicado en línea en septiembre 02 de 2018

RESUMEN

El objeto de este estudio fue identificar las intervenciones orientadas hacia la promoción de salud ambiental infantil disponibles en la literatura y su relación con las condiciones y requisitos para alcanzar la salud según la Carta de Ottawa. Se realizó una revisión sistemática de literatura; se buscaron artículos en las bases de datos de la BVS, EBSCO Host, Scielo y los motores de búsqueda Google académico y ScienceDirect, publicados de 2017 a 2017, que incluían intervenciones en salud ambiental infantil. Los términos de búsqueda utilizados fueron *salud ambiental*, *saúde ambiental*, *environmental health*, combinados con el término booleano “y -&” y con los términos *salud del niño*, *saúde da criança*, *child health*, *promoción de la salud*, *promoção da saúde* y *health promotion*. Se identificaron 937 artículos, de los cuales 14 contenían intervenciones relacionadas con temas como dengue, enfermedades diarreicas, tuberculosis, contaminación por humo de tabaco, hogares saludables, saneamiento básico, manejo de residuos sólidos, escuelas limpias y contaminación por plomo y arsénico. Las intervenciones se realizaron principalmente en ambientes escolares y acorde con la carta de Ottawa, estas correspondieron a la creación de ambientes favorables y al reforzamiento de la acción comunitaria, seguido de las estrategias que promueven el desarrollo de habilidades personales.

Palabras clave: salud ambiental; promoción de la salud; salud del niño.

1 Universidad Cooperativa de Colombia. Santa Marta, Colombia. Correo: doricama@yahoo.es - <http://orcid.org/0000-0003-4547-718X>

2 Universidad de Carabobo. Carabobo, Venezuela. Correo: ani18380@hotmail.com - <http://orcid.org/0000-0001-8535-0488>

ABSTRACT

The purpose of this study was to identify the interventions aimed at the promotion of children's environmental health available in the literature and their relationship with the conditions and requirements to achieve health according to the Ottawa Charter. A systematic literature review was conducted in which articles were searched in the databases of the VHL, EBSCO Host, Scielo and the academic Google and ScienceDirect search engines, published from 2017 to 2017 and which included interventions on children's environmental health. The search terms used were *environmental health*, *saúde ambiental*, *environmental health* combined with the Boolean term "y - &", and with the terms *child health*, *saúde da criança*, *child health*, *health promotion* and *promoção da saúde*. 937 articles were identified, of which 14 contained interventions related to topics such as dengue, diarrheal diseases, tuberculosis, tobacco smoke pollution, healthy homes, basic sanitation, solid waste management, clean schools, and lead and arsenic contamination. The interventions were mainly carried out in school environments and in accordance with the Ottawa letter; they corresponded to the creation of favorable environments and reinforcement of community action, followed by promotion strategies for the development of personal skills.

Keywords: environmental health; health promotion; child health.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años se ha generado conciencia sobre la importancia de proteger a los niños de los factores de riesgo ambiental, debido a su vulnerabilidad, desde y durante la concepción¹, ya que sus cuerpos en desarrollo permiten mayor exposición y su exploración del entorno los expone a ambientes contaminados e inseguros². Dentro de los factores de riesgo ambiental a los cuales están expuestos los niños se encuentran: entornos insalubres, contaminación en los hogares, saneamiento deficiente, manejo inadecuado de residuos sólidos, agua contaminada, vectores, la radiación ultravioleta y ecosistemas degradados³. Es por ello que más del 26 % de las muertes en niños menores de 5 años podrían prevenirse si se eliminaran dichos factores, particularmente los que contribuyen a la ocurrencia de infecciones parasitarias, enfermedades neonatales y nutricionales^{4,5}, lo cual puede lograrse a través de acciones de promoción de la salud ambiental, que generen cambios a nivel del individuo, la familia y la comunidad⁶, permitiéndoles incrementar su control sobre los factores determinantes de la salud ambiental⁷, que pueden ser de tipo biológico, químico, físico, mecánico o psicosocial⁸.

Una de las condiciones y requisitos para mejorar la salud es un ecosistema estable⁸, motivo por el cual el medio ambiente se ha incluido en conferencias mundiales de promoción de la salud, la Declaración de Sundsvall⁹ afirma que el medio ambiente deteriorado amenaza la salud e insta a crear entornos propicios en el hogar, la comunidad, el lugar de trabajo y los espacios de recreación; además establece que las acciones públicas en favor de dichos entornos deben tener en cuenta las relaciones entre los seres vivos y la administración de los recursos naturales, considerando las necesidades de las generaciones futuras; la carta de Bangkok¹⁰ aborda los determinantes sociales de la salud, establece que uno de los factores críticos para la salud son los cambios ambientales mundiales y define que en promoción de la salud se capacita a las personas para que ejerzan mayor control sobre los determinantes de su salud, y la Declaración de Shangai¹¹ hizo un llamado a trabajar en el logro de la agenda 2030 para el desarrollo sostenible porque la salud de las personas no se puede desvincular de la salud del planeta.

Considerando la importancia del medio ambiente en la promoción de la salud, los profesionales de Enfermería deben incluir en su práctica acciones

desde un enfoque socioambiental, que contribuyan a mejorar la calidad de vida de las personas y a mantener la sostenibilidad ambiental¹², tal y como lo establecen los objetivos de desarrollo sostenible¹³. Es por ello que surge el interés de realizar una revisión sistemática con el objetivo de Identificar las intervenciones orientadas hacia la promoción de salud ambiental infantil disponibles en la literatura y su relación con las condiciones y requisitos para alcanzar la salud según la Carta de Ottawa⁶ como parte del proyecto de investigación titulado “Significado de la salud ambiental infantil para los profesionales de atención primaria de Santa Marta”.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una revisión sistemática de literatura. Se hizo una búsqueda de artículos por sensibilidad en las bases de datos multidisciplinarias: Biblioteca virtual en salud, EBSCO Host (Academic Search complete, GrennFILE, MedicLatina, MEDLINE, salud para todos), Scielo y los motores de búsqueda Google académico y ScienceDirect. Dicha búsqueda se realizó entre noviembre de 2016 y marzo de 2017.

Los términos utilizados para la búsqueda fueron buscados en DeCS y MeSH y corresponden a salud ambiental, saúde ambiental, environmental health, combinados con el término booleano “y -&” y con los términos *salud del niño*, *saúde da criança*, *child health*, *promoción de la salud*, *promoção da saúde* y *health promotion*.

Los criterios de inclusión fueron: artículos donde se describen intervenciones o estudios cuasi-experimentales sobre promoción de la salud ambiental dirigidos, de forma directa o indirecta, a la población infantil; estudios publicados a partir del año 2007, en idiomas español, inglés y portugués, e

investigaciones que contenían los términos de búsqueda en el título o el resumen.

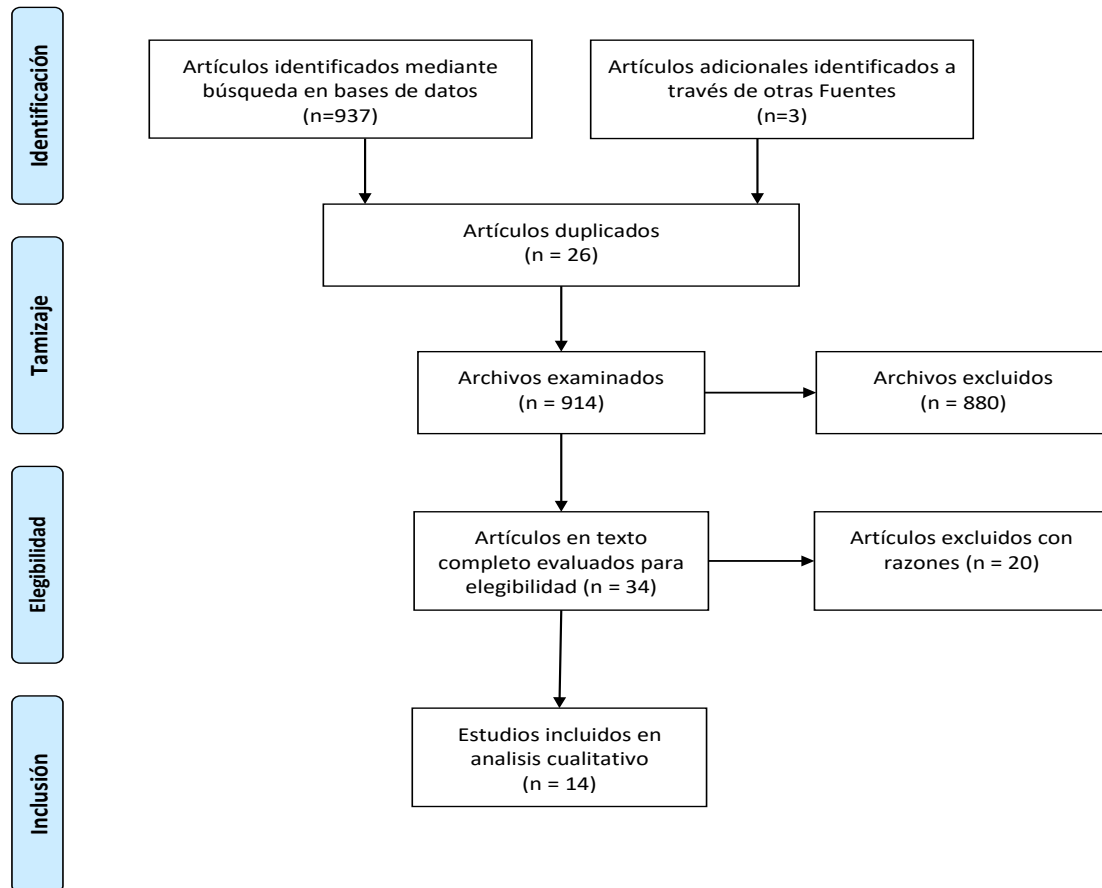
El análisis de la información se realizó mediante una tabla de Excel teniendo en cuenta las siguientes variables:

1. Datos generales del artículo: título, objetivo, año de publicación, institución que realizó la investigación (universidad, institución del sector salud, institución gubernamental), región donde se ejecutó la investigación, lugar donde se llevó a cabo el estudio (escuela, colegio, comunidad), población, tipo de intervención y área de promoción que aplica acorde con la Carta de Ottawa.
2. Tema de salud ambiental abordado.
3. Población de estudio (niños, profesores, padres de familia, comunidades).
4. Condiciones y requisitos para alcanzar salud, acorde con la Carta de Ottawa: establecer una política pública saludable, crear entornos que apoyen la salud, fortalecer la acción comunitaria para la salud, desarrollar las habilidades personales y reorientar los servicios sanitarios

RESULTADOS

En la búsqueda inicial se identificaron 937 artículos, de los cuales 136 fueron hallados en Science Direct; 428, en EBSCO; 45, en Scielo y 328, en Biblioteca virtual de salud. Una vez revisados los títulos y resúmenes, se realizó la lectura completa de 34 artículos. Dos evaluadores de forma independiente examinaron los textos completos, aplicando los criterios de elegibilidad, 14 quedaron para evaluación final, ya que fueron excluidos los estudios en los que las intervenciones fueron clasificadas como educación en salud porque estaban dirigidas a formar personal del sector salud (Figura 1).

Figura 1. Flujograma de información acorde con Moher D, Liberati A, Tetzliff, Altman DG, The Prisma Group (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analysis: The PRISMA Statement. Plos Med 6(6):e10000097



Los 14 artículos revisados arrojaron resultados de intervenciones en salud ambiental realizadas en diversas regiones, 11 (85,71%) en el continente americano (3 en Estados Unidos (12), 3 en Colombia¹⁷⁻¹⁹, 1 en México²⁰, 1 en Honduras²¹, 1 en Perú²², 1 en Argentina²³ y 1 en Brasil²⁴); 2 (14,28%) en Asia (Vietnam²⁵ e Indonesia²⁶) y 1 (7,14%) en África (Mali)²⁷.

Respecto de los participantes, en el 57,14% (n=8) de las intervenciones hubo participación de estudiantes^{14-16,18-22,27}, en tanto que en el 57,14% (n=8) participaron todos los miembros del hogar^{14-16,18,19-22,27} en el 35,71% (n=5) participaron maestros¹⁷⁻²⁰,

²² y en el 14,28% (n=2) hubo participación de padres de familia^{18,20}.

En relación con el espacio donde se dio lugar la intervención, la mayoría se realizaron en las escuelas (n=5; 35,71%), seguido por los hogares (n=6; 42,85%)²²⁻²⁶ y la comunidad (n=3; 21,42%)^{17,20,27}.

Lastemáticas sobre las cuales se orientaron las intervenciones en salud ambiental fueron: enfermedades infecciosas como dengue (n=3; 21,42%)^{18,19,21}, enfermedades diarreicas (n=2; 14,28%)^{17,27}, y tuberculosis (n=1; 7,14%)²³; factores de riesgo para

enfermedades no transmisibles relacionados con el medio ambiente como contaminación por humo de tabaco (n=1; 7,14%)¹⁴; principales áreas de intervención como hogares saludables y saneamiento básico (n=2; 14,28%)^{15,16}, manejo de residuos sólidos (n=2; 14,28%)^{24,25}, escuelas limpias (n=1; 7,14%)²², comportamiento limpio y saludable (n=1; 7,14%)²⁶ y contaminación por plomo y arsénico (n=1; 7,14%)²⁰.

La mayoría de intervenciones (n=10; 71,42%) fueron planeadas y ejecutadas por estudiantes o investigadores de Universidades^{14,15,17-19,22,24-26,28}, seguido por entidades gubernamentales (n=4; 28,57%)^{16,21,23,27}. Al analizar la metodología utilizada 11 (78,57%) realizaron evaluación del

impacto logrado^{14-16,18-21,23,25-27} y 4 (28,57%) utilizaron actividades lúdicas para el logro de sus objetivos^{17,18,20,24}.

Los estudios fueron clasificados según las condiciones y requisitos para alcanzar salud, acorde con la Carta de Ottawa, encontrándose que el 100 % (n=14) de las intervenciones aplicaron estrategias que promovían el desarrollo de habilidades personales, en tanto que el 35,71 % (n=5) incluyó, además, la creación de ambientes favorables^{15,16,18-19,21} y solamente el 14,28 % (n=2) trabajó estrategias relacionadas con tres condiciones: desarrollo de habilidades personales, creación de ambientes favorables y reforzamiento de acción comunitaria^{14,27}, como se evidencia en las Tablas 1, 2 y 3.

Tabla 1. Intervenciones que promueven el desarrollo de habilidades personales.

Título	Población	Tipo de intervención	Resultados
Escuelas limpias. Proyecto de gestión ambiental (2008) ²²	Estudiantes y docentes	Talleres educativos y conformación de comités ambientales escolares.	Resultados esperados: Conocimiento y adopción de prácticas saludables para el medio ambiente
Educación lúdica: una opción dentro de la educación ambiental en salud. Seguimiento de una experiencia rural colombiana sobre las geohelmantiasis (2011) ¹⁷	Maestros y niños entre 8 a 15 años	Capacitaciones con apoyo de actividades lúdicas, diseño del dispositivo k-kal para disposición de excretas y realización del Carnaval comunitario	Aumento significativo en conocimientos sobre dengue
Educación para la salud en escuelas argentinas: concurso de plástica como actividad motivadora (2009) ¹³	Estudiantes de 12 a 14 años, de escuelas públicas y privadas	Organización del Concurso Nacional de afiches sobre el tema "Eliminemos la tuberculosis" ¡Ya es hora!	Participación activa de las escuelas en el Concurso

Tabla 1. Continuación.

Título	Población	Tipo de intervención	Resultados
Residuos sólidos urbanos: promoviendo la educación ambiental en el espacio escolar (2013) ²⁴	Estudiantes de primero a tercer año de secundaria	Actividades lúdicas de educación ambiental en la escuela	Se promovió el manejo de residuos sólidos al interior de los hogares.
Medición del efecto de la educación ambiental para el desarrollo sostenible en las escuelas primarias: Un estudio de caso en la ciudad de Da Nang, Vietnam ²⁵	Estudiantes de educación primaria	Educación ambiental	Cambios en los conocimientos de los estudiantes antes y después de las actividades de educación ambiental.
Promoción de la salud escolar: un estudio transversal sobre Comportamiento del Programa de Vida Limpia y Saludable (CHLB) entre las Escuelas Islámicas Internacionales en Indonesia (2016) ²⁶	Estudiantes	Programa Hábitos de vida saludable	Aumento significativo de conocimientos sobre el tema
Diseño y aplicación de un Programa de Comunicación de Riesgos para la salud ambiental infantil en un sitio contaminado con plomo y arsénico (2011) ²⁸	Niños de preescolar y primero de primaria, padres de familia y maestros	Programa de Comunicación de Riesgos	Cambio en cuanto a conocimientos y conductas respecto a los contaminantes, sus efectos y su exposición.

Tabla 2. Intervenciones que promueven el desarrollo de habilidades personales y la creación de ambientes favorables.

Título	Población	Tipo de intervención	Resultados
Eficacia de una intervención de salud ambiental en el hogar entregada por enfermeras rurales de salud pública (2011) ¹⁵	Hogares (n=228)	Intervención comunitaria	El nivel educativo de las personas se asoció positivamente con la autoeficacia general de salud ambiental
Iniciativa hogares saludables en Oklahoma (2011) ¹⁶	Hogares (n=25)	Diagnóstico, intervención y evaluación	Resultados esperados: evaluar 50 hogares por año.
Eficacia de la educación lúdica en la prevención del Dengue en escolares (2010) ¹⁸	Estudiantes de educación básica primaria (n=170)	Intervención educativa lúdica	Aumento significativo en conocimientos
Resultados de un conjunto de intervenciones integradas para reducir la diarrea y el riesgo entomológico para dengue en las escuelas rurales del Municipio de Apulo, Cundinamarca, Colombia (2015) ¹⁹	Estudiantes de 14 instituciones rurales del municipio (n=350)	Intervenciones prácticas para disminuir diarrea y dengue	Disminución del índice larvario, mejoramiento de la calidad del agua. Disminución significativa en las tasas de ausentismo por diarrea e infecciones respiratorias agudas.
Un programa escolar para el control del dengue en Honduras: del conocimiento a la práctica (2012) ²¹	Hogares (n=329)	Entrenamiento de “Vigilantes ambientalistas” para visitas domiciliarias.	Reducción significativa del índice larvario posterior a la intervención.

Tabla 3. Intervenciones que promueven el desarrollo de habilidades personales, la creación de ambientes favorables y el reforzamiento de la acción comunitaria.

Título	Población	Tipo de intervención	Resultados
Regale Salud: un programa de promoción de salud y prevención de enfermedades por contaminación del humo del cigarrillo entre latinos en los Estados Unidos (2010) ¹⁴	Hogares ubicados en edificios residenciales con familias de origen mexicano y/o latinoamericano (n=409)	Implementación de estrategias de intervención	Aprobación de siete resoluciones que voluntariamente prohíben el uso de tabaco y la exposición al humo ambiental en complejos de viviendas multifamiliares en la zona de estudio.
Efecto de una intervención comunitaria de saneamiento —CLTS— sobre la diarrea infantil y el crecimiento infantil en las zonas rurales de Malí: un ensayo controlado aleatorizado por grupos ²⁷	Hogares son niños menores de 10 años (n=402)	Sensibilización a la población para la construcción de letrinas y detener la práctica de la defecación abierta, organización del comité de saneamiento de la aldea.	Disminución de la defecación en espacios abiertos, así como un incremento en la curva de crecimiento, particularmente en los niños.

DISCUSIÓN

La carga de enfermedad atribuible al medio ambiente es mayor en los países de África y sureste de Asia con una carga de enfermedad entre 23% y 31%; no obstante, existen diferencias en relación con el tipo de enfermedades que se presentan, siendo mayor la ocurrencia de enfermedades infecciosas, en tanto que en Europa se relaciona con las Enfermedades Crónicas No Transmisibles —ECNT—. En América la carga de enfermedad está entre el 15 y 16% y se relaciona prioritariamente con ECNT y en menor medida con heridas, así como con enfermedades infecciosas, parasitarias, neonatales y nutricionales⁴.

El objetivo de la promoción de la salud es “lograr la reducción de los factores de riesgo y las modificaciones conductuales para adquirir estilos de vida saludables”²⁹, lo cual es posible gracias al apoyo de las escuelas, hogares, comunidades y lugares de trabajo³⁰. En esta revisión, la mayoría de intervenciones estaban orientadas a la población escolar, espacio indispensable para el desarrollo de acciones de promoción de la salud en la primera infancia, porque permite la construcción de ambientes saludables e inclusivos³¹; además, cuando se incluye a toda la comunidad educativa se trasciende los límites del aula, logrando convertir a los niños en agentes de salud³². Realizar proyectos en los que se vincula al profesor y su

familia genera empoderamiento y conllevan a que el niño realice nuevas prácticas en salud y cuidado del medio ambiente³⁴⁻³⁵. El crecimiento y desarrollo de los niños están determinados en gran parte por la educación, la salud y el ambiente, por lo cual es importante desarrollar intervenciones con participación interdisciplinaria, intersectorial y de la comunidad en general³³.

A través de la promoción de la salud se busca que los individuos y comunidades se fortalezcan y puedan generar cambios positivos en el entorno, la salud y el medio ambiente³⁴. Las intervenciones analizadas están dirigidas a promover factores protectores para combatir las enfermedades cuya causalidad esté relacionada con el medio ambiente. El tema sobre el cual se encontraron mayores intervenciones fue sobre las enfermedades infecciosas y parasitarias, lo cual es importante porque el 95 % de los casos de dengue y el 59 % de las enfermedades diarreicas están relacionadas con factores atribuidos al medio ambiente⁴; es más, 361.000 niños menores de cinco años mueren por enfermedades diarreicas relacionadas con el acceso a agua potable, saneamiento e higiene³⁵. Otra de las problemáticas sobre la cual se intervino fue la contaminación por humo de tabaco, causante de mortalidad en niños por infecciones de vías respiratorias inferiores³⁵; también se encontraron intervenciones orientadas a hogares saludables, lo cual es importante en promoción de la salud ambiental pediátrica, porque, según la evidencia científica, existe una fuerte asociación entre los riesgos relacionados con la vivienda y la salud y la seguridad de sus habitantes, particularmente los relacionados con asma y alergias, así como lesiones no intencionales, riesgos de pintura a base de plomo y la mala calidad del aire interior¹⁶. Al respecto, la Organización Mundial de la Salud afirma que el aire limpio dentro y alrededor de la casa son esenciales para una vida sana³⁶.

En los estudios analizados se observó que de las cinco estrategias de promoción planteadas en la

Carta de Ottawa⁸, solamente se aplicaron tres: 1) el desarrollo de habilidades personales a través de acciones como información y educación en salud; 2) la creación de ambientes favorables debido a la protección de ambientes naturales y artificiales y 3) reforzamiento de la acción comunitaria gracias a la participación de la comunidad en la implementación de estrategias de empoderamiento y el mejoramiento de las condiciones sanitarias. En tal sentido es importante anotar que la comunidad debe participar en la identificación de los problemas y la ejecución de intervenciones apropiadas que contribuyan al logro de resultados efectivos y perdurables³⁰. Pese a que en algunos casos las intervenciones fueron diseñadas e implementadas por Entidades estatales, no se orientaron a la elaboración de una política pública sana ni la reorientación de servicios sanitarios, los cuales son importantes porque la promoción de la salud implica la acción coordinada de los entes gubernamentales, el sector salud, las comunidades y los individuos⁸.

Algunas de las intervenciones de promoción de la salud encontradas incluyeron actividades de prevención de la enfermedad, contrario a lo encontrado en un estudio realizado en España, donde se evidenció que había mayor orientación hacia la prevención que hacia la promoción y que las actividades educativas iban dirigidas al cambio de la conducta individual y no a la adquisición de competencias en salud que conllevaran a cambios tanto individuales como sociales³².

Sobre la metodología aplicada se encontró que la mayoría de intervenciones realizaron evaluación, que debe brindar información al inicio, durante y al final de la intervención, para que dicha información sea utilizada por los tomadores de decisiones, el público en general y los posibles beneficiarios³⁷. Otro aspecto para resaltar es el uso de las actividades lúdicas como apoyo, porque fomenta la participación de la

comunidad, teniendo en cuenta que los conocimientos y desarrollo de habilidades en salud dependen más de la participación directa de las comunidades que de la utilización de métodos pedagógicos sofisticados³⁸.

Los profesionales de salud que promueven la salud ambiental deben trabajar hacia la búsqueda de soluciones apropiadas, mediante propuestas planteadas por la comunidad y que logren influir en quienes toman decisiones³⁹, para lo cual es necesaria la formación de profesionales de medicina y enfermería en temáticas ambientales⁴⁰, así como la inclusión de la temática en los currículos⁴¹.

Para el caso puntual de enfermería es importante, además, la inclusión en su formación, de una práctica pedagógica socio-ambiental basada en las necesidades sociales y ambientales de los individuos⁴², haciendo necesaria la inclusión obligatoria de la temática en la formación de enfermeras y enfermeros, tanto en pregrado como en posgrado⁴³, bien sea a través de cursos electivos o la transversalización de la formación en Salud ambiental^{44,45}, a nivel individual y social⁴⁶.

El desarrollo de prácticas educativas en los enfermeros permitirá una reflexión crítica sobre el problema ambiental y sobre los valores y actitudes dirigidos a actuar de una manera ambientalmente correcta⁴⁷, haciéndose necesario fortalecer la educación de los enfermeros en el área de salud ambiental, para que puedan convertirse en promotores y así combatir el desconocimiento que existe sobre el tema y el escaso compromiso de las personas con el cuidado de la vida y la salud de sí mismo y del colectivo⁴⁸⁻⁵⁰; de igual forma se puede crear una mentalidad y cultura sostenible en los estudiantes, para que ellos se conviertan en agentes sociales que promuevan el compromiso de la conservación y protección del planeta⁵¹⁻⁵³.

CONCLUSIÓN

La promoción de salud ambiental infantil requiere el desarrollo de intervenciones dirigidas a promover comportamientos que favorezcan el medio ambiente y que minimicen el riesgo de exposición a factores de riesgo ambiental. En esta revisión se encontró el abordaje de una gran variedad de temas, siendo preponderantes los relacionados con infecciones parasitarias, manejo de residuos sólidos, contaminación por humo de tabaco y hogares saludables.

En relación con la direccionalidad de las intervenciones, la mayoría estuvieron orientadas al desarrollo de habilidades personales, lo cual es válido, pero se requiere la inclusión de estrategias orientadas a la creación de ambientes favorables y el reforzamiento de la acción comunitaria. Por otro lado, es importante que los entes gubernamentales propendan por la reorientación de los servicios sanitarios y la elaboración de una política pública sana que favorezca la salud ambiental de la población infantil, ya que es uno de los grupos con mayor exposición a los factores de riesgo ambiental.

Es importante resaltar la escasez de estudios sobre el tema, así como la dificultad para realizar delimitación de los mismos, ya que muchas intervenciones mezclan estrategias de promoción con estrategias de prevención y educación para la salud.

DECLARACIÓN SOBRE CONFLICTOS DE INTERESES

Las autoras manifiestan que no existen conflictos de intereses respecto de las Instituciones financiadoras y que durante la realización del proyecto y la redacción del manuscrito no hubo incidencia de intereses distintos a los de investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Van den Hazel PJ. International strategies in children's environmental health. *Int J Hyg Environ Health*. [Revista en Internet]. 2007 [citado 2017 Jun 9];210(5):521-5. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17452127>
2. Pan American Health Organization. *The Atlas of Children's Health and Environment in the Americas*. Washington D.C: PAHO; 2011
3. París M E, Bettini M, Molina H, Mieres JJ, Bravo V, Ríos JC. La importancia de la salud ambiental y el alcance de las unidades de pediatría ambiental. *Rev Med Chil* [Revista en Internet]. 2009 [citado 2017 Jun 21];137(1):101-5. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872009000100016&lng=en&nrm=iso&tlng=en
4. Pruss-Ustin, A. Wolf, J. Corvalán, C. Bos, R. Neira M. Preventing disease through healthy environments. World Health Organization, editor. Francia; 2016. 10-92.
5. World Health Organization. *Inheriting a sustainable world? Atlas on children's health and the environment*. Washington DC: OMS; 2017
6. Carrasco BBR, Cordero MEA, Camejo MI, Linares MCC. La escuela, marco ideal para desarrollar actividades de promoción y educación para la salud. *Medimay*. [Revista en Internet]. 2015 [citado 2018 Ago 16];21(2):487-99. Disponible en: <http://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/790/1232>
7. Carta de Ottawa para la promoción de la salud. Primera Conferencia Internacional sobre la Promoción de la Salud. Ottawa: PAHO; 1986
8. Romero M, Álvarez M, Álvarez A. Los factores ambientales como determinantes del estado de salud de la población. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*. [Revista en Internet]. 2007 [citado 2017 Jul 3]; 45(2):x-x. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032007000200001
9. Declaración de Sundsvall sobre los ambientes favorables a la salud. III Conferencia internacional sobre promoción de la salud entornos propicios para la salud. Sundsvall: WHO; 1991
10. Carta de Bangkok para la promoción de la salud en un mundo globalizado. Sexta Conferencia Internacional sobre Promoción de la Salud. Bangkok: WHO; 2005
11. Declaración de Shanghai sobre la promoción de la salud en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. 9ª Conferencia mundial de promoción de la salud. Shanghai: WHO; 2016
12. Cezar-Vaz MR, Soares MCF, Martins S da R, Sena J, Santos LR dos, Rubira LT, et al. Saber ambiental: instrumento interdisciplinar para a produção de saúde. *Texto Context - Enferm*. [Revista en Internet] 2005 [citado 2017 Ene 9];14(3):391-7. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072005000300010&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt
13. Objetivos de desarrollo sostenible. Programa de Naciones Unidas para el desarrollo. Washington DC: PNUD; 2015.
14. Báezconde-Garbanati, Lourdes; Portugal, Cecilia; Barahona, Rosa; Garbanati JA. L, Karina; Conde de Báez FM. Regale Salud: un programa de promoción de salud y prevención de enfermedades por contaminación del humo del cigarrillo entre latinos en los Estados Unidos. *Estud sobre las Cult Contemp*. [Revista en Internet] 2010 [citado 2017 Oct 13];16(31):171-200. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31613952007>
15. Butterfield PG, Hill W, Postma J, Butterfield PW, Odom-Maryon T. Effectiveness of a household environmental health intervention delivered by rural public health nurses. *Am J Public Health*. [Revista en Internet] 2011 [citado 2017 May

- 10];101 Suppl S262–70. Disponible en: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3222509&tool=pmcentrez&render-type=abstract>
16. Khan F. Oklahoma Healthy Homes initiative. *Public Health Rep* [Revista en internet] 2011 [citado 2017 Ene 9]; 126: 27–33. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21563709>
 17. Ramírez Sánchez Na, Diaz Murillo Mdp, Reyes Harker P, Cueva González O. Play-Based Education: an option in environmental education in health. monitoring of rural Colombian experience on geohelminthiasis. *Rev Med.* [Revista en Internet] 2011 [Citado 2017 Nov 13];19(1):23–36. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-52562011000100003
 18. Vesga-Gómez C, Cáceres-Manrique F de M. The efficacy of play-based education in preventing Dengue in primary-school children. *Rev Salud Pública.* [Revista en Internet] 2010 [citado 2018 Feb 14];12(4):558–69. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21340121>
 19. Vargas. SL, Cabezas. LV, Jaramillo. JF, Ibáñez. É, Olano. VA. Resultados de un conjunto de intervenciones integradas para reducir la diarrea y el riesgo entomológico para dengue en las escuelas rurales del municipio de Apulo, Cundinamarca, Colombia. *Rev Salud Norte.* [Revista en Internet] 2015 [citado 2018 Ene 23];5(2):7–24. Disponible en: http://www.uelbosque.edu.co/sites/default/files/publicaciones/revistas/revista_salud_bosque/volumen5_numero2/003_Articulo1_Vol5_No2.pdf
 20. Cubillas-Tejeda AC, Torres-Nerio R, Díaz-Barriga Martínez F, Carrizales-Yáñez L, Coronado-Salas C, Nieto Caraveo LM, et al. Diseño y aplicación de un Programa de Comunicación de Riesgos para la salud ambiental infantil en un sitio contaminado con plomo y arsénico. *Cien Saude Colet* [Revista en Internet] 2011 [citado 2017 Ene 9];16(10):4115–26. Disponible en: http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232011001100017&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 21. Ávila Montes GA, Araujo R, Leontsini E, Orellana Herrera G, Fernández Cerna E. Un programa escolar para el control del dengue en Honduras: del conocimiento a la práctica. *Rev Panam Salud Pública.* [Revista en Internet]. 2012 [citado 2017 Jun 9];31(6):518–22. Disponible en: http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892012000600011&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 22. Cárdenas P, Dextre T, García V, Santivañez L. Escuelas limpias proyecto de gestión ambiental. *Cuad Difus.* [Revista en Internet] 2008 [citado 2017 Jun 9];13(25): 131- 149. Disponible en: <https://www.esan.edu.pe/publicaciones/cuadernos-de-difusion/2008/cuadernodedifusion25escuelaslimpias.pdf>
 23. Darnaudy R, Dato MI. Educación para la salud en escuelas argentinas: concurso de plástica como actividad motivadora. *Rev Panam Salud Pública.* [Revista en Internet]. Organización Panamericana de la Salud; 2009 Feb [citado 2017 Abr 9];25(2):181–7. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892009000200013&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 24. Ribeiro PR, Ribeiro PRS, Almeida MHM, Sousa CS de, Silva DA da, Sousa AF de, et al. Resíduos sólidos urbanos: promovendo educação ambiental no espaço escolar. *Rev Ciência em Extensão.* [Revista en Internet] 2013 [citado 2017 Feb 12];9(2):54–71. Disponible en: http://ojs.unesp.br/index.php/revista_proex/article/view/885
 25. Phan Hoang TT, Kato T. Measuring the effect of environmental education for sustainable development at elementary schools: A case study in Da Nang city, Vietnam. *Sustain Environ Res.* [Revista en Internet] 2016 [citado 2017 Ene 9];26(6):274–86. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2468203916301303>

26. Susanto T, Sulistyorini L, Wuryaningsih EW, Bahtiar S. School health promotion: A cross-sectional study on Clean and Healthy Living Program Behavior (CHLB) among Islamic Boarding Schools in Indonesia. *Int J Nurs Sci*. [Revista en Internet] 2016 [citado 2017 Febe 8];3(3):291–8. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2352013216300254>
27. Pickering AJ, Djebbari H, Lopez C, Coulibaly M, Alzua ML. Effect of a community-led sanitation intervention on child diarrhoea and child growth in rural Mali: a cluster-randomised controlled trial. *Lancet Glob Heal*. [Revista en Internet]. 2015 [citado 2017 Mar 10];3(11):e701–11. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2214109X15001448>
28. Cubillas-Tejeda AC, Torres-Nerio R, Díaz-Barriga Martínez F, Carrizales-Yáñez L, Coronado-Salas C, Nieto Caraveo LM, et al. Diseño y aplicación de un Programa de Comunicación de Riesgos para la salud ambiental infantil en un sitio contaminado con plomo y arsénico. *Cien Saude Colet* [Revista en Internet]. 2011 [citado 2016 Dic 4];16(10):4115–26. Disponible en: http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232011001100017&lng=es&nrm=iso&tlng=es
29. Steiner SP, Steiner SP, Rodríguez GG, Leenen I. Modelo para la promoción de la salud en comunidades rurales, a través del desarrollo de agencia personal y empoderamiento intrínseco. *Univ Psychol*. [Revista en Internet] 2010 [citado 2017 Mar 12];10(2):327–40. Disponible en: <http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revPsycho/article/view/510>
30. Alarcón AT, Pérez Álvarez AD, Linares MCC, Oca MD. Repercusión en la salud infantil de un proceso de intervención comunitaria. *Rev Ciencias Médicas la Habana*. [Revista en Internet] 2015 [citado 2018 Ene 9];20(3):320–33. Disponible en: http://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/658/html_2
31. Ramos CC, Ramos CMC, Villate GYP. La promoción de la salud en la primera infancia: evolución del concepto y su aplicación en el contexto internacional y nacional. *Rev la Fac Med*. [Revista en Internet] 2012 [citado 2017 Jul 21];60(1):S62–74. Disponible en <http://revistas.unal.edu.co/index.php/revfacmed/article/view/35477>
32. Davó MC, Gil-González D, Vives-Cases C, Álvarez-Dardet C, La Parra D. Las investigaciones sobre promoción y educación para la salud en las etapas de infantil y primaria de la escuela española: Una revisión de los estudios publicados entre 1995 y 2005. *Gac Sanit*. [Revista en Internet] 2008 [citado 2017 Mar 18];22(1):58–64. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112008000100012
33. Cavagión L, Larrieu E, García Cachau M, Maisterrena V. La salud ambiental infantil. Enfoque desde la Salud Pública Veterinaria en el área programática del Centro de salud Brown. General Pico, La Pampa. *Rev Ciencias Vet* [Revista en Internet] 2013 [citado 2017 Mar 23];15(1):105–13. Disponible en: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=b007b364-71ca-492a-81eb-eb6d9686e894%40sessionmgr105&vid=19&hid=102>
34. Silveira Cardoso L, Correspondente A, Cezar-Vaz R, Da Costa Ii Z, Alves Bonow C. Promoção da saúde e participação comunitária em grupos locais organizados. *Rev Bras Enferm*. [Revista en Internet] 2013 [citado 2017 Feb 28]; 66(6): 928–34. Disponible en: <https://www.mitele.es/series-online/la-que-se-avecina/59f74e9b4bec79c0bc8b45d8/player>
35. World Health Organization. Don't pollute my future! The impact of the environment on children's health. [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2017.
36. Household fuel combustion who guidelines for indoor air quality. Washington: World Health Organization; 2014.

37. Guía para la Sistematización de Intervenciones en Salud Pública y Promoción de la Salud. Unión internacional de promoción de la salud y educación para la salud. Cali: FUNDESALUD, 2008.
38. Pilon AF. Desarrollo de la educación en salud: una actualización de conceptos. *Rev Saude Publica*. [Revista en Internet] 1986 [citado 2017 Mar 24];20(5):391–6. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89101986000500009&lng=es&nrm=iso&tlng=en
39. Yassi A, Tord @bullet, @bullet K, De Kok T, Guidotti L. Salud ambiental básica. México: Programa de las Naciones Unidas para el medio ambiente, 2002.
40. Niu J, Qu Q, Li J, Liu X, Zhang B, Li Z, et al. Improving Knowledge about Children's Environmental Health in Northwest China. *Int J Environ Res Public Health*. [Revista en Internet] 2015 [citado 2017 Ene 20];13(1):80. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2671277>
41. Rogers B, McCurdy LE, Slavin K, Grubb K, Roberts JR. Children's Environmental Health Faculty Champions Initiative: a successful model for integrating environmental health into pediatric health care. *Environ Health Perspect*. [Revista en Internet]. 2009 [citado 2017 Feb 9];117(5):850–5. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19478972>
42. Zamberlan C, Medeiros AC de, Dei Svaldi J, Siqueira HCH. Ambiente, saúde e enfermagem no contexto ecossistêmico. *Rev Bras Enferm*. [Revista en Internet]. 2013 [citado 2016 Dic 10];66(4):603–6. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672013000400021&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt
43. Trinidad López Fernández M, Pastor Torres E, Felipe Sánchez Sauco M, Ferrís Tortajada Juan Antonio Ortega García J. Enfermería en salud medioambiental. Experiencia en una unidad de salud medioambiental pediátrica. [citado 2018 Ene 22]; Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-enfermeria-clinica-35-articulo-enfermeria-salud-medioambiental-experiencia-una-S1130862108000090>
44. Peres RR, Camponogara S, Costa VZ da, Terra MG, Nietsche EA. Health and environment: (in) visibilities and (dis) continuation in nursing professional training. *Esc Anna Nery - Rev Enferm*. [Revista en Internet] 2016 [citado 2017 Mar 19];20(1):25–32. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452016000100025&lng=en&nrm=iso&tlng=pt
45. Esperanza D, Rodríguez C, Esperanza N, Carvajal J. Relación entre actitudes y comportamientos ambientales en estudiantes de enfermería. *Luna azul [Revista en internet]* 2018 [citado 2017 Feb 25]; Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/luaz/n43/n43a15.pdf>
46. Álvarez-Nieto C, Ma López-Medina I, Abad ML, Grande-Gascón L, Álvarez-García C. Currículum enfermero y estrategias pedagógicas en materia de sostenibilidad medioambiental en los procesos de salud y cuidado. *Enfermería global [Revista en internet]* 2016 [citado 2018 Feb 22]; Disponible en: <http://dx.doi.org/10.6018/eglobal.16.3.243151>
47. Viero CM, Camponogara S, Sari V, Erthal G. Perception of nurses-professors about environmental problems: grants to the professional training on nursing. *Texto & Context – Enferm*. [Revista en Internet] 2012 [citado 2017 May 11];21(4):757–65. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072012000400005&lng=en&nrm=iso&tlng=pt

48. Tosic M, Narváez-Flórez S, Parra J. Selection of parameters in the design of beach coastal water quality monitoring programs. *Intropica*. 2013; 8: 43-51.
49. Sánchez Sanabria M, Socarrás Vega M, Herrera FE, Marín Picón LT, Noriega Galindo DA. Mitigar consecuencias del calentamiento global y efecto invernadero: Reflexiones para la formación en salud. *Hacia la Promoción la Salud*. [Revista en Internet] 2013 [citado 2016 Nov 26];18(2):110-22. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-75772013000200009&lng=es&nrm=iso&tlng=es
50. Buitrago N, Posada-Posada. Determinación de la vulnerabilidad y el riesgo costero mediante la aplicación de herramientas SIG y métodos multicriterio en la línea de costa. *Caribe colombiano Revista Intrópica*. 2013; 8: 29 -42
51. Zambrano-Gari CC, Luna-FontalvoJÁ. Diversidad microbiana presente en el ambiente de la clínica odontológica de la Universidad del Magdalena. *Revista Intrópica*. 2013; 8: 61-68.
52. Schlegel M. La nación unificada en el escenario. Sonia Osorio y el Carnaval de Barranquilla. *Jangwa Pana*. 2014; 13(1):186 -194.
53. Silva CM dos SLMD da, Tanji S, Santos NMP, Viana L de O. Consciência ambiental na Enfermagem: Reconstruindo um mundo melhor com a contribuição dos estudantes. *Rev Enferm Ref*. [Revista en Internet] 2010 [citado 2016 Ago 26];serIII(2):35-43. Disponible en http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0874-02832010000400004&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt