

Nota de campo

# Importancia del proceso en la evaluación de la efectividad de una intervención sobre obesidad infantil



Carmen Lineros-González<sup>a</sup>, Jorge Marcos-Marcos<sup>a</sup>, Carles Ariza<sup>b,c,d</sup>, Mariano Hernán-García<sup>a,b,e,\*</sup> y Grupo PREVIENE<sup>1</sup>

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

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

<sup>c</sup> Agencia de Salud Pública de Barcelona, Barcelona, España

<sup>d</sup> Instituto de Investigación Biomédica Sant Pau (IIB Sant Pau), Barcelona, España

<sup>e</sup> Instituto de Investigación Biosanitaria (Ibs. Granada), Granada, España

## INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

### Historia del artículo:

Recibido el 24 de junio de 2016

Aceptado el 22 de noviembre de 2016

On-line el 3 de febrero de 2017

### Palabras clave:

Obesidad

Salud pública

Salud en la escuela

Intervenciones preventivas

Diseños no experimentales

## R E S U M E N

La prevención del exceso de peso infantil es actualmente uno de los grandes retos de la salud pública. Ello está generando una intensificación en la producción de evidencias científicas, dando lugar a todo un corpus de conocimiento sobre los componentes esenciales de las intervenciones desarrolladas en ámbitos como el escolar. En este sentido, es fácilmente identificable una tendencia creciente a orientar las aportaciones de las investigaciones hacia la evaluación de los resultados, analizados en términos de efectividad; raramente se pone el foco de atención en el trabajo de campo. Partiendo de la descripción del proceso de desarrollo de una intervención multicomponente, diseñada para prevenir el exceso de peso en escolares de 3<sup>o</sup> de Educación Primaria, el objetivo de este artículo es incidir en los elementos de dicho proceso considerando cuestiones importantes en su desarrollo, tales como la plausibilidad y la factibilidad en el medio concreto.

© 2017 SESPAS. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## The importance of the process in evaluating the effectiveness of a childhood obesity campaign

### A B S T R A C T

The prevention of childhood obesity is one of the greatest public health challenges of modern times. This has triggered the generation of a wealth of scientific evidence, culminating in a body of knowledge concerning the essential components of campaigns implemented in the school setting. In this regard, a growing trend towards the evaluation of research results in terms of effectiveness has become apparent, while the fieldwork itself very rarely comes under the spotlight. By considering the implementation process description of a multicomponent campaign designed to prevent childhood obesity in boys and girls in the 3<sup>rd</sup> year of primary education in Spain (9–10 years of age), the aim of this paper is to influence the elements of this process by considering important aspects pertaining to its implementation, such as its plausibility and feasibility in the particular context.

© 2017 SESPAS. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

### Keywords:

Obesity

Public health

Health in schools

Preventive interventions

Non-experimental designs

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [mariano.hernan.easp@juntadeandalucia.es](mailto:mariano.hernan.easp@juntadeandalucia.es)

(M. Hernán-García).

<sup>1</sup> Grupo PREVIENE (para la Prevención de la Obesidad Infantil en Escolares): Carmen Lineros (coordinadora), Escuela Andaluza de Salud Pública, Granada; Raquel Carrasco, Escuela Andaluza de Salud Pública, Granada; Olga Leraltá, Escuela Andaluza de Salud Pública; Carlos Belda, Observatorio de la Infancia en Andalucía, Granada; Silvia Toro, Escuela Andaluza de Salud Pública, Granada; Jorge Marcos, Escuela Andaluza de Salud Pública, Granada; Ezequiel García, Centro del Profesorado de Granada; Pablo Tercedor, Universidad de Granada; Isaac Pérez, Universidad de Granada; Manuel Delgado, Universidad de Granada; Mariano Hernán, Escuela Andaluza de Salud Pública, Granada.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.11.007>

© 2017 SESPAS. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Introducción

Afirmar que el aumento de la prevalencia de sobrepeso y de obesidad infantil es un problema emergente de salud pública quizá no resulte un argumento novedoso<sup>1,2</sup>. Tampoco es nuevo escuchar que el exceso de peso durante la infancia se asocia a complicaciones físicas y psicosociales en etapas vitales posteriores<sup>3,4</sup>. Por el contrario, suelen darse menos a conocer en la literatura científica los entresijos del diseño y de la implementación de intervenciones orientadas a abordar determinantes sociales que están en la base de los estilos de vida.

En la prevención del exceso de peso infantil, el mayor número de evidencias se concentra en las intervenciones de base escolar que combinan acciones promotoras de cambios psicosociales

(conocimientos y actitudes), comportamentales (hábitos alimentarios y de actividad física) y físicos (peso e índice de masa corporal)<sup>3</sup>. Estas intervenciones abordan, por un lado, los contenidos curriculares y sus orientaciones didácticas, y por otro, el entorno socioeducativo (implicación familiar, apoyo y recursos a docentes, y factores asociados al ambiente obesogénico)<sup>3</sup>.

La intervención multicomponente que aquí presentamos fue diseñada, a modo de estudio piloto, para el desarrollo de un programa con el que promover hábitos saludables y prevenir el exceso de peso en escolares de 8 a 9 años de edad en centros educativos de Andalucía.

El objetivo de esta nota de campo es dar a conocer dicha intervención, poniendo el acento en cómo se articuló para afrontar los desafíos que supuso diseñar una estrategia colaborativa entre el ámbito educativo y el de salud pública. Este artículo surge a raíz del análisis evaluativo de la intervención, y por el interés de subrayar la importancia de la evaluación formativa y de proceso en una intervención de este tipo.

A menudo dejamos pasar la oportunidad de examinar los elementos esenciales de la estructura, el contenido y la implementación de una intervención<sup>5</sup>, los cuales nos proporcionan conocimientos sobre sus mecanismos de acción. En el caso de esta nota de campo, esto nos lleva a compartir algunas reflexiones sobre el contexto en la evaluación de la efectividad de una intervención<sup>6,7</sup>.

## Desarrollo de la experiencia

El proyecto se desarrolló en Granada entre octubre de 2013 y abril de 2015. Se diseñó para dar cabida a componentes de cuatro niveles de intervención: N1, individual (alumnos/as); N2, familiar; N3, escolar (equipo docente de los centros); y N4, comunitario (instituciones promotoras de formación permanente del profesorado). Dentro del ciclo del proyecto (tabla 1), las actividades realizadas pueden dividirse en tres fases:

Fase 1, preintervención: planificación, diagnóstico y elaboración de recursos y materiales

a. Diseño del material didáctico destinado al profesorado, al alumnado y a las familias

Se tomaron como referencia cuatro fuentes: revisión de la literatura, el proyecto de Prevención de la Obesidad Infantil de la Agencia de Salud Pública de Barcelona (POIBA) y dos programas de la Junta de Andalucía (Alimentación y Actividad Física Saludables, y Aprende a Sonreír).

La intervención se estructuró en nueve sesiones (tabla 2) organizadas por objetivos escalonados y prácticas de automonitorización para cada uno de los recursos de la intervención: guía didáctica del profesorado, fichas de trabajo del alumnado y material para las familias. Por medio de un seminario permanente, coordinado por el centro de profesorado (CEP) y el equipo de investigación, se articuló la participación de los maestros y maestras de los centros implicados, que en colaboración con profesionales de psicología, actividad física, nutrición y métodos de investigación desarrollaron el proceso de diagnóstico y evaluación, adaptación curricular y validación de los materiales didácticos.

b. Elaboración de cuestionarios de hábitos y estilos de vida (alumnado y familias)

Los cuestionarios se diseñaron tomando como referencia el POIBA, fortaleciendo el componente de actividad física e incorporando ítems de los programas PERSEO, ENKID y ALADINO. También se incluyeron ítems sobre la capacidad adquisitiva familiar y el Sentido de la Coherencia del estudio Health Behaviour in School aged Children. El cuestionario dirigido al alumnado fue adaptado a formato electrónico a través de la plataforma LimeSurvey, con la posibilidad de cumplimentarlo

en papel o vía Internet. Los instrumentos fueron revisados por especialistas en diseño de cuestionarios y se pilotaron en un centro educativo<sup>8</sup>.

c. Participación de los centros educativos y del profesorado

La participación de los centros educativos se desarrolló a partir de un acuerdo con la Consejería de Educación, depositando en el profesorado la dirección de la estrategia de enseñanza-aprendizaje. Esto llevó a la participación del CEP de Granada, que organizó la presentación del proyecto a los centros inscritos en el Programa de Alimentación Saludable en la Escuela. La intervención se estableció en 11 centros. Los criterios de inclusión fueron: 1) incorporación de la intervención en el proyecto educativo de los centros, y 2) aceptación del profesorado a participar en todas las actividades programadas. Dicha participación fue organizada y acreditada como formación permanente por el CEP, y las actividades fueron coordinadas principalmente por el profesorado de educación física de cada centro. Este proceso participativo se articuló en tres fases con sus correspondientes actividades de preintervención, intervención y postintervención (tabla 1).

Fase 2. Desarrollo de la intervención

La intervención, desarrollada en horario lectivo de educación física o tutoría, consistía en que el profesorado implementara las sesiones siguiendo las recomendaciones metodológicas y los materiales didácticos previamente diseñados<sup>9</sup>. De forma transversal se llevaron a cabo «recreos activos». Según lo programado, se aplicó un diseño pre-post. Por lo tanto, los cuestionarios y las mediciones antropométricas del alumnado (peso, talla, perímetro de cintura y pliegue del tríceps) se realizaron en dos momentos: febrero de 2015 para las mediciones preintervención y abril de 2015 para las mediciones postintervención. Entre ambas mediciones se desarrollaron, durante 9 semanas consecutivas, las sesiones diseñadas. Para asegurar la privacidad de los datos se asignó un código al material de cada participante.

Fase 3. Postintervención: síntesis evaluativa

Se llevó a cabo una valoración tanto del proceso como de los resultados, tomando como base un modelo teórico de generación de cambios en actitudes y creencias, normas sociales y autoeficacia, en la línea desarrollada por el POIBA<sup>7</sup>.

La evaluación de resultados estuvo centrada en el análisis comparativo pre-post de las medidas antropométricas, así como de los cuestionarios sobre hábitos saludables. Por otra parte, la evaluación del proceso se orientó a hacer evidente la cantidad de contenido que se había implementado, así como la fidelidad de la implementación (en qué medida los maestros y las maestras habían llevado a cabo las sesiones tal como se había establecido inicialmente). En uno y otro caso se aplicó un cuestionario *online* y se entrevistó a los docentes participantes. Además, en el caso de la valoración de la fidelidad de la implementación, se realizaron una observación no participante en el aula y un análisis de la información generado por el profesorado en la plataforma virtual del seminario permanente del equipo, coordinada por el CEP. Una vez cerrado el análisis evaluativo, se procedió a emitir un informe individualizado a cada centro escolar para comunicar los resultados.

## Conclusiones

Este estudio fue diseñado para pilotar y analizar una intervención multicomponente orientada al desarrollo de un programa de prevención del exceso de peso en escolares andaluces. La intervención involucró a una población diana de 460 niños y niñas con una edad mayoritaria de 8 años (el 89% de la muestra). Las mediciones preintervención demostraron que el 20% del alumnado partía de una situación de obesidad, y el 17%, de sobrepeso. Los análisis pre y post de los cuestionarios sobre hábitos alimenticios y actividad física muestran cambios no significativos. Esto puede explicarse,

**Tabla 1**  
Ciclo de la intervención: actividades desarrolladas

Momento	Actividad	Contenido
Fase 1, preintervención: planificación, diagnóstico y elaboración de recursos y materiales	Reuniones institucionales	Consejería de Educación + CEP-Granada
	Revisión literatura	Prevención de la obesidad infantil en el medio escolar
	Elaboración materiales didácticos	Guía didáctica profesorado + material alumnado + material familia
	Elaboración + pilotaje de cuestionarios	Cuestionario sobre hábitos y estilos de vida alumnado + familias
	Formación previa a docentes encargados de desarrollar la intervención	Presentación del proyecto y discusión de contenidos Revisión de materiales didácticos Adaptaciones metodológicas en fichas de trabajo Vinculación a otras asignaturas (transversalización de contenidos) Planificación de recreos activos Consenso de calendario de actuación, adecuación de disponibilidad de horario, etc. Apertura de aula virtual del CEP
Fase 2, desarrollo de la intervención	Establecimiento seminario permanente virtual con docentes	
	Cuestionario familias	Aplicación del cuestionario sobre hábitos y estilos de vida
	Mediciones antropométricas	Mediciones preintervención (peso y talla, perímetro de cintura y pliegue del tríceps)
	Cuestionario al alumnado	Aplicación del cuestionario preintervención
Fase 3, postintervención: síntesis evaluativa	Desarrollo de la intervención	Aplicación de las nueve sesiones diseñadas
	Mediciones antropométricas	Mediciones postintervención (peso, talla, perímetro de cintura y pliegue del tríceps)
	Cuestionario al alumnado	Aplicación del cuestionario postintervención
	Seminario permanente de profesorado: seguimiento virtual	Recolección de información para la evaluación del proceso a través de la plataforma virtual del CEP
	Evaluación del proceso de la intervención	Elementos valorados: contexto + implementación (cumplimiento y fidelidad) + recursos requeridos/utilizados + logro de estándares de calidad Métodos utilizados: cuestionario <i>online</i> + entrevista grupal + observación no participante + etnografía virtual
	Evaluación de resultados de la intervención	Análisis de cuestionarios de hábitos Análisis de medidas antropométricas
	Devolución de información	Informe y comunicación de resultados de la intervención a cada centro escolar

CEP: Centro de Educación del Profesorado.

**Tabla 2**  
Sesiones de la intervención

Sesiones	Objetivos	
Sesión 1 <i>Nuestro crecimiento</i>	Reconocer el peso y la altura como expresión del crecimiento	
Sesión 2 <i>Valorémonos</i>	Reconocer y aceptar el aspecto físico propio y el de los demás	
Sesión 3 <i>Nuestra digestión</i>	Conocer el aparato digestivo y sus funciones; practicar hábitos de higiene relacionados con la alimentación	Recreos activos
Sesión 4 <i>Los grupos de alimentos</i>	Conocer los grupos de alimentos y diferenciarlos según su origen	
Sesión 5 <i>Los nutrientes y sus funciones</i>	Conocer los nutrientes y sus funciones	
Sesión 6 <i>La pirámide de la alimentación y la actividad física</i>	Conocer las principales recomendaciones alimentarias y sobre el ejercicio físico; mostrar habilidades asociadas a estas recomendaciones	
Sesión 7 <i>Es mejor desayunar</i>	Identificar el contenido y la cantidad de un desayuno saludable; experimentar que el desayuno puede ser atractivo y deseable	
Sesión 8 <i>Actividad física y descanso</i>	Mejorar los hábitos de actividad física, descanso y alimentación	
Sesión 9 <i>Recapitulación y síntesis</i>	Integrar la actividad física, el descanso y la alimentación saludables como hábitos	

en gran medida, por la breve duración temporal entre ambas mediciones, y por tratarse de conductas fundamentalmente ligadas a costumbres familiares. Sin embargo, las mediciones antropométricas sí muestran una reducción del valor medio del índice de masa corporal, estadísticamente significativa en el caso del alumnado

que tenía exceso de peso al comienzo de la intervención, siendo su disminución de 0,89 (0,41–1,37). Esto será objeto de un artículo original que se encuentra en fase de redacción. En cualquier caso, tales resultados deben tomarse con cautela al establecer conexiones con la intervención, ya que también pueden atribuirse al

proceso natural de crecimiento de estas edades. Sea como fuere, más allá de estos resultados sobre la efectividad de la intervención, nuestro interés se centra en la valoración positiva del proceso de investigación-acción-participativa (IAP) proporcionada por el profesorado, lo que nos invita a repensar la potencialidad de ciertas características sobre la adaptabilidad de las intervenciones preventivas en contextos escolares.

Este proyecto asumió desde el inicio la importancia de la evaluación de los resultados para determinar si el programa alcanzaba los objetivos establecidos. En el caso de la idea de efectividad, estuvo orientada al grado en que la intervención producía resultados beneficiosos en la población diana. Por otro lado, a medida que avanzaba la intervención fue adquiriendo mayor protagonismo una idea: hacer frente a las exigencias de rigor también implica no renunciar a las posibilidades que encierran los procesos metodológicos cuando no se dan las condiciones para implementar un diseño evaluativo de tipo experimental. Esto subraya la importancia de que futuros estudios apliquen métodos mixtos cuantitativos-cualitativos para evaluar este tipo de intervenciones, poniendo énfasis en el enfoque de IAP.

En investigaciones como la nuestra, la ausencia de grupo de comparación dificulta la atribución del efecto observado a la intervención<sup>10</sup>. Sin embargo, con frecuencia obviamos la dimensión estratégica que puede encerrar la aplicación de un diseño evaluativo de tipo reflexivo (no experimental pre-post)<sup>6</sup> y sus ventajas como proceso de IAP. En nuestro caso, esto ha potenciado una mayor implicación y compenetración de las distintas partes involucradas en el proceso de educación para la salud desarrollado, como evidenciaron los resultados de la valoración del cumplimiento y de la fidelidad de la implementación; cuestiones que también serán objeto de análisis en un artículo original. El compromiso con este tipo de diseños podría ser un factor clave para la calidad de una intervención comunitaria orientada a la promoción de la salud. En este sentido, la idea de efectividad debe seguir siendo un motor de las intervenciones de promoción de la salud. Sin embargo, se necesita ampliar el punto de mira valorando la efectividad de una intervención en términos de adecuación y plausibilidad<sup>6</sup>.

Nuestra experiencia de campo muestra que, en contextos como el escolar, en especial cuando se está realizando el pilotaje de una intervención, resulta igualmente importante valorar su aceptabilidad y factibilidad. Esto nos obliga a poner el foco en conocer cómo actúan las personas implicadas en la intervención, tanto las destinatarias del programa como las que participan en su ejecución, pero también a valorar una intervención atendiendo a su «favorabilidad» en sentido operacional (cómo el personal entrenado se ha manejado en su desarrollo) y en sentido técnico (cómo los materiales se han adaptado y respondido a los objetivos planteados y a los tiempos establecidos). Por tanto, resulta esencial que la efectividad de las intervenciones de promoción de la salud en la escuela no solo sean evaluadas desde la perspectiva de los profesionales de salud pública. El reto de la evaluación de las intervenciones comunitarias está en incorporar, con el rigor que merece, la perspectiva de las personas implicadas en dicho proceso.

## Editora responsable del artículo

Laura I. González Zapata.

## Contribuciones de autoría

C. Lineros y J. Marcos realizaron la propuesta del manuscrito y redactaron el borrador. M. Hernán, C. Ariza y el grupo PREVIENE realizaron una revisión crítica del manuscrito e hicieron aportaciones a su contenido. Todas las personas que figuran como autoras revisaron y aprobaron la versión final del documento para su publicación.

## Financiación

Este artículo ha sido elaborado con el apoyo de la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía (PI-0652/2012).

## Conflicto de intereses

Ninguno.

## Agradecimientos

Agradecemos la colaboración del Centro del Profesorado, de la Delegación Provincial de Educación y de los Centros de Educación Infantil y Primaria de la provincia de Granada: Federico García Lorca, Sagrado Corazón de Jesús, Virgen de la Paz, Nuestra Señora de la Salud, Ruiz del Peral, Profesor Tierno Galván, San Andrés, Nuestra Señora de las Angustias, Manuel de Falla y San Juan de Ávila.

## Bibliografía

- Gortmaker SL, Swinburn BA, Levy D, et al. Changing the future of obesity: science, policy, and action. *Lancet*. 2011;378:838–47.
- Lobstein T, Baur L, Uauy R, et al. Obesity in children and young people: a crisis in public health. *Obes Rev*. 2004;5 Suppl 1:4–104.
- Barker DJ. Obesity and early life. *Obes Rev*. 2007;8 Suppl 1:45–9.
- Guyer B, Grason H, Frick KD, et al. Early childhood health promotion and its life course health consequences. *Acad Pediatr*. 2009;9:142–9.
- Oude Luttikhuis H, Baur L, Jansen H, et al. Interventions for treating obesity in children. *Cochrane Database Syst Rev*. 2009;CD001872.
- Victora CG, Habicht JP, Bryce J. Evidence-based public health: moving beyond randomized trials. *Am J P Health*. 2004;94:400–5.
- Ariza C, Ortega-Rodríguez E, Sánchez-Martínez F, et al. La prevención de la obesidad infantil desde una perspectiva comunitaria. *Aten Primaria*. 2015;47:246–55.
- Ferreira S, Lineros C, Toro S, et al. Cuestionario online para medir determinantes de la obesidad infantil: estudio piloto. *Rev Fundesfam*. 2016;11 (Consultado el 11/11/2016). Disponible en: <http://adharaserver.es/revistafundesfam/index.php/9-octubre-2015-vol9-n-1/originales/6-originales>.
- Lineros C, Carrasco R, Leralta O, et al. PREVIENE. Programa de "Alimentación y Actividad Física Saludables". Granada: Escuela Andaluza de Salud Pública; 2016. p. 99.
- Nebot M, López JM, Ariza C, et al. Evaluación de la efectividad en salud pública: fundamentos conceptuales y metodológicos. *Gac Sanit*. 2011;25 Supl 1:3–8.