



Revista Española de Nutrición Humana y Dietética

Spanish Journal of Human Nutrition and Dietetics

INVESTIGACIÓN – **versión post-print**

Esta es la versión aceptada, revisada por pares. El artículo puede recibir modificaciones de estilo y de formato.

Resultados de una intervención motivacional con niños obesos o con sobrepeso y sus familias: Estudio Piloto

Analysis of the results obtained after a motivational intervention with obese or overweight children and their families: Pilot Study

Pedro Juan Tárraga López^{a*}, María Loreto Tárraga Marcos^b, Josefa María Panisello Royo^c, Nuria Rosich Domenech^c, Eudald Castell Panisello^c, Julio A. Carbayo Herencia^d.

^a Universidad Castilla la Mancha. Albacete, España.

^b Residencia Geriátrica Los Álamos. Albacete, España.

^c Fundación para el fomento de la salud (FUFOSA). Madrid, España.

^d Universidad Alicante. Alicante, España.

* pedrojuan.tarraga@uclm.es

Recibido: 30/12/2017; Aceptado: 22/11/2017; Publicado: 04/12/2017

CITA: Tárraga López PJ, Tárraga Marcos ML, Panisello Royo JM, Rosich Domenech N, Castell Panisello E, Carbayo Herencia JA. Resultados de una intervención motivacional con niños obesos o con sobrepeso y sus familias: Estudio Piloto. Rev Esp Nutr Hum Diet. 2017; 21(4). doi: 10.14306/renhyd.21.4.337 [ahead of print]

La Revista Española de Nutrición Humana y Dietética se esfuerza por mantener a un sistema de publicación continua, de modo que los artículos se publican antes de su formato final (antes de que el número al que pertenecen se haya cerrado y/o publicado). De este modo, intentamos poner los artículos a disposición de los lectores/usuarios lo antes posible.

The Spanish Journal of Human Nutrition and Dietetics strives to maintain a continuous publication system, so that the articles are published before its final format (before the number to which they belong is closed and/or published). In this way, we try to put the articles available to readers/users as soon as possible.

RESUMEN

Introducción: el objetivo fue analizar los resultados de una intervención motivacional con modificación de los hábitos alimentarios, los estilos de vida y los trastornos emocionales en niños obesos de 6 a 12 años y sus familias. **Material y métodos:** estudio de intervención con evaluación pre- y posintervención del programa Familias en Movimiento. Se incluyeron 11 niños (10 niñas y 1 niño) de 6 a 12 años tratados con otros programas para la pérdida de peso sin éxito. Se evaluaron al inicio y al final los parámetros: índice de masa corporal (IMC), los resultados de los cuestionarios: de dieta Mediterránea y ansiedad en niños y el peso y la ansiedad de los adultos tras la intervención. **Resultados:** el IMC disminuyó de una mediana de 25,2 (Rango intercuartílico de 23,3-28,0) a 23,9 y (22,9-27,6) tras la intervención, cambio no estadísticamente significativo ($p < 0,086$). La mediana de adherencia a la dieta Mediterránea aumentó significativamente en 2,2 puntos (7,1 a 9,3), debida principalmente a que un mayor número de niños tomaban desayuno (44%) y hubo una disminución del consumo de golosinas y bollería industrial en el desayuno (22,2%). La intervención redujo significativamente en 8,7 puntos la ansiedad en los niños. De los adultos, 9 de ellos participaron en la evaluación inicial, la media de disminución de peso fue de 3,6 kg y la disminución de la ansiedad paso de 45,6 a 27,3 ($p=0,02$). **Conclusiones:** la aplicación del programa Familias en Movimiento disminuyó el IMC, aumentó la puntuación en la adherencia a dieta Mediterránea y disminuyó la ansiedad en los niños, además se redujo el peso y la ansiedad en los adultos que acompañaron en el programa a los niños.

Palabras clave: Niño; Familia; Obesidad; Índice de Masa Corporal; Conducta Alimentaria; Ansiedad; Depresión.

ABSTRACT

Introduction: the objective was to analyze the modification of eating habits, lifestyles and emotional disorders in obese children (6 to 12 years of age) and their families through a motivational intervention. **Material and methods:** Intervention study with pre- and post-intervention evaluation through *Familias en Movimiento* program. This program included 11 children (10 girls and 1 boy) aged 6 to 12 years who had been unsuccessfully treated with other weight loss programs. The following parameters were evaluated at the beginning and at the end: body mass index (BMI), the results of the questionnaires: Mediterranean diet and anxiety in children, and the weight and anxiety of adults after the intervention. **Results:** the BMI decreased from a median of 25.2 (interquartile range of 23.3-28.0) to 23.9 and (22.9-27.6) after the intervention, a change not statistically significant ($p < 0.086$). Median adherence to the Mediterranean diet increased significantly by 2.2 points (7.1 to 9.3), mainly due to the fact that more children ate breakfast (44%) and there was a decrease in the consumption of sweets and pastries industrial breakfast (22.2%). The intervention significantly reduced anxiety in children by 8.7 points. 9 of the adults participated in the initial assessment, the average weight loss was 3.6 kg and the decrease in anxiety step from 45.6 to 27.3 ($p = 0.02$). **Conclusions:** the application of the "Families in movement" program decreased the BMI, increased the score in adherence to the Mediterranean diet and decreased the anxiety in the children. In addition the weight and anxiety were reduced in the adults who accompanied the program to the children.

Keywords: Child; Family; Obesity; Body Mass Index; Feeding Behavior; Anxiety; Depression.

INTRODUCCIÓN

El importante aumento global de la obesidad es uno de los retos más difíciles en salud pública que debe afrontar la sociedad actual, situación que no solo afecta a los países con rentas más altas, sino que también está en aumento en los países con rentas medias y bajas¹. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), entre 1980 y 2014, la prevalencia mundial de obesidad (índice de masa corporal [IMC]>30) casi se ha duplicado. En el mundo el sobrepeso y la obesidad se asocian con más muertes que el bajo peso².

La obesidad es una enfermedad crónica que se suele iniciar en la infancia y la adolescencia. Según la OMS la obesidad infantil es uno de los problemas de salud pública a nivel mundial más graves del siglo XXI y está afectando progresivamente a muchos países de bajos y medianos ingresos, sobre todo en el medio urbano^{3,4}. De hecho, la obesidad es el trastorno nutricional más frecuente en la infanto-adolescencia, habiendo aumentado progresivamente su prevalencia en los últimos años, de manera que en España un 16,1% de los niños con edad comprendida entre 6 y 12 años la presentan. Así pues, las perspectivas para esta población cuando alcanza la edad adulta no es nada halagüeña, ya que con elevada frecuencia un niño adulto será un obeso adulto.

El sobrepeso y la obesidad infantil se deben a múltiples causas, en las que confluyen factores genéticos, hormonales, estilos de vida e influencias ambientales, siendo los estilos de vida los que tienen una mayor relación. A menudo la tendencia al exceso de peso se inicia en la infancia, debido a unos patrones de conducta y unos estilos de vida poco saludables², que desarrollan dentro de un entorno obesogénico. El tratamiento de la obesidad infantil precisa combinar una alimentación no carencial y equilibrada que permita un crecimiento adecuado, el incremento de la actividad física y la modificación de actitudes y comportamientos alimentarios tanto del niño como de su entorno familiar⁵⁻¹⁰ sin descuidar los aspectos psicológicos, como la baja autoestima, rasgos de ansiedad o depresión, o el acoso que muchas veces sufren los niños con sobrepeso, los cuales pueden dificultar a corto y largo plazo su integración social y su desarrollo emocional¹¹⁻¹³.

Los niños de hoy se enfrentan a una cultura que valora profundamente la apariencia física y que ve a la obesidad como un síntoma de flojera, debilidad y egoísmo. Por tanto, es fácil ignorar las secuelas emocionales experimentadas por los niños y adolescentes con sobrepeso u obesos. Aunque la obesidad no está clasificada como un desorden psiquiátrico, puede manifestar severos síntomas psicológicos como ansiedad, sentimientos de poco valor, baja autoestima, agresión, segregación social, depresión y aun comportamiento suicida. Con el rápido incremento en el

número de niños obesos, deberemos esperar un incremento en el número de niños que sufran desórdenes en su salud mental. Las intervenciones deben estar dirigidas hacia el estado psicológico y nutricional del niño; adicionalmente, las intervenciones deben contribuir a reducir los sesgos sociales hacia el obeso, ayudar a desarrollar mecanismos efectivos para que los niños obesos se enfrenten al estrés, incrementar las relaciones positivas y enfatizar los cambios positivos en el estilo de vida¹⁴⁻¹⁹.

La obesidad debe tratarse como un problema crónico de salud, para conseguir un cambio estable que afecte a estilos de vida, pero a la vez a estados emocionales de vida, pues lo difícil en el manejo de la obesidad no es perder peso sino mantener esta reducción conseguida. Igualmente, los niños copian lo que hacen sus mayores y la mejor forma de manejar la obesidad en ellos es intervenir en estos²⁰.

Familias en Movimiento^{14-17,21} es un programa multidisciplinario (Pediatras, enfermeros/as, nutricionistas y psicólogos/as) dirigido a niños de 6-12 años de edad con sobrepeso y/u obesidad y a su entorno familiar, estructurado en 11 sesiones grupales (una por semana) de 90 minutos de duración, que promueve una alimentación normocalórica y equilibrada. Centra su atención en la salud general del niño, no sólo en el peso y la alimentación. También participan adultos de su entorno con problemas de obesidad o sobrepeso que guarden influencia sobre el niño, sobre todo progenitores que convivan con ellos y hermanos mayores. Engloba las áreas social, física y emocional, y se ha desarrollado a partir de: a) el dossier de consenso de 3 sociedades médicas españolas: la Asociación Española de Pediatría, la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria y la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad¹⁸; b) las guías de la *Weight Realities Division* de la *Society for Nutrition Education* para los programas de prevención de la obesidad en niños Promoviendo un peso Saludable; c) las recomendaciones del Comité del Centro Médico *New England* (Boston, Massachusetts, EE.UU.) para la evolución y el tratamiento de la obesidad infantil; d) los objetivos trazados por la estrategia NAOS (Nutrición, Actividad Física y Prevención de la Obesidad) del Ministerio de Sanidad español para la prevención de la obesidad infantil⁵; e) Experiencia del programa Niñ@s en movimiento^{22,23}; y f) la propia experiencia²⁰.

El objetivo de este estudio piloto fue valorar los cambios antropométricos, dietéticos y psicológicos, tras la realización del programa Familias en Movimiento tanto en los niños como en sus padres.

MATERIAL Y MÉTODOS

Participaron en el estudio 11 niños (10 niñas y 1 niño) del área de salud de Abrera (Barcelona) con edades comprendidas entre 6 y 12 años, todos ellos con sobrepeso u obesidad. Fueron seleccionados por el pediatra de área tras haber sido tratados para la obesidad en condiciones normales sin éxito. Los niños y sus padres recibieron toda la información del programa en una reunión, y aceptaron participar de forma voluntaria en el mismo. Los padres además fueron entrevistados con el fin de obtener información respecto al contexto familiar, los antecedentes de salud y los acontecimientos vitales estresantes, si los hubiera, en la vida del niño.

Se trató de un estudio de intervención no experimental, con evaluación antes y después de participar en el programa Familias en Movimiento, que fue un programa de reeducación conductual dirigido a niños con sobrepeso u obesidad, cuyo objetivo era modificar aquellos estilos de vida, hábitos alimentarios y condicionantes psicológicos del niño y su entorno familiar que contribuyen a una ganancia ponderal patológica y al desarrollo de obesidad. Ayudaba a los participantes a introducir cambios en su conducta alimentaria, en su actividad física y en su área emotiva con objeto de conseguir una disminución progresiva del IMC y sentar las bases que contribuyeran a prevenir la obesidad en la edad adulta. Promovió una alimentación normocalórica y equilibrada, y no persiguió disminuciones rápidas del IMC, sino que éstas se plantearon a medio y largo plazo contando con el hecho de que el niño estaba en época de crecimiento y que una alimentación equilibrada contribuiría a la normalización progresiva de su IMC¹³. Centró su atención en los aspectos emocionales, de estilo de vida y nutricionales considerados el origen de la obesidad infantil.

Además de abordar la alimentación en las sesiones, se insistió en trabajar con las emociones y estilos de vida: publicidad engañosa, autocontrol, imagen corporal, comunicación, resolución de conflictos, asertividad, derechos personales, autoestima, relajación, actividad e inactividad física (horas de televisión, juegos de ordenador e internet), se utilizaron técnicas cognitivo-conductuales y afectivas, con carácter grupal (5 y 6 niños por grupo), desarrollándose en 2 espacios simultáneos y separados, uno para los niños y otro para los familiares (uno o dos por cada niño, preferentemente padres o abuelos o hermanos con influencia sobre los niños), donde se analizaron y expresaron conceptos y emociones relacionados con el sobrepeso, la obesidad y sus consecuencias a corto y largo plazo.

Las sesiones tenían una duración de 90 minutos, una por semana, durante 11 semanas. El programa ofreció material didáctico para los niños, la familia y el educador²⁴.

Todos los participantes se evaluaron al inicio del estudio y tras la intervención. En los niños se midió el peso y la talla de modo directo, e indirectamente se calculó el IMC (peso en kg/estatura en metros al cuadrado) y el peso en los adultos. Ambos, niños y adultos completaron el cuestionario KIDMED, para valorar la adherencia a la dieta Mediterránea. Dicho cuestionario comprende 16 ítems, obteniéndose una puntuación entre 0 y 12 puntos, de modo que cuanto mayor puntuación mayor adherencia²⁵. La ansiedad fue medida por la escala de ansiedad revisada de Reynolds y Richmond (CMAS-R)¹⁷. Se trata de un cuestionario auto-aplicable diseñado para determinar el nivel y naturaleza de la ansiedad en niños y adolescentes entre los 6 y 19 años de edad. Consta de 37 ítems y la suma de las respuestas positivas determina la puntuación de ansiedad total, así como la evaluación de cuatro subescalas: ansiedad fisiológica, inquietud/hipersensibilidad, preocupaciones sociales concentración y mentira.

Los adultos autocumplimentaron el Cuestionario de ansiedad STAI para la valoración de la ansiedad rasgo y la ansiedad estado.

Análisis estadístico

Los datos obtenidos se introdujeron en una base de datos informatizada utilizando el sistema SPSS versión 20.0. Las variables cualitativas se presentaron como frecuencias absolutas y relativas, las cuantitativas, como mediana y rango intercuartílico. En la comparación de las variables cuantitativas al principio y al final de la intervención se utilizó la prueba de Wilcoxon, para valorar si la diferencia entre las medianas antes y después de la intervención presentaba diferencias estadísticamente significativas. Se consideró significativo un valor de p menor o igual a 0,05.

RESULTADOS

En la tabla 1 se muestran la mediana (rango intercuartílico; RI) del IMC en niños, de peso en adultos, de la adherencia a la dieta Mediterránea y la ansiedad en niños y adultos al inicio y tras la finalización del programa. La mediana de IMC disminuyó de 25,2 (RI: 23,3-28,0) frente a 23,9 (RI: 22,9-27,6) tras el programa, aunque esta diferencia no fue estadísticamente significativa ($p>0,086$)

Tabla 1. Descripción de la mediana (RI) del IMC, adherencia a la Dieta Mediterránea y la ansiedad en niños y adultos al inicio y tras la intervención del programa.

	Inicio	Fin	p-valor
Niños			
IMC	25,2 (23,3-28,0)	23,9 (22,9-27,6)	0,086
Adherencia a la Dieta Mediterránea	7,1 (7,0-7,8)	9,3 (9,1-10,3)	0,007
Ansiedad	45,8 (43,9-48,1)	37,1 (35,3-38,9)	0,004
Padres			
Peso	76,3 (64,3-100,6)	67,3 (60,8-95,2)	0,086
Adherencia a la Dieta Mediterránea	7,7 (7,1-8,2)	9,7 (9,2-10,7)	0,002
Ansiedad	45,6 (43,2-48,5)	27,3 (25,1-29,8)	0,002

RI: Rango intercuartílico; IMC: índice de masa corporal; p-valor se calculó utilizando el test de Wilcoxon para comparación de medianas pareadas.

Los 7 de los 9 adultos que participaron en la evaluación tras el programa disminuyeron su peso y 2 lo aumentaron. Aunque el peso disminuyó su valor mediana en 3,6 kg, es llamativo que un participante llegó a perder 13,700 kg. A pesar de ello, no se alcanzaron diferencias significativas ($p=0,086$).

Al inicio de curso la puntuación media de la adherencia a la Dieta Mediterránea en niños era de 7,12 (RI: 6,99-7,8) (necesita mejorar) mientras que al finalizar el curso la puntuación media fue de 9,32 (RI: 9,10-10,32) (dieta óptima), por tanto, la dieta de los niños que participaron en el programa resultó más saludable al finalizar el mismo ($p=0,006$) (Tabla 1). Al empezar el programa, la mayoría de los niños, un 67% ($n=6$), presentaban puntuaciones en el KIDMED equivalentes a una dieta con necesidad de mejora (valor nutricional medio) mientras que al final todos ellos alcanzaron puntuaciones que indicaban que realizaban una dieta óptima, observando aumento del porcentaje de niños que consumían frutas, verduras, pescado, pasta o arroz y lácteos. Así mismo, el porcentaje de niños que no tomaban desayuno pasó de un 44,4% a un 0%, al igual que el consumo de golosinas o el tomar como desayuno bollería industrial, que ambos pasaron de un 22,2% a un 0%.

En adultos, la puntuación media al inicio del curso fue de 7,7 (RI: 7,1-8,2), dieta de valor nutricional medio, con necesidad de mejora. Al finalizar el curso la media de puntuación se situó en 9,71 puntos (RI: 9,2-10,7) (ver tabla 1), observando una mejora en la calidad de la dieta también en los padres después de concluir el programa ($p=0,007$).

En la escala de ansiedad total del CMAS-R, se observó que 6 sujetos disminuyeron su puntuación al finalizar el curso, uno de ellos se mantuvo en el mismo percentil y tan solo uno de los niños aumentó en esta escala. Un sujeto fue descartado porque no había respondido correctamente el cuestionario ($n=10$). Los percentiles observados al inicio del estudio oscilaron entre un mínimo de 16 y un máximo de 95.—Dos niños presentaron percentiles de ansiedad alta ($p95$; $p72$). Al terminar el curso se observó que el percentil mayor que se alcanzó fue $p65$ y el más bajo $p1$. El 75% de los niños disminuyeron sus puntuaciones de ansiedad, solo uno la aumentó.

Los niños mejoraron en cuanto a la valoración general de su aspecto físico con diferencias estadísticamente significativas ($p=0,040$)

De los adultos, 9 de ellos participaron en la evaluación inicial y tras la intervención, la media de disminución de peso fue de unos 3,6 kg y la disminución de la ansiedad paso de 45,6 a 27,3 ($p=0,02$).

DISCUSIÓN

De los adultos 9 de ellos participaron en la evaluación inicial y tras la intervención, la media de disminución de peso fue de unos 3,6 kg y la disminución de la ansiedad paso de 45,6 a 27,3 ($p=0,02$). La detección precoz y el tratamiento de la obesidad infantil, así como definir y estructurar cómo lograrlo, es prioritario para su lucha, cualquier método saludable en conseguirlo constituye una necesidad urgente del sistema sanitario español. En la actualidad el tratamiento se realiza habitualmente por los profesionales de pediatría, el propio pediatra y enfermería pediátrica y se basa en iniciar modificaciones en las pautas de alimentación, así como en promover la actividad física y el ejercicio. Este abordaje no logra resultados favorables ni a corto ni a largo plazo y conduce, en muchas ocasiones a fracasos tempranos. Algunas experiencias más integradoras que han promovido un abordaje holístico, como el programa Niñ@s en Movimiento¹⁹ han logrado mejores resultados, si bien no se dispone de datos a largo plazo.

Dado que el niño crece dentro de la estructura familiar en donde muchos de sus adultos están afectados de la misma patología, se planteó ofrecer el programa a la integridad del grupo familiar, con el propósito de que lo siga el mayor número posible de adultos que conviven en el mismo domicilio^{14-16,21}.

Los datos obtenidos muestran que el seguimiento del programa incide de forma positiva en los niños/as y sus familias, facilitando la pérdida de peso y modificando los hábitos alimentarios así como los aspectos emocionales que contribuyen al desarrollo de la obesidad. De manera global, al inicio del programa ninguno de los niños era clasificado como normopeso mientras que al finalizar el curso uno de ellos (lo cual supone un 11%) cumple parámetros de normalidad. El porcentaje de niños con obesidad se disminuye al acabar el programa (de un 56% a un 33%) y parte de estos niños pasan a engrosar el porcentaje de sobrepeso que pasa de un 44% a un 56%. Cabe apuntar que la duración del estudio fue sólo de 11 semanas y que el objetivo no fue una disminución drástica de peso sino una detención en su aumento, por tanto, algunos de los niños, aunque siguieron una tendencia positiva en cuanto a la mejora de peso, no alcanzaron los puntos de corte de normopeso.

El IMC mejora y la calidad de la dieta mediterránea también, aumentando el consumo de frutas, verduras, lácteos, pescado, legumbres y arroz. Otro factor determinante es que disminuye el número de niños que no desayunaban en casa. Es conocido que no desayunar es un factor que

predispone a la obesidad dado que provoca un aumento de la ingesta de alimentos a media mañana o a la hora de comida o que coman alimentos altamente energéticos.

También es importante que, aunque resulta interesante tomar medidas de malestar psicológico tanto a padres como a niños, las variables psicológicas estudiadas sirven como guía en el proceso de intervención pero difícilmente puede afirmarse que todos los cambios (tanto positivos como negativos) tengan una relación causal con el programa, dado que existen muchos otros factores, a parte del peso, que pueden estar influyendo en la ansiedad y la depresión (notas de fin de curso, relaciones interpersonales, factores económicos, problemas familiares o laborales, etc.). Una intervención de tan sólo tres meses resulta insuficiente para que se produzcan cambios significativos y duraderos en ciertos rasgos psicológicos¹⁴⁻¹⁶.

En relación a un único estudio publicado²⁴ utilizando métodos comparables, como la reducción de peso utilizando IMC, es similar en ambos. Igualmente los dos mejoran el KIDMED, si bien el otro estudio parte de índices más bajo que podrían facilitar mejor el éxito. La escala para mejorar la ansiedad del presente trabajo es más completa y los resultados son muy significativos.

Mientras que en este estudio todos los niños presentaron reducción ponderal, en el de Gussinyer y cols.¹⁶, con una muestra de 81 niños, un 11 % mantuvo o incluso presentó incremento de peso. En la población de este estudio el 82,7% eran obesos y un 17,3% niños con sobrepeso, mientras que en el presente trabajo la proporción era de 56% de obesidad frente a un 44% de sobrepeso. Al finalizar el programa en el estudio de Gussinyer y cols.¹⁶, los valores del IMC estaban en la categoría de normalidad en 4,9%, en la de sobrepeso el 30,9% y en la de obesidad 64,2%; mientras que en el presente trabajo 11%, 56% y 33% respectivamente.

La principal fortaleza de este estudio reside en la propia idea de involucrar a niños obesos y sus familias en un programa, así como en el esfuerzo logístico que esto conlleva. La principal limitación, sería el tamaño de la muestra, pero se trata de un estudio piloto. Los resultados, que tanto desde el punto de vista cualitativo como cuantitativo, animan a continuar con un proyecto a más largo plazo y tamaño muestral adecuado.

Actividades futuras

Los resultados reflejan únicamente lo que ocurre tras finalizar el programa y se precisa un seguimiento posterior a más largo plazo, por lo que el programa no se interrumpe al finalizar las 11 sesiones, sino que se prolonga con visitas de seguimiento grupal, primero mensuales, luego

trimestrales, durante 2 años más, y posteriormente anuales hasta 5 años después de haber finalizado el tratamiento.

Como adelanto, ya se empieza a disponer de datos de un año de evolución en un número reducido de niños, con la intención de comunicar los resultados en cuanto se alcance el tamaño adecuado.

También, se ha valorado que para siguientes ediciones del programa se ha visto necesario realizar un proceso de selección exhaustivo con una entrevista motivacional completa para poder crear grupos homogéneos que permitan avanzar por igual a todos los participantes.

CONCLUSIONES

Los resultados de este estudio piloto aplicando el programa Familias en Movimiento fueron favorables en la composición corporal (disminución del IMC), aumentó la adherencia a la dieta mediterránea y disminuyó rasgos de ansiedad y depresión tanto en los niños como en los adultos que les acompañaron. Al tratarse de un estudio piloto, estos resultados positivos y prometedores animan a los autores a continuar en esta línea ya comenzada y comprobar su eficacia en un estudio diseñado al efecto, con la muestra adecuada y el análisis estadístico correcto.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores expresan que no hay conflictos de interés al redactar el manuscrito.

REFERENCIAS

- (1) World Health Organization. Global status report on noncommunicable diseases 2014: "Attaining the nine global noncommunicable diseases targets; a shared responsibility" [Internet]. Ginebra: WHO; 2014. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/148114/1/9789241564854_eng.pdf
- (2) Cameron AJ, Magliano DJ, Shaw JE, Zimmet PZ, Carstensen B, Alberti KGM, et al. The influence of hip circumference on the relationship between abdominal obesity and mortality. *Int J Epidemiol.* 2012;41(2):484-94.
- (3) Prospective Studies Collaboration, Whitlock G, Lewington S, Sherliker P, Clarke R, Emberson J, et al. Body-mass index and cause-specific mortality in 900 000 adults: collaborative analyses of 57 prospective studies. *Lancet.* 2009;373(9669):1083-96.
- (4) Grimble RF. The true cost of in-patient obesity: impact of obesity on inflammatory stress and morbidity. *Proc Nutr Soc.* 2010;69(4):511-7.
- (5) Organización Mundial de la Salud. Sobrepeso y obesidad infantiles [Internet]. WHO. 2016 [citado 1 de diciembre de 2016]. Disponible en: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/es/>
- (6) Gómez SF, Estévez R, Palacios N, Leis MR, Tojo R, Cuadrado C, et al. Thao-Child Health Programme: Community Based Intervention for Healthy Lifestyles Promotion to Children and Families: Results of a Cohort Study. *Nutr Hosp.* 2015;32(6):2584-7.
- (7) Knai C, Lobstein T, Darmon N, Rutter H, McKee M. Socioeconomic patterning of childhood overweight status in Europe. *Int J Environ Res Public Health.* 2012;9(4):1472-89.
- (8) Cole TJ, Flegal KM, Nicholls D, Jackson AA. Body mass index cut offs to define thinness in children and adolescents: international survey. *BMJ.* 2007;335(7612):194.
- (9) de Onis M, Lobstein T. Defining obesity risk status in the general childhood population: which cut-offs should we use? *Int J Pediatr Obes.* 2010;5(6):458-60.
- (10) Serra L, Ribas L, Aranceta J, Pérez C, Saavedra P. Epidemiología de la obesidad infantil en España. Resultados del estudio en Kid (1998-2000). En: *Obesidad infantil y juvenil Estudio enKid.* Barcelona: Masson; 2001. p. 81-108.
- (11) Sánchez-Cruz J-J, Jiménez-Moleón JJ, Fernández-Quesada F, Sánchez MJ. Prevalencia de obesidad infantil y juvenil en España en 2012. *Rev Esp Cardiol.* 2013;66(5):371-6.
- (12) Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición. Estudio ALADINO 2013: Estudio de Vigilancia del Crecimiento, Alimentación, Actividad Física, Desarrollo Infantil y Obesidad en España. 2015. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición; 2016.

- (13) Aguilar MJ, Sánchez AM, Madrid N, Mur N, Expósito M, Hermoso E. Lactancia materna como prevención del sobrepeso y la obesidad en el niño y el adolescente; revisión sistemática. *Nutr Hosp.* 2015;31(2):606-20.
- (14) Anderson SE, Gooze RA, Lemeshow S, Whitaker RC. Quality of early maternal-child relationship and risk of adolescent obesity. *Pediatrics.* 2012;129(1):132-40.
- (15) Gómez SF, Nicodemo C. Calidad de dieta y sedentarismo: relación con el estado ponderal de la población infantil española. *Revista Seguridad y Promoción de la Salud Fundación MAPFRE.* 2015;138:6-19.
- (16) Gussinyer S, García-Reyna NI, Carrascosa A, Gussinyer M, Yeste D, Clemente M, et al. Cambios Antropométricos, Dietéticos y Psicológicos tras la aplicación del programa «Niñ@s en Movimiento» en la obesidad infantil. *Med Clin.* 2008;131(7):245-9.
- (17) Reynolds CR, Richmond BO. CMAS-R: escala de ansiedad manifiesta en niños (revisada). México D.F.: El Manual Moderno; 1997.
- (18) Tárraga ML, Rosich N, Panisello JM, Gálvez A, Serrano JP, Rodríguez-Montes JA, et al. Eficacia de las estrategias de motivación en el tratamiento del sobrepeso y obesidad. *Nutr Hosp.* 2014;30(4):741-8.
- (19) García-Reyna NI, Gussinyer S, Carrascosa A. Niñ@s en Movimiento, un programa para el tratamiento de la obesidad infantil. *Med Clin (Barc).* 3 de noviembre de 2007;129(16):619-23.
- (20) Lang M, Tisher M. CDS Cuestionario de Depresión para Niños. Madrid: TEA Ediciones; 1983.
- (21) Anderson SE, Whitaker RC. Attachment security and obesity in US preschool-aged children. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2011;165(3):235-42.
- (22) C.S. Mott Foundation. A General Overview of Physical Activity and Nutrition Intervention Programs [Internet]. C.S. Mott Foundation; 2004. Disponible en: <http://www.statewideafterschoolnetworks.net/system/files/resources/A%20General%20Overview.pdf>
- (23) Moreno LA, Rodríguez G. Dietary risk factors for development of childhood obesity. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* 2007;10(3):336-41.
- (24) En Movimiento. Obesidad en la Infancia y la Adolescencia [Internet]. Programas En Movimiento. 2016 [citado 11 de diciembre de 2016]. Disponible en: <http://www.programasenmovimiento.com/modules.php?name=webstructure&idwebstructure=35>

- (25) Serra L, Ribas L, Ngo J, Ortega RM, Pérez C, Aranceta J. Alimentación, jóvenes y dieta mediterránea en España. Desarrollo del KIDMED, índice de calidad de la dieta mediterránea en la infancia y la adolescencia. En: Alimentación infantil y juvenil: Estudio enKid (1998-2000). Barcelona: Masson; 2007. p. 51-9.