

Global Health Promotion

<http://ped.sagepub.com/>

Experiencia de participación comunitaria para el manejo adecuado de residuos sólidos urbanos en México

Anabel Rojas Carmona, Rosibel Rodríguez Bolaños, Urinda Álamo Hernández, Lilian E. Pacheco Magaña, Sandra Treviño Siller and Margarita Márquez Serrano

Global Health Promotion published online 5 September 2014

DOI: 10.1177/1757975914543576

The online version of this article can be found at:

<http://ped.sagepub.com/content/early/2014/09/04/1757975914543576>

Published by:



<http://www.sagepublications.com>

On behalf of:



International Union for Health Promotion and Education

Additional services and information for *Global Health Promotion* can be found at:

Email Alerts: <http://ped.sagepub.com/cgi/alerts>

Subscriptions: <http://ped.sagepub.com/subscriptions>

Reprints: <http://www.sagepub.com/journalsReprints.nav>

Permissions: <http://www.sagepub.com/journalsPermissions.nav>

>> [OnlineFirst Version of Record](#) - Sep 5, 2014

[What is This?](#)

Experiencia de participación comunitaria para el manejo adecuado de residuos sólidos urbanos en México

Anabel Rojas Carmona¹, Rosibel Rodríguez Bolaños², Urinda Álamo Hernández³, Lilian E. Pacheco Magaña¹, Sandra Treviño Siller¹ y Margarita Márquez Serrano¹

Resumen:

Objetivo: Diseñar, implementar y evaluar una intervención educativa que contribuya al manejo adecuado de los residuos sólidos urbanos con participación de una comunidad semiurbana, al norte de Cuernavaca, Morelos, México.

Material y métodos: Estudio con medición pre y post-intervención educativa, también llamado diseño pre-experimental, con aproximación cuanti-cualitativa. Cuestionario hecho en 27 hogares, 3 grupos focales, 8 entrevistas y creación de un registro etnográfico, de agosto 2010 a mayo 2011.

Resultados: Participaron 23 niños/niñas y 14 mujeres de manera directa, en actividades de la intervención. Se incrementó 4,74% el conocimiento sobre manejo de los residuos ($p = 0,036$), 4.5% la susceptibilidad percibida ($p = 0,041$) y 3.39% los beneficios percibidos ($p = 0,032$). La basura se percibe como problema asociado a daños a la salud y medio ambiente. Se identificó a la mujer como responsable del manejo de residuos sólidos. Se favoreció la relación vecinal e incorporación de acciones de separar residuos y barrer las calles con más frecuencia.

Conclusiones: Reconocer a la población como guía de acciones en salud es fundamental para el éxito de intervenciones comunitarias. Se recomienda el uso de una metodología participativa en otras propuestas de intervención.

Palabras claves: basura, comportamiento comunitario, comunidades, educación, educación para la salud, participación, promoción de la salud, residuos sólidos

Introducción

La generación de residuos sólidos urbanos (RSU) que resultan de la eliminación de materiales utilizados en actividades domésticas es un problema de salud pública a consecuencias de su mal manejo, ya que trae consigo importantes costos económicos y sociales para la salud, la calidad de vida y el medio ambiente (1,2).

El mal manejo de RSU se asocia a más de 40 enfermedades: las más importantes son de tipo gastrointestinal, dermatitis y dengue (3). La quema de RSU genera emisiones de compuestos tóxicos que al ingresar al organismo por vía respiratoria u oral, provocan enfermedades respiratorias (4) y cardiovasculares, afectación en los ojos, daño hepático,

1. Centro de Investigación en Sistemas de Salud, Instituto Nacional de Salud Pública, Cuernavaca, Morelos, México.
2. Centro de Investigación en Salud Poblacional, Instituto Nacional de Salud Pública, Cuernavaca, Morelos, México.
3. Salud Ambiental, Instituto Nacional de Salud Pública, Cuernavaca, Morelos, México.

Correspondencia a: Rosibel Rodríguez Bolaños, Avenida Universidad, 655 Colonia Santa María., Ahuacatitlán, Cuernavaca, Morelos, México, CP 62100. Correo electrónico: rrodriguez@insp.mx

(Artículo presentado el 6 diciembre 2013. Tras la revisión por pares, se aceptó su publicación el 22 abril 2014)

daños neurológicos, alteraciones hematológicas, malformaciones congénitas e inclusive cáncer (5,6).

A nivel mundial, de los años 1950 al 2000 se quintuplicó la generación de basura (7). En América Latina y El Caribe (ALC), la generación per cápita promedio de residuos sólidos domésticos es de 0,790 kg/habitante/día; lo que representa un problema para la gestión adecuada de los residuos (1). En el manejo de los RSU confluyen elementos estructurales, tales como el crecimiento poblacional y la urbanización, sobre todo si se trata de países en vías de desarrollo con poca o nula planificación urbana y por ende, con deficiencia en los servicios públicos. Otros elementos a considerar al abordar el tema de los RSU, son las políticas planteadas para mitigar el problema (8), la influencia de la economía global en los patrones de consumo de la comunidad y las maniobras realizadas por los pobladores en el manejo de los RSU.

En México, desde 2003 existe la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, con el propósito de proteger al medio ambiente. En la Constitución Política del país (9), se indica que “corresponde a los municipios la responsabilidad de prestar el servicio de limpia, recolección, traslado, tratamiento y disposición final de residuos” con el concurso del Estado. Por lo tanto, el manejo integral de los RSU implica una amalgama de acciones donde participan los tres órdenes de gobierno (10), las cuales deben involucrar la participación de la población (11), a través de actividades de promoción y educación para la salud.

La presente investigación tomó como base los resultados de un Diagnóstico Integral de Salud Poblacional (DISP) realizado en tres barrios de un poblado semiurbano al norte de Cuernavaca, Morelos, México, donde se identificó la problemática de la mala disposición de residuos sólidos como una necesidad objetiva y sentida de sus pobladores, así como la insuficiencia de recursos para resolverla (sistema de recolección y falta de educación ambiental, entre otros (12)). Por lo tanto, se planteó una intervención educativa con participación de la comunidad sobre el manejo de RSU en uno de los barrios.

Se concibió la participación social como un medio (13) para identificar, junto con la comunidad, las cuestiones de salud u otros problemas afines, con el propósito de diseñar, poner en práctica y evaluar las soluciones, respondiendo así a las necesidades comunitarias (14). La intervención se planteó desde

el enfoque de promoción de la salud (15), a través de la educación para la salud (EPS) y retomando herramientas metodológicas de la educación popular en salud (16–20).

Bajo el supuesto de que los individuos establecen una relación dinámica y bidireccional con su entorno inmediato, se incluyó también la propuesta del modelo ecológico de Bronfenbrenner (21). Se utilizó el Modelo de Creencias en Salud (MCS (22)), para incidir en el comportamiento a nivel individual, enfatizando el constructo de *beneficios percibidos*, para tener un posible efecto en la probabilidad de acción de la comunidad para el manejo adecuado de los residuos (MAR).

El objetivo de la investigación fue diseñar, implementar y evaluar una intervención educativa que contribuyera al manejo adecuado de los residuos sólidos urbanos, con participación de la comunidad en Cuernavaca, Morelos, México.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio con medición pre-post intervención educativa (también conocido como diseño pre-experimental (23)). Se trabajó bajo un enfoque cuanti-cualitativo en una población semiurbana al norte de Cuernavaca, durante el periodo desde agosto 2010 a mayo 2011.

La comunidad de intervención fue un barrio compuesto por 41 hogares, que limita al noroeste con una barranca (utilizada como tiradero de basura), calles angostas y pocas son pavimentadas, lo cual dificulta el acceso de los camiones recolectores. La basura se deja en las calles el día de recolección municipal y esparada por los perros provoca mal olor y presencia de otros animales e insectos.

Diseño del estudio y desarrollo de la intervención

Se realizó un registro etnográfico, utilizando diario de campo permanentemente durante el estudio, y se tomaron fotografías (con previo consentimiento informado oral), las cuales fueron utilizadas en actividades de difusión del proyecto.

El estudio se desarrolló en cuatro etapas:

1. Primera etapa: Evaluación pre-intervencional o medición basal. Con el propósito de explorar

los conocimientos previos, se aplicó un cuestionario previamente piloteado en los hogares que accedieron a participar (30 de los 41 presentes). Este instrumento incluyó: datos sociodemográficos, daños a la salud, conocimientos y prácticas sobre manejo de RSU, prácticas comunitarias y responsabilidad del manejo de la basura. Se realizó un grupo focal con siete niñas(os), con el propósito de explorar sus conocimientos sobre el manejo de RSU en la comunidad y percepciones sobre las consecuencias en salud y medio ambiente. Se solicitó su asentimiento informado oral y el consentimiento informado oral a madres/padres o tutores.

2. Segunda etapa: Acercamiento a la comunidad y diseño de intervención. Se realizaron recorridos en diferentes horas y días de la semana, se tuvieron charlas informales con los pobladores de la localidad para ubicar actores claves, y se eligieron tres para ser entrevistados. Según resultados del DISP (12) y de la medición basal, se reunió a los informantes claves para presentar el proyecto y recibir retroalimentación, validar materiales y acordar las fechas y horarios para desarrollar actividades. Se definieron los medios de difusión para involucrar a los vecinos (carteles y volantes), se elaboró el lema y logotipo para identificar el proyecto: “*Por un paraje limpio y sano.*” La comunicación participativa fue herramienta transversal (24), y cada actividad estuvo avalada por la población.
 - (a) Taller “Elaboración de títeres con basura.” Trabajado con dos grupos, mujeres y niñas(os), para el manejo de residuos inorgánicos (cuatro sesiones cada grupo).
 - (b) Taller de manejo de residuos (25). Actividad medular en la estrategia con dos grupos: mujeres y niñas(os). Los componentes conceptuales se orientaron a incrementar los beneficios percibidos, conocimientos, y acciones individuales y colectivos sobre el manejo integral de los residuos sólidos en la comunidad (siete sesiones cada grupo) (Tabla 1).
 - (c) Las siguientes actividades se intercalaron con el taller de manejo de residuos, para fortalecer e integrar elementos durante el proceso: Bazar 3Rs, donde las mujeres que participaron en el taller organizaron, en tres ocasiones, una venta de artículos de reúso, con el objetivo de transferir a la comunidad la práctica de las 3Rs: reduce, reúsa, recicla. Los fondos recolectados se usaron para comprar material para el concurso de *graffiti* convocado por estas mismas mujeres.
 - (d) Concurso de *graffiti*. Organizado con tres propósitos: el de involucrar a la población joven, de mejorar el entorno y de comunicar ideas sobre manejo adecuado de la basura.
 - (e) Proyección de películas. La invitación fue abierta a toda la población. Películas se proyectaron cada semana, aptas para todo público, con temas relacionados con reciclaje, cuidado del medio ambiente, etc.
 - (f) Posada ecológica. Se planeó, junto con las participantes, una fiesta navideña de tradición mexicana (posada), invitándose a toda la comunidad para fortalecer la organización, convivencia y práctica de acciones que ayudaran en la reducción de residuos sólidos en este tipo de eventos.
 - (g) Difusión de mensajes en botellas recicladas. Se entregó, en todos los hogares del barrio, una planta acuática de ornato en una botella de vidrio, a la cual se le colocó una etiqueta con alguno de tres mensajes, “Separando la basura... ¡Cuidas tu salud!”, “Cuando hagas tus compras, lleva tu bolsa... ¡Cuida tu familia!”, y “Por tu salud y el medio ambiente... ¡Reduce, Reúsa, Recicla!”, con el propósito de transmitir los mensajes que se trabajaron en las actividades durante los talleres.
3. Tercera etapa: Implementación de la intervención. Con el fin de que las actividades incluyeran a todos los habitantes, los espacios utilizados fueron lugares comunales: salón de usos múltiples, área de estacionamiento y gradas del campo de fútbol. La estrategia se desarrolló a través de siete actividades a lo largo de 6 meses:
 - (a) Taller “Elaboración de títeres con basura.” Trabajado con dos grupos, mujeres y niñas(os), para el manejo de residuos inorgánicos (cuatro sesiones cada grupo).
 - (b) Taller de manejo de residuos (25). Actividad medular en la estrategia con dos grupos: mujeres y niñas(os). Los componentes conceptuales se orientaron a incrementar los beneficios percibidos, conocimientos, y acciones individuales y colectivos sobre el manejo integral de los residuos sólidos en la comunidad (siete sesiones cada grupo) (Tabla 1).
 - (c) Las siguientes actividades se intercalaron con el taller de manejo de residuos, para fortalecer e integrar elementos durante el proceso: Bazar 3Rs, donde las mujeres que participaron en el taller organizaron, en tres ocasiones, una venta de artículos de reúso, con el objetivo de transferir a la comunidad la práctica de las 3Rs: reduce, reúsa, recicla. Los fondos recolectados se usaron para comprar material para el concurso de *graffiti* convocado por estas mismas mujeres.
 - (d) Concurso de *graffiti*. Organizado con tres propósitos: el de involucrar a la población joven, de mejorar el entorno y de comunicar ideas sobre manejo adecuado de la basura.
 - (e) Proyección de películas. La invitación fue abierta a toda la población. Películas se proyectaron cada semana, aptas para todo público, con temas relacionados con reciclaje, cuidado del medio ambiente, etc.
 - (f) Posada ecológica. Se planeó, junto con las participantes, una fiesta navideña de tradición mexicana (posada), invitándose a toda la comunidad para fortalecer la organización, convivencia y práctica de acciones que ayudaran en la reducción de residuos sólidos en este tipo de eventos.
 - (g) Difusión de mensajes en botellas recicladas. Se entregó, en todos los hogares del barrio, una planta acuática de ornato en una botella de vidrio, a la cual se le colocó una etiqueta con alguno de tres mensajes, “Separando la basura... ¡Cuidas tu salud!”, “Cuando hagas tus compras, lleva tu bolsa... ¡Cuida tu familia!”, y “Por tu salud y el medio ambiente... ¡Reduce, Reúsa, Recicla!”, con el propósito de transmitir los mensajes que se trabajaron en las actividades durante los talleres.
4. Cuarta etapa: Evaluación post-intervención. Un mes después de haber concluido la intervención, se aplicó el cuestionario en los mismos hogares que respondieron a la medición basal (27 de 30). En la post-medición, la *N* disminuyó a 27, debido a que dos hogares cambiaron de residencia y el otro se visitó en cuatro ocasiones, sin encontrar sus habitantes.

Tabla 1. Diseño general del taller “Manejo de residuos”, Cuernavaca, Morelos, 2011.

<i>Descripción general del taller</i>	<i>Sesión</i>	<i>Tema</i>	<i>Objetivo de la sesión</i>
El objetivo general consistió en proporcionar a los participantes conocimientos y estrategias que favorecen el incremento y/o desarrollo de beneficios percibidos, y conocimientos y acciones sobre el manejo integral de los RSU en la comunidad. Se integraron siete sesiones semanales de aproximadamente 90 min. En todas las sesiones se utilizaron técnicas de grupo participativas. Al inicio se realizaban técnicas para integrar y/o reactivar al grupo, recuperar el conocimiento previo a abordar, y en un segundo momento técnicas para desarrollar el tema eje de la sesión, y al final, las técnicas para cierre y/o retroalimentación. Todas las sesiones se realizaron en un marco de aprendizaje colectivo y participativo. Se introdujo al tema de los RSU de una manera reflexiva, abordando los aspectos que influyen para que sea un problema (sesión 1), para luego dar paso a la discusión sobre los daños a la salud y al medio ambiente por su mal manejo (sesión 2) e incorporar como posible solución la separación en el origen (sesión 3), agregando como alternativa de manejo para residuos orgánicos la elaboración de composta (sesión 4) y usos de ésta (sesión 5); y para los residuos inorgánicos, el uso de las 3R (sesión 6), finalizando por reforzar los aspectos del consumo responsable (sesión 7).	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿La basura es un problema? 2. Con la basura me enfermo yo, y se enferma el planeta 3. La basura la hace la revoltura 4. ¿Qué hacer con lo que se pudre? 5. Cultivos saludables 6. Las 3R 7. La última y nos vamos 	<p>Introducción</p> <p>Identificación del problema</p> <p>Problemas de salud y del medio ambiente asociados al manejo inadecuado de RSU</p> <p>Separación de residuos</p> <p>Elaboración de composta y sus beneficios</p> <p>Cocinar con amaranto</p> <p>Las 3R: Reduce, reusa, recicla</p> <p>Consumo responsable/organización posada</p>	<p>Identificar la basura como una problemática que afecta a la comunidad</p> <p>Relacionar el inadecuado manejo de los RSU, y los problemas de salud y del medio ambiente</p> <p>Aplicar la separación de RSU de manera adecuada</p> <p>Elaborar una composta</p> <p>Preparar un platillo con amaranto, cultivado con composta</p> <p>Comprender el principio de 3R</p> <p>Justificar la necesidad de un consumo responsable</p>

3R: las 3 R son el reducir, reusar, y reciclar; RSU: residuos sólidos urbanos

Se realizaron entrevistas con cinco mujeres participantes en talleres y un grupo focal con cinco mujeres no participantes (para conocer el motivo de no asistir y la influencia que logró la intervención, a pesar de que no asistieran). Además, se realizó otro grupo focal con siete niñas(os) quienes asistieron a los talleres, para una segunda evaluación. Todas las entrevistas y grupos focales fueron audio-grabadas, con previo consentimiento informado oral, y luego fueron transcritos para su análisis e interpretación.

El cuestionario de manejo de residuos que se utilizó tanto en la medición pre y post incluyó 43 ítems, a partir de los cuales se generaron seis índices, de acuerdo a los constructos teóricos del MCS:

- Índice de conocimiento sobre el manejo de residuos sólidos (10 ítems);
- Susceptibilidad percibida ante el problema de la basura (3 ítems);
- Severidad percibida en el manejo inadecuado de los residuos (3 ítems);
- Los beneficios percibidos sobre el manejo adecuado de los residuos (16 ítems);
- Las barreras percibidas para manejar adecuadamente los residuos (8 ítems); y
- La autoeficacia, con respecto a algunas acciones específicas sobre el manejo de los residuos (3 ítems).

Se obtuvo un puntaje por índice y un puntaje global, sumando el valor otorgado a cada índice; se aplicó la prueba no paramétrica de Wilcoxon para evaluar las diferencias estadísticas de los puntajes globales y por el índice entre las mediciones de pre y post-intervención, utilizando el paquete estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versión 16,0.

Para los datos cualitativos, se realizaron matrices comparativas de concentración de información, las cuales se codificaron y categorizaron con el software Atlas-ti, V5,2. Se utilizaron 35 códigos, agrupados en seis familias:

- Datos generales;
- Conocimientos sobre la basura y su manejo;
- Manejo de residuos en casa y comunidad;
- Percepción sobre el manejo de residuos sólidos;
- Participación social; y
- Manejo de residuos sólidos y la percepción tras las actividades realizadas.

Resultados

Cuantitativos

De los 27 hogares participantes que contestaron el cuestionario pre y post-intervención, 85,2% fueron informantes mujeres (rango, 17–76 años), con una media de 45 años (\pm 14,9 años), 77,8% casadas y 70,4% quienes se dedican a labores del hogar; 40,7% con estudios de secundaria y 70,4% quienes tenían más de 10 años viviendo en la comunidad.

En cuanto a los índices generados a partir de los constructos teóricos del MCS, se encontraron diferencias estadísticamente significativas (ESs) en las mediciones pre y post-intervención, en: conocimiento general ($p = 0,036$), susceptibilidad percibida ($p = 0,041$) y beneficios percibidos ($p = 0,032$). Para la severidad percibida, barreras percibidas y autoeficacia se hallaron diferencias, pero no fueron ESs. Se obtuvo una media global de todos los ítems, con medición basal de 108,78 y medición post de 110,85, con una diferencia ES ($p = 0,037$).

Cualitativos

En total participaron 22 habitantes en talleres: 13 adultos, 11 mujeres y 2 hombres (rango, 33–66 años); y 6 niñas y 3 niños (rango, 5–12 años). En cuanto a informantes adultos, la mayoría eran casados y todos reportaron tener más de 8 años viviendo en el barrio.

En la Tabla 2 se presentan fragmentos de testimonios, de entrevistas individuales y de grupos focales.

Conocimiento sobre basura y su manejo

Los informantes adultos coincidieron en que la basura es un problema, contamina y se le debe dar trato especial; asociaron los residuos inorgánicos al reciclaje y desconocieron el proceso que llevan los residuos desde su generación hasta su destino final; no obstante, consideraban que el MAR puede traer beneficios a la salud. Después de la intervención, las mujeres participantes refirieron que la basura ocasiona enfermedades y da mal aspecto a la comunidad; también identificaron que para un MAR es necesario disminuir la generación de basura, separarla, no tirar basura en la calle y

Tabla 2. Testimonios de grupos focales, y entrevistas individuales a participantes e informantes claves de la población, Cuernavaca, Morelos, 2011.

	<i>Niñas(os)</i>	<i>Adultos</i>
Conocimiento	“La basura contamina, el humo cuando la quemamos enferma, se paran las moscas, debemos tirarla en el bote de basura.” (Niñas/os GF Post)	“En general la basura es un problema, que tiene muchísimos años de tratarse de dar una solución y no se ha hecho, es un problema que nos puede traer enfermedades, contamina el ambiente, el aire.” (Mujer participante, 65 años)
Manejo de residuos en casa y comunidad	Sobre el manejo en casa: “los plásticos los tenemos en un tambo y los papeles y el cartón lo tenemos en otro tambo, lo de las cáscaras hicimos un proyecto, hicimos un hoyo, echamos las verduras y le echamos tierra.” (Niñas/os GF Post)	“Separo lo que es plástico, lata, botellas de plástico ya separo y separo lo que es comida, lo de la comida a la composta, el plástico ya que está lleno lo llevo al centro de acopio”... “en la casa es fácil, pero en los lugares públicos es difícil, porque la gente no tiene conocimiento del daño que hace la basura.” (Mujer participante, 33 años)
Percepción en manejo de residuos	“porque se mezcla en el aire y como están talando los árboles, los árboles nos ayudan a descontaminar el aire y cuando vamos en la calle y respiramos, nos enferma de pulmonía y asma”... “calentura, dolor de cabeza, gripa, diarrea, de la tos, de la gripa”... “y luego cuando se paran las moscas, porque se hacen los perros, ahí se paran las moscas y huele feo, de la tos, de la calentura, si la quemamos nos podemos enfermar, vómito, dengue, calentura, muchas moscas, caca de los perros.” (Niñas/os GF Post)	“Sé que no solo es para bien mío, sino para bien por ejemplo de mis nietos, entre más separe yo o procese la basura, menos contaminación va ver [sic] para delante y mis hijos o mis nietos van a vivir mejor, no sólo por mí, sino por todos. Nos puede proporcionar alimento, porque la basura bien encaminada como es la composta me puede dar como por ejemplo la hierbabuena bien bonita que tengo, ponerle al arbolito que acabamos de sembrar de los higos, que el PET si yo lo junto me van a hacer un canje por puntos ahí en la ayudantía.” (Mujer participante, 65 años)
Participación social y en manejo de residuos	Lluvia de ideas de los participantes: pasar un comercial en la tele; si no hay botes de basura guardarla en la mochila; ya no tirarla, rejuntarla; no tirando la basura en el campo así de flores porque contamina el ambiente; diciéndole a la gente también que la tiren en el bote de la basura, decirles no tiren la basura por favor porque se contamina la ciudad y no quemarla, que la mencionaron casi todos. No tirar la basura en las calles... “cuando veamos que alguien tira la basura, diciéndole que no tiren la basura por favor,” la echamos al camión de la basura, poner botes de basura en las calles. (Niñas/os GF Post)	... “aquí mis respetos para las mujeres, aquí la verdad, participa mucho la mujer, aquí la verdad las señoras participan mucho y a lo mejor dicen es cosa de mujeres, como por decir ahorita vea, así, un ejemplo así tan fácil (hace referencia a movilización de vecinas para preparar casita azul para velorio del niño que se quemó). Pudimos haber venido hombres, a ver al ayudante, oye que podemos hacer con este caso y no... se movieron las mujeres, porque? porque no se nos acaba el machismo, yo pienso que una cosa es esa y luego, que van tres mujeres y un hombre se pega y los otros lo miran como raro: ira esa, hay va con ese montón de, aquí les decimos viejas, ¿verdad?, mira esa, va con ese montón de viejas, pinches chismosos! Ya te empiezan a hacer burla, te critican y ya están con el morbo y toda la cosa, y eso el que tenía la buena intención se la van quitando, nos la vamos quitando.” (Informante clave, 55 años)

Fuente: Testimonios y entrevistas, 2011.
GF: Grupo Focal

depositarla en el camión; tópicos a los cuales ningún otro subgrupo de informantes se refirieron.

La mayoría de niños, antes de la intervención, identificaban a la basura como un contaminante y conocían algunos de los daños a la salud y al medio ambiente que causa. También conocían las acciones que debían realizar con la basura: separarla o tirarla en el bote. Tanto en los grupos pre- y post-intervención, se identificó que se deben involucrar a todos los miembros de la familia en el manejo de la basura. Sin embargo, en el grupo pre, se habló de manera genérica al referirse a “los seres humanos” como responsables; y en el grupo post se subrayó la responsabilidad de ellos mismos y de otros miembros de la familia.

Manejo de residuos en casa y comunidad

Los adultos coincidieron en que actualmente hay más basura que antes, por el incremento de la población y la incorporación de artículos desechables en la vida cotidiana. En cuanto al manejo de basura sólida, refirieron que algunos vecinos queman parte de la basura y la otra parte la depositan en el camión recolector. Sobre el manejo de la basura en casa, la mayoría mencionó que la separan y que es relativamente fácil de hacer, pero creían que hay poca gente que lo hacía, porque desconocen el daño que provoca el no hacerlo. Las participantes en el taller puntualizaron que hacen composta y que la separación de los residuos en lugares públicos es más difícil. Todos reconocieron que las mujeres son las que se hacen cargo de la basura en casa.

Los niños comentaron que la gente tira la basura en las calles o por la barranca, la queman o la depositan en el camión recolector. Después de la intervención, todos refirieron que en casa separan la basura y que principalmente, quien lo hace es su mamá.

Percepción sobre consecuencias a la salud y medio ambiente asociadas al manejo de residuos sólidos (MRS)

En cuanto a las afectaciones a la salud, los puntos de coincidencia entre la mayoría de los adultos fueron problemas digestivos, respiratorios, en la piel, dengue, tifoidea e infección ocular. Respecto a efectos al medio ambiente, identificaron malos olores, fauna nociva, contaminación del aire por

quema de basura y el cambio climático, que ha provocado inundaciones.

Sobre el MAR coinciden en que disminuye la cantidad de basura generada, evita o reduce enfermedades y contaminación, mejora el aspecto de la comunidad, puede ser fuente de dinero y favorece el crecimiento de las plantas, por uso de composta. Sin embargo, consideran que lo que actualmente se hace en la comunidad no es suficiente. Las no participantes identificaron a la basura como fuente de empleo para pepenadores; las participantes agregaron que contribuye a salvar al planeta y las condiciones de vida de generaciones futuras, estas reconocieron que como parte de un programa municipal (centros de acopio) en la ayudantía, les dan puntos a cambio de materiales reciclables y estos puede ser canjeados por despensa, y mencionaron que podrían ser un ejemplo para otras comunidades.

Los niños, luego de la intervención, reconocieron los principales efectos negativos a la salud que están vinculados a las alteraciones del medio ambiente y al mal manejo de residuos sólidos, por ejemplo, enfermedades diarreicas por la presencia de la fauna nociva.

Participación social y participación en el manejo de residuos sólidos

Adultos opinaron que la gente participa en cuestiones que tienen que ver con: servicios públicos, iglesia, fútbol y escuela, entre otras. Un elemento referido por algunas mujeres no participantes es la dificultad de lograr la colaboración de todos, por los conflictos internos en la comunidad. Las mujeres son las que participan en todos los ámbitos y refieren al “machismo” como un factor para la no participación de los hombres.

En cuanto a participación en el MRS, la mayoría identificó a los jefes de manzana y las mujeres como convocantes para hacer faenas y limpiar los espacios comunes. Sin embargo, refirieron que hay poca movilización, por la falta de confianza en que cambien las cosas e identificaron los incentivos materiales como motivación principal para la participación.

Entre las propuestas para mantener limpio el paraje, surgieron: hacer campañas apoyándose en las escuelas, colocar contenedores, hacer reuniones para organizar a los vecinos y hacer acuerdos entre ellos, formar un comité, motivar a que los hombres

participen o sancionar a los que no participen. Las mujeres participantes propusieron dar el ejemplo limpiando, empezando con la familia, continuar con la práctica de las actividades realizadas en los talleres y enseñar a quien no sabe, comunicándole los beneficios del MAR.

Las(os) niñas(os) coincidieron en que se debe hablar con la gente sobre el MAR y al final de la intervención, se percibieron no sólo como espectadores, sino como actores.

Asistencia a talleres

Las mujeres no participantes refieren al haberse enterado de algunas de las actividades que se realizaron, pero que no asistieron por conflictos vecinales, por no tener tiempo y/o porque los maridos no las dejaron.

Las mujeres participantes comentaron que las acciones que se realizaron fueron buenas y que para algunas fue la primera vez que se integraron a actividades en la comunidad. Consideraron que la no asistencia de sus vecinas/os se debía a la falta de interés y la situación económica de la mayoría, ya que condiciona a que trabajen jornadas amplias.

Los cambios que percibieron a raíz de la intervención fueron un mejor conocimiento sobre la separación de basura, MAR en sus hogares y el limpiar su calle con mayor frecuencia, así como el hablar con las vecinas con las cuales no tenían comunicación.

Se hicieron recomendaciones sobre cómo realizar éste tipo de trabajo en su comunidad. Las no participantes mencionaron que se debió mostrar el plan de trabajo desde el inicio y no permitir que los pobladores opinaran al respecto, ya que complica la ejecución de las actividades planeadas y se generan desacuerdos y consideraron hacer la invitación a pequeños grupos, en lugar de una invitación general. Las mujeres participantes expresaron que se podría hacer de la misma manera, pero con más propaganda, e invitar al representante de la comunidad. Señalaron sus lecciones aprendidas en cuanto a conocimiento, emociones y convivencia con las vecinas, además que señalaron que podrían replicar lo aprendido.

Discusión

El abordaje de este problema va más allá de la dimensión de salud, e incluye niveles que van desde

contextos individuales hasta políticos. Hacer promoción de la salud mediante una intervención comunitaria participativa, proporcionó las condiciones para que la población iniciara un proceso de co-responsabilidad en el cuidado de su salud, traducido en el autoreportaje de separación de RSU en casa y la posibilidad de ser portavoces de lo aprendido.

Esta investigación adquiere relevancia debido a los efectos positivos al aumentar los beneficios percibidos del MAR en la comunidad y al incrementar la toma de conciencia del riesgo de enfermarse por el mal manejo, éstos que de acuerdo al MCS (26) actúan como factores modificantes que pueden desencadenar y dirigir el comportamiento, en este caso el MAR.

La adquisición de un nuevo comportamiento no solo depende de una persona o una comunidad, sino también en gestionar acciones en materia de políticas públicas. Los cambios en las pautas de consumo por parte de la población han generado un cambio en la composición de residuos a través de los años (27): dicho cambio fue observado y evidenciado por parte de los pobladores. Durante la intervención se trabajaron aspectos relacionados con el consumo responsable, pero la responsabilidad debe extenderse a la iniciativa privada, es decir, las empresas deberían asumir compromisos de minimizar los residuos, pues eso aumentaría la eficacia y reduciría los costos de producción, lo que a su vez llevaría a menos basura en el hogar (28).

Los resultados indicaron que la mayoría de los pobladores tienen conocimientos sobre el MAR y refieren que separan a los sólidos, sin embargo, esto no coincidió con la práctica observada y el discurso de los informantes. Esta aparente contradicción puede implicar que se espera que la población aporte resultados en función de parámetros preestablecidos por el equipo de investigación, en éste caso la acción de separar, con lo cual posiblemente se ignore que la gente de la comunidad está en proceso de aprendizaje, en función de su propia realidad (29), o quizá tenga que ver con el deseo de cubrir expectativas sociales, sin que esto sea suficiente para actuar conforme con el discurso.

Los pobladores reconocieron la asociación entre el manejo inadecuado de residuos y enfermedades digestivas y respiratorias (3); sin embargo, aunque refieren considerarse susceptibles a los problemas asociados a los RSU, es baja la percepción de la severidad de las consecuencias.

Entre otros efectos positivos, se destaca el favorecer la relación vecinal de los participantes y el propiciar la incorporación a la vida cotidiana de acciones trabajadas en las sesiones; también se obtuvo un cambio en la autopercepción en los niños, ya que luego de la intervención se percibieron con un rol más activo. Realizar la intervención con mujeres adultas y niños/niñas, permitió involucrar dos grupos de actores para generar alianzas dentro de la familia y la comunidad, así como facilitar y motivar la acción.

El proceso participativo en la comunidad se vio mediado por determinantes sociales: como el género, el manejo de los residuos es una característica claramente atribuida a las mujeres (30), así como la no integración de los hombres a las actividades cotidianas de la comunidad; y la ocupación y el nivel socioeconómico, ya que la mayoría de los pobladores pertenecen a un estrato social bajo, por lo cual trabajan largas jornadas; la red vecinal, con existencia de conflictos internos; e incentivos materiales, y el no involucrarse en actividades sin obtener un beneficio tangible.

La integración de métodos cualitativos y cuantitativos, así como el enfoque participativo del estudio, fue una de las mayores fortalezas. La poca disponibilidad de recursos económicos nos limitó recurrir a un diseño más robusto para la parte cuantitativa (31), sin embargo, se considera que los resultados obtenidos soportan la hipótesis de que la intervención incrementa los conocimientos acerca de la basura, susceptibilidad y beneficios percibidos, aunque no permiten realizar inferencias causales. En el futuro, si se quisiera replicar la experiencia, sería importante incluir más de una medición post-intervención y de ser posible, considerar un grupo control.

Conclusiones

La intervención comunitaria mostró la riqueza que aporta una experiencia de ésta índole al contemplar a la población como sujeto que guía las acciones, por lo cual se requiere continuar con el trabajo en, y con, la comunidad con una relación horizontal, así como ampliar esta experiencia a otras comunidades. Se observó la influencia de los determinantes sociales de la salud, y los retos que estos adquieren para la salud pública y para la promoción de la salud. Por lo que necesariamente

incluyen acciones en otros ámbitos y con otras instancias y sectores.

Entre los elementos a considerar en una intervención de éste tipo son: los recursos humanos y materiales disponibles, así como el tiempo, pues el proceso de inmersión en la comunidad tiene un ritmo en sí mismo que da dirección y permite, rechaza, acelera o retrasa las actividades consideradas; de igual manera, afianza la participación de la comunidad al ganar la confianza de la gente, quienes poco a poco se van reconociendo como el actor principal, y se constituyen como sujeto y no solo objeto del proceso educativo (32).

Plantear el trabajo desde un marco teórico compuesto con diversos enfoques, permitió orientar las acciones, favoreciendo el desarrollo de habilidades en los diferentes niveles, e implicó un proceso continuo de aprendizaje: teoría-práctica-teoría. Asimismo, la integración metodológica cuanti-cualitativa proporcionó una valoración integral del proceso de salud-enfermedad de la comunidad.

Llevar a cabo una intervención educativa en la comunidad implica desarrollar habilidades que permitan el crecimiento personal y profesional. Requiere aptitud para establecer empatía con la población, así como fortalecer habilidades para el manejo de grupos y tolerancia a la frustración, e implementar acciones ante sucesos inesperados, conservando entereza y motivación para los días difíciles del proceso, y el enfrentarse a la compleja realidad de la comunidad y los desafíos que se presentan al profesional de la salud.

Conflicto de intereses

El presente estudio no presenta conflicto de interés.

Financiación

Esta investigación no recibió ninguna subvención específica de cualquier organismo de financiación en el sector sin fines de lucro, pública, o comerciales.

Referencias

1. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Área de desarrollo sostenible y salud ambiental. Informe regional sobre la evaluación de los servicios de manejo de residuos sólidos municipales en la región de América Latina y el Caribe. Washington, DC: OPS; 2005
2. Porta D, Milani S, Lazzarino AI, Perucci CA, Forastiere F. Systematic review of epidemiological

- studies on health effects associated with management of solid waste. *Env Health* [10.1186/1476-069X-8-60]. Disponible en: <http://www.ehjournal.net/content/8/1/60> (2009, recuperado 5 Junio 2012).
3. Bonfanti FA. La incorrecta gestión de los residuos sólidos urbanos y su incidencia en la calidad de vida de la población de Resistencia. Universidad Nacional del Nordeste. Comunicaciones Científicas y Tecnológicas. Argentina; 2004.
 4. Yarto M, Gavilán A, Barrera J. El Convenio de Estocolmo sobre contaminantes orgánicos persistentes y sus implicaciones para México. *Gaceta Ecológ.* Disponible en: <http://redalyc.org/articulo.oa?id=53906901> (2003, recuperado 5 Junio 2012)
 5. Riojas-Rodríguez H, Romero-Franco M. El deterioro de los ecosistemas y de la biodiversidad: sus implicaciones para la salud humana. En: Galvao LA, Finkelman J, Henao S (eds) *Determinantes ambientales y sociales de la salud.* Washington D.C.: S. OPS, 2010: 243.
 6. Kampa M, Castanas E. Human health effects of air pollution. *Environ Pollut* 2008; 151: 362–367.
 7. Harris JM. *Environmental and natural resource economics: a contemporary approach.* 2nd ed. Medford, MA: Tufts University, Global Development and Environmental Institute, 2006.
 8. Tello EP, Martínez AE, Daza D, Soulier FM, Terraza H. Informe de la Evaluación Regional del Manejo de Residuos Sólidos Urbanos en América Latina y el Caribe. Reporte del Banco Interamericano de Desarrollo/Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitana y Ambiental/Organización Panamericana de la Salud. Disponible en: <http://www.iadb.org/en/publications/publication-detail,7101.html?id=67292%20&dcLanguage=es&dcType=All> (2010, recuperado 20 febrero 2013).
 9. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Cámara de diputados del Honorable Congreso de la unión. Diario Oficial de la Federación 09-02-2012. Disponible en: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1.pdf> (2012, recuperado 2 junio 2012).
 10. Instituto Nacional de Ecología (INE). Guía para la gestión integral de los residuos sólidos municipales. Distrito Federal México: INE, 2010, p. 8.
 11. Aguilar Idáñez M. La participación comunitaria en salud ¿Mito o realidad? Díaz de Santos, S.A. Madrid, España; 2001: p. 19–40.
 12. Rojas-Carmona A, Cruz-Bañares AL, Rodríguez-Bolaños RA. Participación social en diagnóstico integral de salud en tres parajes: Santa María, Ahuacatlán, Morelos México. En: Congreso de investigación en salud pública; Cuernavaca, Mexico, 1–4 marzo 2011. (Documento no publicado)
 13. Hersch P. Participación social en salud: espacios y actores determinantes en su impulso. *Sal Pub Mex* 1992; 34: 678–688.
 14. Sanabria G. Participación social y comunitaria: reflexiones. *Rev Cub Salud Púb* 2001; 27: 89–95.
 15. Organización Mundial de la Salud (OMS). Carta de Ottawa para la promoción de la salud. Ottawa, Canadá: OMS, 1986.
 16. Juárez LM, Encinas B. La educación para la salud. Un abordaje transcultural. *Index Enferm* 2003; 42:24–28.
 17. Arenas Monreal L, Paulo Maya A, Hernandez Tezequipa I, Valdez Santiago R. Educación popular en salud con mujeres campesinas. En: Esperanza Tuñón (ed) *Género y educación.* Ciudad: Ecosur/Coespo, 2005: 193–206.
 18. Vargas VL, Bustillos G. *Técnicas participativas para la educación popular.* Costa Rica: Alforja, 1984.
 19. Freire P. *Pedagogía del oprimido.* Montevideo, Uruguay: Tierra Nueva, 1970.
 20. Núñez C. La educación popular. Un concepto que se define en la praxis. En: Nuñez C. *Una perspectiva dialéctica y liberadora de educación y comunicación popular.* México: Instituto Mexicano para el Desarrollo Comunitario, 1985: 53–72.
 21. García-Sánchez FA. Modelo ecológico/modelo integral de intervención en atención temprana. En: *Conceptualización del desarrollo y la atención temprana desde las diferentes escuelas psicológicas.* XI Reunión interdisciplinaria sobre poblaciones de alto riesgo, de deficiencias en factores emocionales del desarrollo temprano, y modelos conceptuales en la intervención temprana. Madrid: Real Patronato sobre Discapacidad, 2001.
 22. Strecher VJ, Rosenstock IM. The health belief model. En: Glanz K, Lewis M. *Health behavior and health education. Theory, research and practice.* 3ª ed. San Francisco: Jossey-Bass, 2002.
 23. Kirk RE. *Experimental design: procedures for the behavioral sciences.* 3ª ed. Pacific Grove, CA: Brooks/Cole, 1995.
 24. Gonsalves J, Becker T, Braun A, Campilan D, De Chavez H, Fajber E, et al. Participatory research and development for sustainable agriculture and natural resource management: a sourcebook. Volume 1: Understanding participatory research and development. Laguna, CA: International Potato Center - Users' Perspectives With Agricultural Research and Development. Ottawa: Philippines and International Development Research Centre, 2005.
 25. Rojas Carmona A, Rodríguez Bolaños R, Oliver Guadarrama R. Manejo de residuos sólidos urbanos como estrategia de salud pública en Morelos, México. En: Congreso Internacional sobre Residuos, Veracruz, Mexico, 17–18 mayo 2012.
 26. Moreno SE, Roales-Nieto JG. El modelo de creencias en salud: revisión teórica, consideración crítica y propuesta alternativa. I: hacia el análisis funcional de las creencias en salud. *Rev Int Psicol Ter Psicol.* 2003; 3: 91–109.
 27. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Informe de la situación del medio ambiente en México. Compendio de estadísticas ambientales. Disponible en: http://app1.semarnat.gob.mx/dgeia/informe_2008/index_informe_2008.html (2008, recuperado 2 junio 2012).
 28. Organización Panamericana de la Salud (OPS). La salud y el ambiente en el desarrollo sostenible. Reporte, publicación científica número 572, del año 2000. Washington DC: OPS.

29. Laperriere H, Zúñiga R. Cuando la comunidad guía la acción: hacia una evaluación comunitaria alternativa. *Psicolog Socied* 2007; 19: 39–45.
30. Castro PR, Hernández TI. Opiniones de los diversos actores sobre la participación comunitaria en salud y planificación familiar. *Salud Púb Mex* 1993; 35: 376–392.
31. López J, Marí-Dell’Olmo M, Pérez-Giménez A, Nebot M. Diseños evaluativos en salud pública: aspectos metodológicos. *Gac Sanit* 2011; 25: S9–16.
32. González-Molina J. Promoción de la salud para todos. En: García M. (coord.). *Salud comunitaria y promoción de la salud*. México: Universidad de la Ciudad de Mexico; 2004, pp. 13–36.