

Original

## Evaluación del impacto en la salud del proyecto de reurbanización de la calle San Fernando en Alcalá de Guadaíra (Sevilla)

Jesús Venegas-Sánchez<sup>a</sup>, Ana Rivadeneyra-Sicilia<sup>a,\*</sup>, Julia Bolívar-Muñoz<sup>a,b</sup>, Luis Andrés López-Fernández<sup>a</sup>, Piedad Martín-Olmedo<sup>a,b</sup>, Alberto Fernández-Ajuria<sup>a</sup>, Antonio Daponte-Codina<sup>a,b,c</sup>, Josefa Ruiz-Fernández<sup>d</sup> y Carlos Artundo-Purroy<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Escuela Andaluza de Salud Pública, Consejería de Salud, Junta de Andalucía, Granada, España

<sup>b</sup> CIBER de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP), España

<sup>c</sup> Observatorio de Salud y Medio Ambiente de Andalucía (OSMAN), Algeciras, Cádiz, España

<sup>d</sup> Secretaría General de Salud Pública y Participación, Consejería de Salud, Junta de Andalucía, Sevilla, España

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

#### Historia del artículo:

Recibido el 25 de mayo de 2012

Aceptado el 19 de agosto de 2012

On-line el 8 de octubre de 2012

#### Palabras clave:

Políticas de salud  
Desigualdades  
Políticas públicas  
Factores socioeconómicos  
Remodelación urbana

#### Keywords:

Health policies  
Inequalities  
Public policies  
Socioeconomic factors  
Urban renewal

### R E S U M E N

**Objetivos:** Se presenta la experiencia de una evaluación del impacto en la salud realizada en 2010 sobre el proyecto de reurbanización de la calle San Fernando, vía principal de acceso al barrio de San Miguel-El Castillo, en Alcalá de Guadaíra (Sevilla). Constituye ésta una de las primeras actuaciones previstas en el Plan URBAN de regeneración social, urbana y económica del casco histórico del municipio.

**Métodos:** Se han seguido las cinco fases y los procedimientos clásicos de una evaluación del impacto en la salud. La revisión de la evidencia se ha complementado con una consulta a la población afectada en forma de taller participativo, así como con entrevistas a profesionales sociosanitarios con implicación en el barrio.

**Resultados:** Durante las obras, los impactos negativos se relacionan con los efectos nocivos del proyecto sobre la calidad del aire, el nivel de ruidos, las restricciones a la movilidad y el riesgo de siniestralidad, en especial entre la población mayor o con movilidad reducida. Cuando finalicen, se prevén mejoras en determinantes del entorno físico tales como la accesibilidad y la conectividad del barrio con servicios sanitarios y otros bienes y servicios en otras zonas del municipio. También se prevén impactos positivos vinculados a la seguridad y el atractivo del barrio, así como nuevas oportunidades para la sociabilidad, la cohesión social y la autoestima comunitaria.

**Conclusiones:** Se trata de la primera experiencia en Andalucía cuyos resultados se han integrado en un ciclo formal de toma de decisiones de ámbito local. Ello ha permitido valorar el potencial, la aplicabilidad y la aceptación de la evaluación del impacto en la salud en el ámbito municipal, así como facilitar un proceso de aprendizaje y un pilotaje de métodos y herramientas adaptadas.

© 2012 SESPAS. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

## Health impact assessment of the San Fernando street renewal project in Alcalá de Guadaíra (Seville, Spain)

### A B S T R A C T

**Objectives:** This study describes the design and implementation of a health impact assessment (HIA) conducted in 2010 of the regeneration project of San Fernando Street, the main avenue crossing the San Miguel-El Castillo neighborhood in Alcalá de Guadaíra (Seville, Spain). This project is part of the wider URBAN Plan aimed at the social, urban and economic regeneration of the city's historic center.

**Methods:** This experience followed the standard HIA stages and procedures. The review of published evidence was complemented with new qualitative information gathered by means of a participative workshop with the local population and interviews with social and health workers involved in the neighborhood.

**Results:** During the building stage of the project, the adverse impacts were related to a worsening of the air quality, increased noise pollution, mobility restrictions and a higher risk of accidents, particularly among older or disabled people. Once the building stage was finished, the health benefits were associated with significant improvements in physical accessibility and the population's access to health services and other goods and services. Other positive effects were the enhanced safety and attractiveness of the neighborhood and the new opportunities for socializing, social cohesion and increasing the community's self-esteem.

**Conclusions:** This is the first HIA experience in Andalusia whose results have been integrated into a formal cycle of decision making in the local community. This experience has provided new evidence of the potential of HIA and its applicability and acceptance at the municipal level and has also facilitated a learning process and the piloting of new methods and tools associated with the HIA process.

© 2012 SESPAS. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

\* Autora para correspondencia.

Correo electrónico: Ana.rivadeneyra.exts@juntadeandalucia.es (A. Rivadeneyra-Sicilia).

## Introducción

Hay un claro consenso sobre el papel fundamental que ejercen las condiciones ambientales, sociales y económicas del entorno en la salud de las personas<sup>1-4</sup>. Muchas de las intervenciones que inciden sobre dicho entorno dependen de decisiones que tienen lugar en sectores no sanitarios, como vivienda, transportes o urbanismo, entre otros. Ello explica que desde la salud pública exista un interés creciente por nuevos procedimientos y herramientas que permitan conocer de forma prospectiva el impacto de intervenciones no sanitarias en la salud y determinantes principales.

El interés que despierta la evaluación de impacto en la salud en gobiernos y administraciones sanitarias de todo el mundo hay que situarlo en este contexto. Se ha definido como una combinación de procedimientos, métodos y herramientas que permiten evaluar los posibles efectos de una política, programa o proyecto sobre la salud de una población, y la distribución de dichos efectos dentro de ella<sup>5</sup>. Su objetivo es mejorar la toma de decisiones aportando recomendaciones para eliminar o minimizar posibles impactos negativos, maximizar los positivos y, en la medida de lo posible, reducir las desigualdades en salud<sup>6</sup>.

La experiencia en otros países está demostrando su contribución efectiva al logro de políticas públicas más saludables y más justas. Se ha destacado su potencial para avanzar en el abordaje de los determinantes y la equidad en salud, para promover la participación comunitaria y para integrar la salud en las agendas sectoriales<sup>7-10</sup>. Los mayores avances se registran en Europa, en especial en Inglaterra, Gales, Finlandia, Suecia y Holanda<sup>11</sup>, y de forma más reciente en Québec<sup>12</sup>, Estados Unidos<sup>13</sup>, Australia<sup>14</sup>, Nueva Zelanda<sup>15</sup> y Tailandia<sup>16</sup>. En contraste, en España apenas se están poniendo en marcha las primeras experiencias pioneras<sup>17-20</sup>, por lo general sobre proyectos de ámbito local y promovidas por administraciones sanitarias interesadas en avanzar la estrategia de «Salud en todas las políticas»<sup>21,22</sup>.

Se recoge en este trabajo la evaluación del impacto en la salud realizada en 2010 sobre el proyecto de reurbanización de un barrio de Alcalá de Guadaíra (Sevilla). El proyecto se integra en el marco más amplio del Plan URBAN de regeneración del casco histórico del municipio<sup>23</sup>. La zona de actuación abarca todo el tramo de la calle San Fernando, vía principal que conecta al barrio con el resto de la ciudad y único acceso para el tráfico rodado, restringido en la actualidad para vehículos grandes por el estrechamiento de la calle al pasar bajo el Arco San Miguel, un arco de la antigua muralla de 2 m de ancho. El proyecto plantea la reurbanización de la calle con la creación de un nuevo vial que borde el arco y facilite el acceso peatonal y rodado al barrio. También se aprovecharán las obras para rehabilitar aceras y crear nuevos equipamientos e infraestructuras. En concreto, se prevé la rehabilitación de una plaza adyacente actualmente en estado de abandono, así como la renovación del alumbrado público y de la red de abastecimiento de aguas de consumo y saneamiento a lo largo de todo el tramo afectado por las obras.

Esta evaluación del impacto en la salud se ha realizado en el marco de un proyecto de pilotaje promovido por la Secretaría General de Salud Pública y Participación (SGSPP) de la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía, con la finalidad de valorar el potencial y la aplicabilidad de la evaluación del impacto en la salud en el ámbito municipal. Como objetivos específicos se trataba de desarrollar y validar procedimientos y herramientas adaptadas a la evaluación del impacto en la salud, así como facilitar un proceso de aprendizaje y creación de capacidades de cara a su futura implementación en Andalucía. Se detallan a continuación las etapas y los procedimientos seguidos, los principales resultados obtenidos y las lecciones aprendidas.

**Tabla 1**

Criterios aplicados en la fase de cribado

*Referidos al contexto sociopolítico de la intervención:*

- Disposición, motivación, interés y compromiso de decisores políticos y responsables de la propuesta por contribuir al proceso de evaluación del impacto en la salud.
- Posibilidad de implicar al resto de los agentes clave: profesionales sociosanitarios, personal técnico del ayuntamiento, población afectada, asociaciones locales. . .
- Sin una conflictividad política y social acusadas que puedan dificultar la implementación de la evaluación del impacto en la salud.

*Referidos a la naturaleza o al alcance de la propuesta:*

- Con impactos probables en varios determinantes de la salud.
- Con impactos en determinantes de la salud para los que haya evidencia publicada y fácilmente accesible.
- Sin excesiva complejidad técnica (como garantía de ejecución del pilotaje con los tiempos y recursos asignados).

*Referidos al proceso de ejecución y a criterios técnicos:*

- Propuestas en una fase de formulación más o menos avanzada, pero con un plazo suficiente para poder finalizar la evaluación del impacto en la salud antes de la toma de decisión.
- Con documentación e información disponible sobre el proyecto y el entorno local en que se desarrolla.

## Método

### *Método, equipo evaluador y objetivos*

Se ha aplicado una evaluación del impacto en la salud prospectiva, basada en el modelo social de salud recogido en el Consenso de Gotenburgo y siguiendo las etapas que se detallan en las principales guías de referencia<sup>24,25</sup>. Los procedimientos y las tareas se han adaptado a las particularidades del entorno de implementación, fundamentalmente en relación al grado de participación de los actores implicados y los recursos y el tiempo disponibles.

El equipo evaluador, encargado del diseño y de la aplicación de todo el proceso, lo constituyó un grupo multidisciplinario de profesionales de la Escuela Andaluza de Salud Pública y dos consultores externos. Se contó además con el apoyo del coordinador técnico del Plan URBAN y con dos trabajadoras sociales del ayuntamiento para facilitar el contacto con la población del barrio y sus profesionales. La evaluación del impacto en la salud se realizó entre abril y octubre de 2010. Sus objetivos fueron: 1) identificar los impactos del proyecto en la salud de la población; 2) hacer recomendaciones para minimizar sus efectos negativos y optimizar los positivos; y 3) contribuir al eje «participación social» del Plan URBAN.

### *Cribado*

La ejecución de esta primera etapa estuvo muy determinada por el contexto de pilotaje en que se desarrollaba la evaluación del impacto en la salud. Más que un cribado convencional se trataba de identificar un proyecto de ámbito municipal que garantizara, tanto por el tipo de propuesta y sus posibles impactos como por su entorno de implementación, el buen desarrollo de todo el proceso de evaluación del impacto en la salud. A partir de este planteamiento, el equipo evaluador elaboró un listado de criterios (tabla 1) del cual se sirvió para cribar los proyectos propuestos para el pilotaje. En concreto, se analizaron ocho proyectos que habían sido preseleccionados por la SGSPP según el interés de los ayuntamientos promotores por colaborar en el pilotaje. El proyecto de la calle San Fernando fue el que mejor se ajustaba a los criterios establecidos en esta primera fase de la evaluación del impacto en la salud.

### *Diseño y planificación*

Se constituyó un grupo director formado por el director y el coordinador técnico del Plan URBAN, los responsables del área

**Tabla 2**

Términos de búsqueda empleados en la revisión de la evidencia de la evaluación del impacto en la salud del proyecto de reurbanización de la calle San Fernando, en Alcalá de Guadaíra, Sevilla

<b>Términos generales de búsqueda</b>	
Built Environment; Building And Investment Projects; Urbanisation, Urban Design, Urban Regeneration, Spatial Development, Neighbourhood Renewal, Rehabilitation; Land Use; Neighbourhood Health; Urban Environment; Urban Planning	
<b>Términos de búsqueda por determinantes afectados o tipo de actuación</b>	
Contaminación atmosférica	Air Pollution; Air Quality; Outdoor Air; Outdoor Air Pollution.
Contaminación acústica	Noise Exposure; Noise Pollution; Traffic Noise.
Seguridad vial	Road; Road Traffic; Road Traffic Accidents; Traffic Injuries; Accidental Falls; Accident Prevention; Injury Prevention; Road Safety; Pedestrian Safety; Neighbourhood Walkability.
Accesibilidad física	Neighbourhood Walkability; Street Connetivity; Public Transportation.
Accesibilidad a servicios	Emergency Medical Services
Participación social	Social capital; Social network; Social ties; Social support; Social participation; Community participation; Self-rated health
Ejercicio físico	Physical Activity; Physical Environment; Social Environment; Neighbourhood; Recreation; Recreational Facilities; Neighbourhood Walkability; Exercise, Leisure Activities, Physical Fitness, Physical Endurance; Active Living; Active Transportation
Cohesión/capital social/autoestima colectiva	Social capital; Social network; Social support Social participation; Community participation Self-rated health
Habilitación de espacios abiertos, zonas peatonales y plazas	Physical activity; Green Areas; Recreational Zones; Public Spaces; Park.
Renovación redes de abastecimiento y de saneamiento de aguas	Sewage Disposal; Water Pollution; Drinking Water; Sewerage; Pipelines; Polyvinyl Chloride (PVC); Asbestos; Asbestos Cement, Lead Pipelines; Mould; Lead Poisoning; Water Supply; Water (Drainage And Sanitation). Lighting; Street Lighting.
Alumbrado público	Housing/Homelessness; Social Inclusion; Social Connectedness;
Acceso a vivienda	Gentrification; House Tenure.
Soterramiento de redes eléctricas	Electromagnetic Fields/Adverse Effects Electromagnetic Fields; Electric Fields; Medium/ Low Tension Lines; Electromagnetic Pollution.

económica y de servicios personales del ayuntamiento, la directora del centro de salud del barrio y el equipo evaluador de la evaluación del impacto en la salud. Se contó además con el apoyo de informantes clave por su posición y relación con el barrio: trabajadoras sociales, representantes comunitarios y personal técnico municipal. El grupo director estableció los términos de referencia de la evaluación del impacto en la salud, recogiendo, entre otros aspectos, el alcance de la evaluación, los determinantes y la población afectada, y los métodos y técnicas a aplicar.

#### Identificación de impactos

La estimación de los impactos se sustentó en diversas fuentes de información, primarias y secundarias. En una primera fase se realizó un análisis de las actuaciones previstas recogidas en la memoria del Plan URBAN y documentos anexos. Se elaboró un perfil socio-económico y de salud del barrio a partir de datos censales y del padrón municipal. La ausencia de estadísticas sanitarias del barrio obligó a recurrir además a información cualitativa recogida en el Plan Local de Salud. Se realizó una revisión no sistemática de la evidencia publicada sobre las relaciones entre el entorno construido y la salud (ver Apéndice en la versión *online* de este artículo). La revisión se centró en bases de datos de revisiones sistemáticas, artículos originales y otros informes de evaluaciones del impacto en la salud sobre intervenciones similares. Como términos de búsqueda se emplearon los principales determinantes de la salud afectados por el proyecto y la tipología de las actuaciones previstas (tabla 2).

En una segunda fase se realizó una consulta cualitativa a la población aprovechando una reunión del Plan URBAN convocada por el ayuntamiento, a la cual asistieron 55 residentes en el barrio. Tras la presentación del Plan, el equipo evaluador coordinó una sesión de trabajo en forma de grupo focal en el que participaron 20 personas, incluyendo jóvenes, población adulta y mayores. Se les pidió que expresaran sus opiniones sobre cómo podía influir el proyecto en su salud y calidad de vida, así como

recomendaciones para minimizar los efectos negativos y maximizar los positivos. Estas mismas dimensiones fueron la base para las siete entrevistas realizadas a profesionales del centro de salud y a trabajadores sociales del ayuntamiento. Las entrevistas se hicieron por teléfono o por correo electrónico, según la preferencia de cada entrevistado/a. Se realizó un análisis de contenido para extraer las ideas clave que servirían para completar la evidencia revisada con nueva información empírica recopilada en el entorno del barrio.

La identificación de los impactos resultó de un ejercicio de análisis y síntesis cualitativa de toda la información recopilada, excluyendo toda pretensión de cuantificación. Se establecieron asociaciones causales (*pathways*) entre las actuaciones previstas, su efecto en los determinantes del entorno físico y social del barrio, y sus resultados en salud. Se detalló la dirección de cada impacto y, en la medida de lo posible, su distribución. Se formuló además un listado preliminar de 21 recomendaciones.

#### Informe final

La redacción del informe se hizo tras una reunión final con el grupo director, en la cual el equipo evaluador presentó los principales impactos identificados y las recomendaciones asociadas. Estas últimas se validaron siguiendo criterios de viabilidad técnica, económica y política. Se hizo una difusión del proceso y de sus resultados mediante un comunicado enviado a la prensa local, que también se publicó en la Web del proyecto URBAN<sup>24</sup>.

#### Evaluación del impacto en la salud

La evaluación se realizó basándose en la información recogida durante la reunión final del grupo director y algunos encuentros informales con los responsables políticos y profesionales que participaron en el proceso. También se llevó a cabo una ronda

**Tabla 3**  
Efectos en la salud y población afectada del proyecto de reurbanización de la calle San Fernando de Alcalá de Guadaíra, Sevilla. Fase de obras

Actuación	Determinantes afectados	Resultados en salud	Grupos vulnerables	Impacto	Fuentes de evidencia
Obras de reurbanización de aceras y calzadas	Participación social (implicación de la población en el proceso de rehabilitación del barrio)	↑ estado de salud autopercebida y bienestar psicológico ↑ capacidad de recuperación ante la enfermedad ↓ incidencia de cardiopatías y mortalidad general	Minorías étnicas, personas socioeconómicamente vulnerables, mujeres solas	+	Egan et al., 2008; Seeman, 1996; Giordano et al., 2010; De Salvo et al., 2006; Dalgard et al., 1998; Sundquist et al., 2004; Sundquist et al., 2006
	Empleo (oferta de empleo temporal asociada a las obras)	↑ integración social y participación ↓ depresión, ansiedad ↓ mortalidad por suicidio y cáncer de pulmón (↑ consumo tabaco/alcohol al inicio desempleo) ↓ hipertensión/trastornos cardiovasculares	Personas socioeconómicamente vulnerables	+	Consulta cualitativa a residentes y profesionales
	Contaminación atmosférica (aumento de contaminantes ambientales asociados a las obras y al tráfico de vehículos pesados)	↑ morbimortalidad (enfermedades respiratorias y cardiovasculares) ↑ problemas pulmonares, neuroconductuales y otras complicaciones en periodo posneonatal (asma, bronquitis crónica, bajo peso, arritmia)	Personas con enfermedades cardiovasculares o pulmonares, mayores, población infantil	-	Schwela, 2000; Biggeri et al., 2001; Reiss et al., 2007; Consulta cualitativa a residentes y profesionales
Acondicionamiento de equipamientos y espacios públicos (abastecimiento y saneamiento de aguas, alumbrado, plazas, parking)	Contaminación acústica (aumento del nivel de ruido vinculado a las obras y al incremento del tráfico de vehículos pesados)	↑ hipertensión, riesgo enfermedades cardiovasculares ↑ estrés y riesgo de trastornos del sueño, discapacidad auditiva, migraña, deterioro cognitivo		-	WHO, 2004; Passchier-Vermeer et al., 2000; Van Kempen et al., 2002; Stephen et al., 2003; Consulta cualitativa a residentes y profesionales
	Seguridad vial (riesgo de accidentes por mal estado del pavimento y tráfico de vehículos pesados)	↑ morbimortalidad por lesiones accidentales/siniestrabilidad	Personas mayores y con movilidad reducida, población infantil	-	Lavin et al., 2006; Leyden, 2003; Frumkin, 2003; Desapriya et al., 2010
	Accesibilidad física (deterioro temporal del equipamiento y entorno urbano)	↑ morbilidad por diabetes tipo 2, obesidad, hipertensión, enfermedades cardiovasculares ↑ estrés, ansiedad y depresión ↓ salud y bienestar autopercebidos	Personas mayores y con movilidad reducida	-	PHAC, 2008; Lavin et al., 2006; Leyden, 2003; Consulta cualitativa a residentes y profesionales

de entrevistas con el director del Plan URBAN, su coordinador técnico y una trabajadora social del barrio al año y medio de finalizar el pilotaje. El guión de las entrevistas se centró en una serie de preguntas abiertas relativas a dos aspectos principales: 1) sensibilización en torno a la evaluación del impacto en la salud y su contribución en procesos de decisión; y 2) consideración efectiva de las recomendaciones en la propuesta final del proyecto.

## Resultados

### Sobre el entorno local y la población afectada

En el año 2007 residían en el barrio de San Miguel-El Castillo 813 personas, de ellas el 50,3% mujeres y el 19,1% menores de 15 años<sup>25</sup>. Según datos censales, el número de personas con instrucción insuficiente en 2001 era superior al del resto del municipio, en especial entre los 16 y los 29 años de edad (61,1%). También se registraba una proporción más alta de empleos manuales (85,2%) y eventuales (75%), así como de hogares monoparentales y formados por personas mayores que viven solas<sup>26</sup>. En relación al entorno físico, el 85% de la población señalaba la falta de limpieza y de zonas verdes, la delincuencia, los ruidos, la contaminación y los malos olores como problemas asociados al entorno de su vivienda<sup>26</sup>. Según los profesionales sociosanitarios, los principales problemas de salud del barrio tienen que ver con deficiencias alimentarias en las personas mayores y en la infancia, la falta de control de determinadas enfermedades crónicas, el consumo

de drogas y una alta incidencia de interrupciones voluntarias del embarazo.

### Sobre los impactos identificados

Las tablas 3 y 4 resumen los principales impactos resultantes de la evaluación del impacto en la salud. En términos generales, los negativos se asocian al periodo de obras y tienen que ver con el empeoramiento de la calidad del aire y el ruido, así como con las restricciones a la movilidad y la sociabilidad, sobre todo para las personas mayores o con movilidad reducida. Los impactos positivos se asocian a los potenciales beneficios en salud derivados de las nuevas oportunidades de dinamización social y empleo temporal asociados al proceso de regeneración del barrio.

Los impactos positivos una vez finalizadas las obras se relacionan con una mayor conectividad con los servicios sociosanitarios, de emergencias y otros servicios públicos, así como una reducción del riesgo de enfermedades por humedades y aguas contaminadas tras la renovación de la red de consumo y saneamiento de aguas. Otros efectos positivos tienen que ver con la mejora en la accesibilidad, la seguridad y el atractivo del barrio, la cohesión social y la autoestima comunitaria. Como impactos negativos, si bien inciertos, se apunta un posible aumento a medio-largo plazo de los valores del suelo que perjudicaría a las familias no propietarias y con menos recursos, así como un mayor riesgo de accidentes y contaminación atmosférica si se produjera un incremento significativo del tráfico en el barrio.

**Tabla 4**

Efectos en la salud y población afectada del proyecto de reurbanización de la calle San Fernando de Alcalá de Guadaíra, Sevilla. Fase posterior a las obras

Actuación	Determinantes afectados	Resultados en salud	Grupos más vulnerables	Impacto	Fuentes de evidencia
Mejora de las condiciones de accesibilidad y conectividad del barrio	Ejercicio físico (mayor propensión a realizar una actividad física/movilidad activa en un entorno más accesible)	↓ mortalidad, riesgo de diabetes tipo 2, obesidad/sobrepeso, hipertensión, cardiopatías, osteoporosis ↓ daños por accidentes y caídas ↓ ansiedad y depresión	Personas mayores y con movilidad reducida	+	PHAC, 2008; Saelens et al., 2008; Lavin et al., 2006; Lorenc et al., 2008; Duncan et al., 2005; Schweitzer et al., 1999; Clark et al., 2007 Consulta cualitativa a residentes y profesionales Lavin et al., 2006; Lorenc et al., 2008; Duncan et al., 2005; Consulta cualitativa a residentes y profesionales
	Redes sociales (entorno favorable a la sociabilidad y creación de nuevos lazos de solidaridad, cohesión y apoyo social, apertura del barrio al exterior)	↑ salud percibida y salud mental ↓ depresión y ansiedad ↓ cardiopatías, riesgo de mortalidad		+	
	Accesibilidad a/de servicios sociosanitarios y otros servicios (ambulancias, centros de salud, servicios sociales, transporte municipal y escolar...)	↑ calidad y accesibilidad a servicios de prevención, diagnóstico y tratamiento ↑ índice de supervivencia en emergencias	Personas mayores, dependientes y con movilidad reducida Personas socioeconómicamente vulnerables	+	
Habilitación de nuevos espacios abiertos, zonas peatonales y plazas	Cohesión social (un entorno urbano seguro y atractivo facilita la sociabilidad, la cohesión y la participación social)	↑ salud percibida y bienestar mental ↓ niveles de estrés, ansiedad	Personas mayores, población infantil	+	Leyden, 2003; CABE, 2003; Sugiyama et al., 2008; PHAC, 2008
	Ejercicio físico (un entorno atractivo y seguro genera mayores oportunidades para la actividad física)	↓ mortalidad, riesgo de diabetes tipo 2, obesidad/sobrepeso, hipertensión, cardiopatías, osteoporosis ↓ daños por accidentes y caídas ↓ ansiedad y depresión	Personas mayores y con movilidad reducida	+	
Renovación de la red de abastecimiento de aguas	Calidad aguas (reducción de riesgos por sustitución de materiales anticuados: plomo y fibrocemento)	↓ riesgos asociados a concentraciones altas de plomo en sangre en población infantil ↓ riesgo de morbilidad por problemas renales, hipertensión y cardiopatías en adultos	Población infantil	+	PHAC, 2008; Saelens et al., 2008; Lavin et al., 2006; Lorenc et al., 2008; Duncan et al., 2005; Schweitzer et al., 1999; Clark et al., 2007 Consulta cualitativa a residentes y profesionales Payne, 2008
Renovación red de saneamiento de aguas	Gestión de residuos (reducción riesgos de contaminación por filtración y humedades tras la renovación de la red de canalización)	↓ riesgo de transmisión de enfermedades infecciosas e intestinales ↓ riesgo de enfermedades respiratorias	Personas mayores y enfermas	+	Bornehag et al., 2001; Thomson et al., 2005
Renovación alumbrado	Iluminación urbana (entorno más atractivo y seguro)	↓ daños por accidentes y siniestralidad ↓ estrés asociado a criminalidad		+	Morrison et al., 2003
Mejoras en el entorno urbano e imagen del barrio	Capital social/autoestima (revaloración del barrio, sentimiento de pertenencia)	↑ niveles de bienestar mental y social (restauración de atención, reducción de estrés, evocación de emociones positivas) ↑ conductas preventivas		+	Schweitzer et al., 1999; Clark et al., 2007; Poortinga et al., 2007; Kelaher et al., 2010; Pascoe et al., 2009 Consulta cualitativa a residentes y profesionales
Apertura de un nuevo vial que comunica la calle San Fernando con el barrio	Contaminación atmosférica (posible aumento de emisiones de contaminantes por incremento del tráfico rodado)	↑ morbimortalidad por enfermedades respiratorias y cardiovasculares ↑ problemas pulmonares, neuroconductuales y otras complicaciones en el periodo posneonatal (asma, bronquitis crónica, bajo peso, arritmia)	Personas con enfermedades cardiovasculares o pulmonares Personas mayores Población infantil	-	Schwela, 2000; Biggeri et al., 2001; Reiss et al., 2007 WHO, 2004; Passchier-Vermeer et al., 2000; Elise et al., 2002; Stephen et al., 2003
	Contaminación acústica (posible aumento de ruidos por el incremento del tráfico rodado)	↑ hipertensión, riesgo de enfermedades cardiovasculares ↑ estrés y riesgo de trastornos del sueño, discapacidad auditiva, migraña, deterioro cognitivo		-	

Tabla 4 (Continuación)

Actuación	Determinantes afectados	Resultados en salud	Grupos más vulnerables	Impacto	Fuentes de evidencia
	Seguridad vial (mayor riesgo de accidentes por un posible incremento del tránsito rodado en el barrio)	↑ morbimortalidad por lesiones accidentales y siniestralidad	Personas mayores y con movilidad reducida, población infantil	-	Lavin et al., 2006; Leyden, 2003 Frumkin, 2003; Desapriya et al., 2010 Consulta cualitativa a residentes y profesionales
Mejoras en el entorno de la vivienda	Acceso a la propiedad (posible aumento de los valores del suelo, con riesgo de gentrificación)	↑ riesgo de mortalidad por todas las causas y cardiopatías ↑ ansiedad y depresión ↓ salud percibida y salud mental	Personas socioeconómicamente vulnerables	-	Atkinson, 2002; Thomson et al., 2005; Atkinson, 2000
Nuevos equipamientos, ajardinamientos y mobiliario urbano	Seguridad del entorno (riesgo de deterioro/vandalización)	↑ niveles de ansiedad, sentimientos de aislamiento, depresión	Personas mayores, población infantil	-	Consulta cualitativa a residentes y profesionales

### Sobre las recomendaciones de la evaluación del impacto en la salud

En la **tabla 5** se resume el listado final de las recomendaciones validadas por el grupo director. Antes que proponer cambios sustanciales, se trata fundamentalmente de acciones complementarias para mitigar posibles impactos negativos, así como propuestas para maximizar los beneficios en salud asociados a una previsible dinamización social y económica del barrio.

### Sobre el impacto de las recomendaciones en la decisión final

Los retrasos sufridos en el ritmo de ejecución de las obras, aún en curso en el momento de valorar esta evaluación del impacto en la salud, impiden presentar resultados concluyentes al respecto. Cabría destacar, no obstante, el cumplimiento de las recomendaciones para reducir los posibles impactos negativos en el entorno físico del barrio. Mucho menor había sido el impacto de las recomendaciones para promover la participación y la implicación del vecindario, relegadas a un segundo plano ante la prioridad asignada a las actuaciones urbanísticas. Como aspecto positivo, mencionar que la mayor parte de estas recomendaciones han sido integradas en el plan de trabajo 2012 diseñado por la dirección del Plan URBAN.

### Sobre el efecto de la evaluación del impacto en la salud en términos de sensibilización

Los decisores y los responsables entrevistados en la etapa de evaluación del impacto en la salud reconocieron su utilidad para visualizar efectos indirectos o no previstos del proyecto sobre la salud y el bienestar de los habitantes del barrio. También apuntaron el potencial de todo proceso de evaluación del impacto en la salud para integrar los objetivos de dinamización y participación comunitaria, no solo en el Plan URBAN, sino igualmente en otras políticas, programas y proyectos del municipio. En este sentido, se destacó el valor de esta experiencia para sensibilizar a otros responsables locales sobre el interés en integrar la salud y sus determinantes en propuestas no sanitarias.

## Discusión

Esta experiencia aporta nueva información empírica sobre los impactos de un proyecto de regeneración urbana en la salud poblacional y, más concretamente, sobre sus posibles repercusiones en determinantes de la salud asociados a las condiciones

sociales y materiales del entorno. La base empírica sobre la cual se ha sustentado la estimación de los impactos ha estado limitada por la escasa evidencia disponible sobre proyectos de este mismo tipo en entornos similares al barrio de San Miguel-El Castillo, confirmando con ello algunos de los retos apuntados en la literatura<sup>9,27,28</sup>. La nueva información recopilada en la fase cualitativa, si bien de alcance limitado por los recursos y el tiempo disponibles, ha permitido completar esta evidencia y adaptar los impactos y las recomendaciones al entorno concreto del barrio. También ha permitido constatar las dificultades que comporta todo proceso de evaluación del impacto en la salud en relación al logro efectivo de la participación comunitaria<sup>29,30</sup>. La desafección de muchos habitantes del barrio con el proyecto evaluado, percibido por algunos como un eslabón más en un largo historial de «promesas incumplidas» por parte de las autoridades municipales, ha restringido en gran medida su implicación en la fase cualitativa de la evaluación del impacto en la salud. Además, el temor del equipo URBAN ante posibles filtraciones de información sobre el proyecto antes de su implementación impidió integrar a representantes de la comunidad en el grupo director, lo que habría reforzado su participación en todo el proceso. Todo esto pone de manifiesto la importancia de considerar, en la fase de diseño de la evaluación del impacto en la salud, estos y otros factores del entorno que puedan limitar la participación de la población afectada. Ello permitirá prever posibles estrategias u opciones alternativas para maximizar su grado de implicación en línea con uno de los principios básicos de la evaluación del impacto en la salud.

Como aspecto a destacar, este trabajo aporta nueva evidencia sobre el potencial de la evaluación del impacto en la salud para sensibilizar a responsables políticos sobre las repercusiones que sus actuaciones tienen en la salud, y la necesidad de actuar en consecuencia. No obstante, cabría considerar la importancia del papel del entorno en el cumplimiento de las recomendaciones de la evaluación del impacto en la salud, y con ello, en el logro de su objetivo último de mejorar la toma de decisiones<sup>31</sup>. Como ya se ha señalado, los retrasos en la ejecución de las obras relegaron a un segundo plano el cumplimiento de algunas recomendaciones relativas a la dinamización y la participación comunitaria en el proceso de regeneración del barrio. Ello viene a confirmar la importancia que adquiere la fase final de seguimiento de la evaluación del impacto en la salud, y el interés de elaborar un plan de monitorización que identifique acciones concretas para el cumplimiento de las recomendaciones y, en la medida de lo posible, una persona o institución de referencia, un calendario y unos indicadores de seguimiento. Este plan podría servir de hoja de

**Tabla 5**

Listado final de recomendaciones para minimizar los impactos negativos y maximizar los positivos del proyecto de reurbanización de la calle San Fernando de Alcalá de Guadaíra, Sevilla

<b>Recomendaciones asociadas a la fase de obras</b>	
<i>Impactos negativos</i>	<i>Recomendaciones para minimizarlos</i>
Aumento de la contaminación ambiental y acústica	- Regar periódicamente viales y caminos de zona de obras - Colocar mallas en los remolques de camiones que transporten tierras - Restringir las labores más ruidosas en horas de descanso - Limitar la velocidad de circulación en el tramo afectado y acceso a las obras - Adoptar medidas de señalización y seguridad en los tramos afectados por el tránsito de vehículos de obras
Mayor riesgo de accidentes y deterioro de la accesibilidad física	- Establecer un protocolo con las empresas adjudicatarias para suministrar información continua sobre las obras/afectación concreta (cortes de vías, circuitos alternativos para vehículos y peatones, etc.) - Apoyarse en la asociación de jóvenes y otros agentes comunitarios para informar personalmente a los afectados - Consultar con los residentes mayores o con discapacidad la pertinencia de eliminar/minimizar barreras de acceso a viviendas
<i>Impactos positivos</i>	<i>Recomendaciones para maximizarlos</i>
Participación de los residentes en el proceso de reforma	- Facilitar el apoyo/implicación de los residentes en el proceso de reforma apoyándose en asociaciones y agentes locales para informar y comunicar sobre el proyecto y recoger propuestas e inquietudes - Establecer un punto de información en la biblioteca
Nuevas posibilidades de empleo en el barrio	- Gestionar con las empresas adjudicatarias la creación de empleo en el barrio, con especial énfasis en las familias más vulnerables - Desarrollar iniciativas públicas para mejorar la empleabilidad de residentes
<b>Recomendaciones asociadas a la fase posterior a las obras</b>	
<i>Impactos negativos</i>	<i>Recomendaciones para minimizarlos</i>
Riesgo de aumento de la siniestralidad	- Prever medidas de seguridad para tráfico rodado en el nuevo tramo: señales de limitación de velocidad y badenes a lo largo de la calle - Prever una dotación de equipamientos resistente y de fácil mantenimiento para garantizar su conservación y funcionalidad
Riesgo de deterioro y vandalización de los nuevos equipamientos y mobiliario urbano	- Implicar al vecindario en el cuidado y mantenimiento de los nuevos equipamientos y espacios públicos habilitados
<i>Impactos positivos</i>	<i>Recomendaciones para maximizarlos</i>
Mejora accesibilidad, seguridad y atractivo del barrio (conectividad con el centro urbano, re-valorización y re-apropiación del barrio por sus habitantes)	- Facilitar/promover el uso del espacio biblioteca para actividades lúdicas, culturales, asociacionismo... - Crear una zona recreativa para público infantil y para promover espacios de socialización/actividad física de personas mayores - Tapiar las casas pendientes de demolición y/o acelerar en su caso el proceso de demolición - Acercar la red de autobuses municipales al barrio

ruta a decisores y responsables de proyectos, especialmente en entornos complejos y cambiantes como el descrito en esta experiencia.

Finalmente, la contribución más relevante de este trabajo hay que situarla en el contexto actual de nuestro país, donde apenas existen algunas evaluaciones del impacto en la salud documentadas. A diferencia de otras experiencias realizadas en ámbitos académicos o de investigación, esta evaluación del impacto en la salud se ha integrado en un proceso formal de toma de decisiones de ámbito municipal. Ello ha permitido valorar el potencial, la aplicabilidad y la aceptación de la evaluación del impacto en la salud a través de un procedimiento más o menos sistemático que ha implicado a decisores políticos y responsables de sectores no sanitarios. En la actualidad, esto resulta en especial relevante en el marco de las nuevas leyes de salud pública aprobadas en nuestro país, en las cuales se hace una mención explícita a la evaluación del impacto en la salud como herramienta para avanzar en la estrategia de «Salud en todas las políticas». Es necesario promover nuevas experiencias que, como la descrita en este trabajo, permitan evaluar el potencial y la contribución específica de la evaluación del impacto en la salud en los procesos de toma de decisiones, así como ir generando nuevo conocimiento y capacidades para su desarrollo e implementación en los próximos años.

**¿Qué se sabe sobre el tema?**

La evaluación de impacto en la salud se está utilizando cada vez más en todo el mundo como parte del interés de las administraciones sanitarias por contar con herramientas efectivas para avanzar en la estrategia de «Salud en todas las políticas». A pesar de los avances logrados en otros países, en España la evaluación del impacto en la salud aún se conoce poco y apenas se han documentado las primeras experiencias puestas en marcha en años recientes.

**¿Qué añade el estudio realizado a la literatura?**

Este trabajo es la primera experiencia de evaluación del impacto en la salud en Andalucía impulsada desde la Administración sanitaria y enmarcada en un proceso formal de toma de decisiones. Da a conocer aspectos metodológicos y procedimentales vinculados al diseño y la implementación de una evaluación del impacto en la salud sobre un proyecto de regeneración urbana en el ámbito local. Aporta además nueva evidencia sobre posibles impactos en la salud y recomendaciones asociadas a un proyecto de estas características.

## Contribuciones de autoría

J. Venegas, A. Rivadeneyra, C. Artundo y J. Bolívar participaron en el diseño, la ejecución del proyecto y la elaboración del informe de resultados y del manuscrito. J. Venegas es el responsable de la redacción del artículo. A. López, P. Martín, A. Fernández y A. Daponte realizaron contribuciones en las distintas fases del proyecto y en la revisión del manuscrito. J. Ruiz ha sido la principal impulsora institucional de esta experiencia. El manuscrito cuenta con la aprobación de todos los autores/as.

## Financiación

Secretaría General de Salud Pública y Participación, Consejería de Salud, Junta de Andalucía; Escuela Andaluza de Salud Pública.

## Conflicto de intereses

Ninguno.

## Agradecimientos

Nos gustaría dar las gracias a todo el equipo municipal implicado en el proyecto URBAN de Alcalá de Guadaíra, y de manera especial a la población participante en la consulta, los vecinos y vecinas del barrio de San Miguel-El Castillo.

## Apéndice A. Material adicional

Puede consultarse material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en <http://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2012.08.002>.

## Bibliografía

- Lalonde M. A new perspective on the health of Canadians: a working document. Ottawa: Minister of Supply and Services Canada; 1974.
- Dahlgren G, Whitehead M. Policies and strategies to promote social equity in health. Stockholm: Institute for Future Studies; 1991.
- Wilkinson R, Marmot M. Social determinants of health: the solid facts. 2nd ed. Copenhagen: World Health Organization; 2003.
- Commission on Social Determinants of Health (CSDH). Closing the gap in a generation: health equity through on the action on social determinants of health. Final report on the CSDH. Geneva: World Health Organization; 2008.
- European Centre for Health Policy (ECHP). Health impact assessment: main concepts and suggested approach. Brussels: WHO Regional Office for Europe; 1999.
- Kemm JR. Health impact assessment: a tool for healthy public policy. Health Promotion International. 2001;16:79-84.
- Metcalfe O, Higgins C. Health impact assessment contributing to healthy public policy. Public Health. 2009;123:295.
- Wismar M. The effectiveness of health impact assessment. Eurohealth. 2004;10:41-3.
- Krieger N, Northridge M, Gruskin S, et al. Assessing health impact assessment: multidisciplinary and international perspectives. J Epidemiol Community Health. 2003;57:659-62.
- Kemm J. Health impact assessment and health in all policies. En: Stahl T, Wismar M, Ollila E, et al., editores. Health in all policies: prospects and potentials. Helsinki: Ministry of Social Affairs and Health; 2006.
- Blau J, Ernst K, Wismar M, et al. The use of health impact assessment across Europe. En: Stahl T, Wismar M, Ollila E, et al., editores. Health in all policies: prospects and potentials. Helsinki: Ministry of Social Affairs and Health; 2006.
- National Collaborating Centre for Healthy Public Policy. Health impact assessment in Quebec: when the law becomes a level for action. Québec: Institut National de Santé Publique; 2008.
- Dannenberg AL, Bhatia R, Cole BL, et al. Use of health impact assessment in the U.S. 27 case studies 1999-2007. Am J Prev Med. 2008;34:241-56.
- Harris P, Spickett J. Health impact assessment in Australia: a review and directions for progress. Environmental Impact Assessment Review. 2011;31:425-32.
- Public Health Advisory Committee. An idea whose time has come. New opportunities for health impact assessment in New Zealand public policy and planning. Wellington: The Public Health Advisory Committee; 2007.
- Phoolch W, Sukkumnoed D, Kessomboon P. Development of health impact assessment in Thailand: recent experiences and challenges. Bull World Health Organization. 2003;81:465-7.
- Bacigalupe A, Esnaola S, Calderon C, et al. Health impact assessment of an urban regeneration project: opportunities and challenges in the context of a southern European city. J Epidemiol Community Health. 2010;64:950-5.
- Aldasoro E, Sanz E, Bacigalupe A. Avanzando en la evaluación del impacto en la salud: análisis de las políticas públicas sectoriales del Gobierno Vasco como paso previo a la fase de cribado sistemático. Gac Sanit. 2012;26:83-90.
- Morteruel M, Díez E. Health impact assessment of buildings rehabilitation measures in a neighbourhood of Barcelona. En: International Health Impact Assessment Conference. 2011.
- Gómez F, Estibalez JJ. Health impact assessment of the tunnelling of the railroad in Vitoria-Gasteiz, Spain. En: International Health Impact Assessment Conference. 2011.
- Rivadeneyra A, Artundo C. La evaluación del impacto en salud: el estado de la cuestión. Gac Sanit. 2008;22:348-53.
- Bacigalupe A, Esnaola S, Calderón C, et al. La evaluación del impacto sobre la salud: una herramienta para incorporar la salud en las intervenciones no sanitarias. Gac Sanit. 2009;231:62-6.
- Proyecto de Regeneración Social Urbana y Económica del Casco Histórico de la Ciudad de Alcalá de Guadaíra. El proyecto, presentación y memoria [Internet]. Plan Urban Alcalá: Unión Europea, Fondo Europeo de Desarrollo Regional. (Consultado el 25 de julio de 2012.) Disponible en: <http://urban.ciudadalcala.org/el-proyecto>
- Noticias de Actualidad. Comienzan las obras de reurbanización en las calles San Fernando y San Miguel del barrio El Castillo [Internet]. Plan Urban Alcalá: Unión Europea, Fondo Europeo de Desarrollo Regional. (Consultado el 25 de julio de 2012.) Disponible en: <http://urban.ciudadalcala.org/prensa/2/comienzan-las-obras-de-reurbani>
- Instituto Nacional de Estadística. Padrón Municipal de Habitantes. 2007. (Consultado el 1 de enero de 2010.) Disponible en: <http://www.ine.es/inebmenu/mnu.cifraspob.htm>
- Instituto Nacional de Estadística. Censo de Población y Viviendas. 2001. (Consultado el 1 de enero de 2010.) Disponible en: <http://www.ine.es/inebmenu/mnu.cifraspob.htm>
- Parry J, Stevens A. Prospective health impact assessment: pitfalls, problems, and possible ways forward. BMJ. 2001;323:1177.
- Lock K. Health impact assessment. BMJ. 2000;320:1395-8.
- Parry J, Wright J. Community participation in health impact assessments: intuitively appealing but practically difficult. Bulletin of the World Health Organization. 2003;81:388.
- Wright J, Parry J, Mathers J. Participation in health impact assessment: objectives, methods and core values. Bulletin of the World Health Organization. 2005;83:58-63.
- Davenport C, Mathers J, Parry J. Use of health impact assessment in incorporating health considerations in decision making. J Epidemiol Community Health. 2006;60:196-201.