



**INSTITUTO DE
ESTUDIOS CEUTÍES**

**EFFECTIVIDAD DE UNA INTERVENCIÓN
DE EDUCACIÓN PARA LA SALUD DE
LA MATRONA EN EL ENTORNO ESCOLAR,
FAMILIAR Y COMUNITARIO EN NIÑOS
PARA LA REDUCCIÓN DEL ÍNDICE
DE MASA CORPORAL**

Beatriz Mérida Yáñez

Colección “Tesis y trabajos de grado”

2015

**EFFECTIVIDAD DE UNA INTERVENCIÓN
DE EDUCACIÓN PARA LA SALUD
DE LA MATRONA EN EL ENTORNO
ESCOLAR, FAMILIAR Y COMUNITARIO
EN NIÑOS PARA LA REDUCCIÓN DEL
ÍNDICE DE MASA CORPORAL**

Beatriz Mérida Yáñez



INSTITUTO DE ESTUDIOS CEUTÍES
CEUTA 2015



Colección “Tesis y trabajos de grado”

Ciencias de la Salud

El contenido de esta publicación procede del trabajo científico presentado y desarrollado en la Universidad de Granada.

© EDITA: INSTITUTO DE ESTUDIOS CEUTÍES

Apartado de correos 593 • 51080 Ceuta

Tel.: + 34 - 956 51 0017 // 956 51 0810

E-mail: iec@ieceuties.org

www.ieceuties.org

Comité editorial:

Francisco Herrera Clavero • Alberto Weil Rus

José Luis Ruiz García • José Antonio Alarcón Caballero

Jefa de publicaciones:

Rocío Valriberas Acevedo

Diseño y maquetación

Enrique Gómez Barceló

Santiago Prieto Riera

Realización:

Enrique Gómez Barceló

Primera edición: septiembre 2015

Edición Digital:

ISBN: 978-84-16595-03-7

Depósito Legal: CE 37 - 2015

Directora y autora:

Beatriz Mérida Yáñez

Matrona. Especialista en ejercicio físico en embarazada y postparto.

Experta en nutrición comunitaria.

Máster en Salud Internacional.

Miembro del comité científico de la Revista CSIF Sanitaria.

Doctoranda por la Universidad de Málaga.

Autores:

Rocío Palomo Gómez.

Matrona. Área Sanitaria del Campo de Gibraltar.

Patricia Gilart Cantizano.

Matrona. Hospital Quirón Campo de Gibraltar.

Consuelo Sánchez Arjona.

Enfermera Especialista en deporte. Nivel I en cineantropometría por el ISAK para valoración nutricional del deportista.

Juana María Vázquez Lara.

Matrona del Área Sanitaria de Ceuta.

Coordinadora y Profesora de la Unidad Docente de Enfermería Obstétrica-Ginecológica (Matrona) de Ceuta.

Coordinadora Nacional del grupo de trabajo de Urgencias Obstétrico-Ginecológicas de la Sociedad Española de Enfermería de Urgencias y Emergencias (SEEUE)

Doctorando por la Universidad de Granada

Luciano Rodríguez Díaz.

Matrón. Hospital Universitario de Ceuta.

Profesor de la Unidad Docente de Matronas de Ceuta.

Componente del grupo de trabajo de Urgencias Obstétrico-Ginecológicas de la Sociedad Española de Enfermería de Urgencias y Emergencias (SEEUE).

Doctorando por la Universidad de Granada.

ÍNDICE

RESUMEN / ABSTRACT.....	9
INTRODUCCIÓN. MARCO CONCEPTUAL.....	13
HIPÓTESIS.....	19
OBJETIVOS	21
METODOLOGÍA	23
1. Diseño metodológico.....	23
2. Población de estudio	23
3. Criterios	23
4. Muestra	24
5. Descripción de las variables	24
6. Procedimiento	27
7. Análisis de los datos.....	30
AUTORIZACIONES.....	33
DISCUSIÓN	35
CONCLUSIONES	37
PRESUPUESTO	39
ORGANIZACIÓN DEL CALENDARIO Y ACTIVIDADES	41
BIBLIOGRAFÍA.....	43
ANEXOS	49
Anexo I. Consentimiento informado-información al paciente	51
Anexo II. Consentimiento informado-consentimiento por escrito del paciente.....	54
Anexo III. Gráfica de IMC.....	56

Anexo IV. Test Krece plus	59
Anexo V. Test de actividad física.....	60
Anexo VI. Cuestionario de adherencia a la dieta mediterránea cuestionario para la familia	61
Anexo VII. Cuestionario Kidmed.....	63
Anexo VIII. Tabla de recogida de datos	64
Anexo IX. Tabla de recogida de datos semestral.....	65
Anexo X. Tabla: Número de miembros de la familia con OB/SP	66
Anexo XI. Registro de sesiones.....	67
Anexo XII. Programa de salud propuesto grupo intervención y de control.....	68

Efectividad de una intervención de educación para la salud de la matrona en el entorno escolar, familiar y comunitario en niños para la reducción del índice de masa corporal

Resumen

Introducción: La obesidad infantil es un problema importante en salud pública. Por ello, se propone realizar una intervención de educación para la salud en la población infanto-juvenil, aplicando las últimas recomendaciones basadas en la evidencia, para prevenir el sobrepeso/obesidad y comprobar su efectividad frente a la educación habitual. La intervención educativa se aplicará en tres ámbitos: escolar, en el hogar familiar y a nivel comunitario.

Objetivo general: Analizar y comparar la disminución del IMC en dos poblaciones infanto-juvenil a partir de los 8 años hasta los 12 años, entre dos intervenciones para la educación de la salud sobre sobrepeso y obesidad, con la diferencia de que una de las intervenciones incorporará la educación en el entorno escolar, familiar y comunitario y la otra únicamente en el entorno escolar.

Diseño: Estudio experimental controlado y aleatorizado por clústers, en colegios en donde se imparte Educación Primaria desde los 8 años hasta los 12 años de edad. En los colegios del grupo control se realizará la intervención habitual (únicamente en el ámbito escolar), y en el grupo intervención se procederá a una intervención en el ámbito familiar, comunitario, teniendo como marco de referencia el ámbito escolar.

Análisis estadístico: Para analizar los datos y comprobar la efectividad de la interven-

Effectiveness of an intervention of health education of the midwife in school, family and community environment in children for the reduction of body mass index

Abstract

Introduction: Childhood obesity is a major public health problem. Therefore, we propose to carry out an intervention of health education in child-teenager population. We applied the latest evidence-based recommendations to prevent overweight/obesity and to evaluate its effectiveness versus the common education. The educational intervention was implemented at three environments: at school, at home with the family and at health centre.

Overall aim: To analyse and to compare the BMI (Body Mass Index) decrease in two child-teenager groups. Their age was 8-12 years old. Both groups received health education interventions about overweight and obesity, the only difference was that one group received this education at school, at home and at health centre, and the other group received it only at school.

Material and methods: Controlled and randomized by clusters experimental study carried out in schools where Primary Education was taught to people aged 8 to 12 years old. Schools of control group received only common intervention (only at school). Whereas, intervention group received this intervention at home and at health centre, and the school environment was the reference.

Statistical analysis: To analyze data and evaluate the intervention effectiveness, a

ción, se creará una base de datos en Excel que posteriormente se volcará en un paquete estadístico SPSS (Statistical Package for Social Sciences) para su tratamiento.

Discusión: Es un programa extenso, con algunas dificultades descritas, pero superables. Este programa es necesario para comprobar la eficacia de unos de los programas de salud más prometedores. Pensamos que, como todo, costará ponerlo en práctica, pero a la larga formará parte de nuestro día a día, sintiéndonos orgullosos a largo plazo por los resultados en salud en la población de estudio. Y daremos paso a nuevos estudios para el mantenimiento en nuestra población infantil del IMC.

Conclusiones: Existen pocos estudios de calidad y son muy heterogéneos en términos de diseño, lo cual hace imposible la combinación y comparación de resultados con métodos estadísticos empleados. Además, es muy difícil estimar la magnitud del efecto, debido a la posibilidad de contaminación por sesgos que se dan en el mismo seno de la población, ya que resulta muy difícil enmascarar una intervención de este tipo. Lo que la evidencia pone de relieve, como otra limitación, es que los estudios analizados tienen poca calidad, al detectarse potencias escasas y muestras pequeñas. Por ello, se detecta la necesidad de realizar un programa de salud para prevenir y tratar la obesidad infantil específico, que produzca cambios saludables en nuestra población infantil. El enfoque se centrará en capacitar a la comunidad y al niño/padres de habilidades, conocimientos, aptitudes para que sean sus propios gestores de su salud y responsables en mayor o menor medida, dependiendo de su edad.

Palabras claves: Sobrepeso, Obesidad, Niños, Adolescentes, Programas

database was developed using Excel. Data were exported later to SPSS (Statistical Package for Social Sciences) software for their treatment.

Discussion: It is a comprehensive program, with some reported difficulties but surmountable. This program is needed to evaluate the effectiveness of one of the most promising health programs. We believe that, as everything, it would be hard to implement. However, it will eventually become part of our daily lives. In long term, we will be proud of the health outcomes of the study population. It would lead to new studies to keep BMI at the right range in our child population.

Conclusions: There are few high quality studies and they are very heterogeneous with regard to their design, which makes impossible the combination and comparison of results using statistical methods. Therefore, it was very difficult to determine the extent of the effect due to the possibility of contamination by biases that occur within the population, because it was difficult to mask this type of intervention. Evidence highlighted as another limitation the fact that found studies had poor quality due to low/limited powers, small samples, and so on. For this reason, we have identified the need to implement a specific health program to prevent and treat childhood obesity. So we can make healthy changes in our child population. The focus will be on training the community and the child/parents skills, knowledge and competences to become their own health managers and responsible, to a greater or lesser extent, depending on their age.

Keywords: Overweight, Obesity, Childhood, Adolescent, Programs.

**EFFECTIVIDAD DE UNA INTERVENCIÓN
DE EDUCACIÓN PARA LA SALUD
DE LA MATRONA EN EL ENTORNO
ESCOLAR, FAMILIAR Y COMUNITARIO
EN NIÑOS PARA LA REDUCCIÓN DEL
ÍNDICE DE MASA CORPORAL**

INTRODUCCIÓN

MARCO CONCEPTUAL

La prevalencia de la obesidad en todas las edades se ha incrementado de forma exponencial en las últimas décadas en todo el mundo, hasta el punto de que la OMS utiliza la expresión “Epidemia Mundial”. La obesidad se ha más que doblado en todo el mundo desde los años 1980. Según la OMS, en 2002 se registró obesidad clínica en 300 millones de personas en el mundo, y se calculaba que para 2005 habría 500 millones de personas con obesidad.¹

Para el año 2008, 1.500 millones de adultos (mayores de 20 años) tenían sobrepeso. Dentro de este grupo, más de 200 millones de hombres y cerca de 300 millones de mujeres eran obesos.²

La cifra de menores de 5 años con obesidad se calcula que asciende a 17 millones.³

Esto quiere decir, en términos de salud, que el 65% de la población mundial vive en países donde el sobrepeso y la obesidad se cobran más vidas de personas que la insuficiencia ponderal.²

Hay, por lo que vemos, abundantes datos que indican el rápido incremento de las tasas de prevalencia en la edad infantil de sobrepeso y obesidad, pero también una distribución en el conjunto del mundo de forma desigual.^{1, 2 y 3} Por ello, se puede destacar en esta distribución el incremento interanual en Europa, que es también cada vez mayor, puesto que durante los años 70 era del 0,2% y ha llegado hacia el año 2000 con un incremento interanual del 2%. Esta aceleración cada vez más rápida en el último cuarto del s. XX también se aprecia en el seguimiento de la población norteamericana, y es más evidente en el grupo de edad entre los 6 y 19 años.³

En Europa, en relación al sobrepeso en la edad infantil, la prevalencia está cerca del 20%, y concretamente España, según los datos correspondientes al último estudio realizado enKid, está entre los países con cifras más altas de su entorno Europeo.^{3 y 4}

En España sigue la misma tendencia exponencial de prevalencia de obesidad y sobrepeso infantil, cuyas cifras se han triplicado en los últimos diez años. Aportando datos comparativos, el estudio de PAIDOS de 1984³, comunicó que la prevalencia estaba en torno al 4,9% y en relación a los últimos datos ofrecidos por el estudio enKid, siendo el más actual hasta la fecha, muestra que el 13,9% de la población entre 2 y 24 años presenta obesidad y el 26,3% sobrepeso. Usando las tablas de IMC de la Fundación Orbegozo de 1988.⁴

Si comparamos a nivel nacional la prevalencia de obesidad y sobrepeso, es superior en los niños que en las niñas de todas las edades. Pero también se observan diferencias en la prevalencia entre las distintas regiones españolas, estando la Comunidad Andaluza y las Islas Canarias a la cabeza de todas ellas^{3 y 4}.

Parece más probable que los niños obesos sean adultos obesos en comparación con los niños normopeso^{1, 2 y 3}. Entre el 15 y el 80% de los niños continúan con valores elevados de IMC en la edad adulta³.

Este problema se asocia con una variedad de patologías^{1, 3 y 5}. La obesidad infantil se asocia con una mayor probabilidad de obesidad, muerte prematura y discapacidad en la edad adulta. Pero además de estos mayores riesgos futuros, los niños obesos sufren dificultad respiratoria, mayor riesgo de fracturas e hipertensión, y presentan marcadores tempranos de enfermedad cardiovascular, resistencia a la insulina y efectos psicológicos^{3 y 5}. La evaluación precoz de la obesidad infantil es importante, porque es el mejor momento para intentar evitar la progresión de la enfermedad y la morbilidad de la misma³. Su progresión en la edad adulta conlleva a las enfermedades cardiovasculares (principalmente cardiopatía y accidente cerebrovascular), que en 2008 fueron la causa principal de defunción. Otras enfermedades como la diabetes, trastornos del aparato locomotor (en especial la osteoartritis, una enfermedad degenerativa de las articulaciones muy discapacitante), y algunos cánceres del endometrio, la mama y el colon.¹

Por lo que la edad escolar y la adolescencia son unas etapas cruciales para la configuración de los hábitos alimenticios y otros estilos de vida que persistirán en etapas posteriores^{2, 3 y 5}.

A nivel económico, brevemente, en España se ha calculado que la obesidad consume entre el 1% y el 7% de los recursos nacionales destinados a la salud³. Ya que padecer obesidad aumenta el tiempo de estancia hospitalaria por cualquier proceso y en casi todas las edades. La obesidad en la infancia tiene asociados unos costes intangibles³ importantes en salud mental y calidad de vida, y sus efectos pueden prolongarse más allá de la infancia.

Efectividad de una intervención de educación para la salud

En cuanto a los factores que está ocasionando esta epidemia, como refiere la OMS, son múltiples pero no actúan de manera independiente, sino interrelacionados. Los factores individuales incluyen la constitución genética, la interacción familiar, el estilo de vida, y las conductas específicas relacionadas con la alimentación y la actividad física, y están profundamente influenciados por el nivel socioeconómico¹.

A nivel regional y nacional influyen factores como la red de comunicaciones y transportes, el diseño urbanístico, el sistema escolar, el modelo sanitario, las condiciones de salud pública, la legislación, las políticas de producción de alimentos, los medios de comunicación, la publicidad, la globalización del mercado y las tendencias del desarrollo económico^{1, 3, 4 y 5}.

Un marco tan amplio y tan grave por su prevalencia, necesita el abordaje. En relación a la evidencia de las intervenciones en obesidad y sobrepeso infantil, hay que decir que el incremento de la prevalencia, así como toda su morbilidad asociada, ha generado diversos estudios.

A nivel mundial se encuentra descrito, según los resultados de la última revisión Cochrane disponible sobre intervenciones preventivas en obesidad infantil. Se deduce que las intervenciones utilizadas y evaluadas hasta la fecha no consiguen prácticamente ningún impacto en la prevalencia de obesidad, aunque sí muestran mejoras en el conocimiento y en los comportamientos del población diana^{6, 7}. La mayoría de los estudios recogidos en las revisiones son de tipo ensayo clínico, aplicados a evaluar una intervención para disminuir el IMC (variable comúnmente encontrada para evaluar la obesidad infantil en todos los estudios, usando sobretodo las tablas de Faustino Orbezo)^{2, 3, 7 y 8}. En las edades comprendidas entre los 8 y 12 años y excepcionalmente entre los 6 y 18 años^{9 y 10}, nos encontramos una clara tendencia de estudios cuya educación para la salud se ha realizado en el ámbito escolar más que en el ámbito de la comunidad^{11, 12 y 13}. Sobre todo anteriormente a 2004/05. A partir de esta fecha, nos encontramos estudios de la evidencia observada con una clara tendencia a realizar educación para la salud para dicha problemática en el ámbito comunitario y familiar, pero tomando como referencia el marco escolar. Y presentan indicios de que los mejores resultados se obtienen cuando se combinan e integran varias estrategias, especialmente las dirigidas a la reducción de la conducta sedentaria y el aumento de la actividad física, promoviendo la educación nutricional. Suelen completarse estas actuaciones con actividades dirigidas a las familias y al entorno local^{2, 3 y 12}.

Como apreciamos a pesar de la abundante literatura que nos encontramos, la obesidad infantil se sitúa como una de las prioridades de salud pública¹⁴. Nos

enfrentamos a la paradoja de que nuestro conocimiento sobre la efectividad de las intervenciones es escaso y los resultados obtenidos generalmente decepcionantes. Existe a día de hoy un amplio debate sobre los medios y métodos a aplicar, así como para decantarse por un programa de salud en concreto que permita establecerlo y aplicarlo de forma sistemática.

La evidencia científica revela que existen numerosas instituciones científicas y sanitarias que han elaborado en los últimos años documentos que forman parte de planes y políticas de salud, pero siempre buscando un enfoque integrador de distintas iniciativas dirigidas a la población general y no a la infanto-juvenil.

Ejemplo de ello es el Plan estratégico de obesidad infantil de Andalucía 2007-2012³, publicado por la Consejería de Salud recientemente. En el plan observamos tanto en nuestro medio de trabajo, como en la literatura, que no hay un programa de salud dirigido a la población infantil.

Se observa que hay un gran número y variedad de intervenciones preventivas que se llevan a cabo en diversos contextos y países. Y tras el análisis de estos, deja ver que existe un amplio debate sobre los modelos teóricos que deben inspirar las intervenciones, sobre el nivel desde el que deben plantearse y acerca de si debe darse un mayor énfasis a las intervenciones en un ámbito determinado o en sí misma en la conducta de los individuos.

Por otro lado, nos damos cuenta de que las intervenciones llevadas a cabo hasta ahora han tenido un bajo impacto en su efectividad, poniendo en manifiesto carencias tales cómo: ^{3, 6, 7 y 9}

Existen pocos estudios de calidad y son muy heterogéneos en términos de diseño, lo cual hace imposible la combinación y comparación de resultados con métodos estadísticos empleados.

Luego, es muy difícil estimar la magnitud del efecto debido a la posibilidad de contaminación por sesgos que se dan en el mismo seno de la población, ya que resulta muy difícil enmascarar una intervención de este tipo.

Lo que la evidencia pone de relieve como otra limitación es que los estudios detectados tienen poca calidad, al detectarse potencias escasas, muestras pequeñas...

Dada la importancia y complejidad de esta epidemia¹ y ante la inconsistencia y falta de resultados concluyentes acerca del medio más idóneo para intervenir sobre la obesidad infantil, este estudio pretende llevar a cabo una intervención basada en el medio comunitario y familiar, que tiene como marco concreto el

Efectividad de una intervención de educación para la salud

contexto escolar, en la que se tendrán en cuenta las posibles limitaciones metodológicas identificadas en la literatura.

Por ello, se detecta la necesidad de realizar un programa de salud para prevenir y tratar la obesidad infantil específico, con el objetivo de producir cambios saludables en nuestra población infantil. Se considera necesario diseñar intervenciones que integren las últimas recomendaciones de la evidencia y además inculcar conocimientos, actitudes y habilidades necesarias para adoptar conductas sanas en cuanto a la alimentación o elección de los alimentos y actividades física, evaluando su efectividad para mantener/recuperar el normopeso adecuado a su edad. Para ello se tendrá en cuenta la metodología aconsejada en la Guía de práctica clínica sobre “La prevención y el tratamiento de la obesidad infanto-juvenil 2009”². Y también las herramientas estratégicas ofrecidas por “El plan integral de obesidad infantil de Andalucía 2007-2012”³, junto al material disponible tanto de la Junta de Andalucía y la Consejería de Sanidad como el material ofrecido por los distintos programas Perseo, estrategia NAOS.

El enfoque se centrará en capacitar a la comunidad y al niño/padres de habilidades, conocimientos, aptitudes para que sean sus propios gestores de su salud y responsables en mayor o menor medida, dependiendo de su edad.

HIPÓTESIS

Un programa de intervención educativa y conductual en el entorno escolar, familiar y comunitario consigue reducciones de IMC en niños de 8 a 12 años, superiores a los programas habituales desplegados en Atención Primaria.

OBJETIVOS

General

Analizar y comparar la disminución del IMC en dos poblaciones infanto-juvenil a partir de los 8 años hasta los 12 años, entre dos intervenciones para la educación de la salud sobre sobrepeso y obesidad, con la diferencia de que una de las intervenciones incorporará la educación en el entorno escolar, familiar y comunitario y la otra únicamente en el entorno escolar.

Específicos

- Primario

- Comprobar el efecto en el IMC tras la intervención en la población sometida a la educación en el entorno, escolar, familiar y comunitario, frente a la población intervenida con el programa habitual.

- Secundario

- Determinar la influencia de factores sociodemográficos en relación con la disminución del IMC.
- Determinar la influencia de los factores familiares en relación con la disminución del IMC.
- Determinar la influencia de la actividad física con la disminución del IMC.

METODOLOGÍA

1. Diseño metodológico

Se ha pensado realizar un estudio experimental controlado y aleatorizado por clústers, en colegios en donde se imparta Educación Primaria desde los 8 años hasta los 12 años de edad. En los colegios del grupo control se realizará la intervención habitual (únicamente en el ámbito escolar), y en el grupo intervención se procederá a una intervención en al ámbito familiar, comunitario, teniendo como marco de referencia el ámbito escolar.

2. Población de estudio

Población escolar de Educación Primaria con edades comprendidas entre 8 y 12 años.

3. Criterios

- Criterios de inclusión:

- Aquellos que tengan al inicio del estudio 8 años o vayan a cumplirlos en breve dentro de ese año escolar.
- Aquellos de los que tengamos el consentimiento por parte de los niños/ padres.

- Criterios de exclusión:

- Diagnosticado de situación hormonal alterada o enfermedades congénitas.
- Padecer una enfermedad metabólica de base, como diabetes tipo I...

- Estar bajo tratamiento de corticoides.
- Tener capacidad física o mental disminuida.
- Aquellos que no tengamos el consentimiento por parte de tutores.
- IMC > 30
- Los alumnos que no cumplan con los criterios de inclusión, no serán incluidos en la población de estudio.

4. Muestra

Asumiendo una diferencia de 0,6 unidades en el IMC con la intervención, y con una desviación estándar de 2 unidades, para un alfa de 0,05 y una potencia del 0,8, en un enfoque de dos colas, con un tamaño medio de cada clúster de 25 sujetos y asumiendo un coeficiente de correlación interclase de 0,05¹⁵.

La muestra necesaria sería de 386 sujetos por grupo, repartidos en un total de 16 clústers (Los cálculos se han realizado con el software ACluster 2.1).

5. Descripción de las variables

VARIABLES DE RESULTADO

	<i>Tipo</i>	<i>Valores</i>	<i>Fuente/Instrumento</i>	<i>Observaciones</i>
IMC	Cuantitativa continua	1. 18,5 – 24,99 2. 25 – 29,99 3. 30 – 34,99 4. 35 – 39,99 5. > 40	Tabla recogida de datos	Se modificará según la gráfica de F. Orbeagozo. (Anexo 4)

VARIABLES INDEPENDIENTES

Confusión				
<i>1. Sociodemográficas</i>	<i>Tipo</i>	<i>Valores</i>	<i>Fuente/Instrumento</i>	<i>Observaciones</i>
Edad	Cualitativa policotómica	1. 8 años 2. 9 años 3. 10 años 4. 11 años 5. 12 años	Tabla recogida de datos	

Efectividad de una intervención de educación para la salud

Sexo	Cualitativa dicotómica	1.Varón 2.Mujer	Tabla recogida de datos
Nivel académico de la madre	Cualitativa policotómica	1.Sin estudios 2.Primarios 3.Secundarios 4.Universitarios	Tabla recogida de datos
Nivel académico del padre	Cualitativa policotómica	1.Sin estudios 2.Primarios 3.Secundarios 4.Universitarios	Tabla recogida de datos
Situación ocupacional del sustentador principal	Cualitativa policotómica	1.Trabaja 2.Trabaja a tiempo parcial 3. Desempleo 4.Jubilado	Tabla recogida de datos

VARIABLES INDEPENDIENTES

Confusión

<i>2.- De intervención</i>	<i>Tipo</i>	<i>Valores</i>	<i>Fuente/ Instrumento</i>	<i>Observaciones</i>
Factor aleatorización	Cualitativa dicotómica	1.Niños/ Individual 2.Colegios	Tabla recogida de datos	
Factor Cluster	Cuantitativa discreta	1.1 2.2 3.4 5.5 6.6 7.7 8.8 9.9 10.10 11.11 12.12 13.13 14.14 15.15 16.16	Tabla recogida de datos	

Beatriz Mérida Yáñez

Confusión				
<i>3.- Actividad física</i>	<i>Tipo</i>	<i>Valores</i>	<i>Fuente/ Instrumento</i>	<i>Observaciones</i>
Actividad deportiva habitual extraescolar semanalmente en varones	Cuantitativa continua	1.< 5 2. 6-8 3. > 9	Test de Actividad Física KRECE PLUS: 4 -14 años.	
Horas al día viendo TV o jugando a las videoconsola para varones	Cuantitativa continua	1.< 5 2. 6-8 3. > 9	Test de Actividad Física KRECE PLUS: 4 -14 años.	
Actividad deportiva habitual extraescolar semanalmente en mujeres	Cuantitativa continúa	1.< 4 2. 5 -7 3. > 8	Test de Actividad Física KRECE PLUS: 4 -14 años.	
Horas al día viendo TV o jugando a las videoconsola para mujeres	Cuantitativa continúa	1.< 4 2. 5 -7 3. > 8	Test de Actividad Física KRECE PLUS: 4 -14 años.	
Modalidad de ejercicio físico que realiza	Cuantitativa Policotómica	1.Actividad física reglada 2.Actividad física no reglada 3.Ejercicios en programas aeróbicos	Tabla recogida de datos	

Confusión				
<i>4.- Familiares</i>	<i>Tipo</i>	<i>Valores</i>	<i>Fuente/ Instrumento</i>	<i>Observaciones</i>
Hábitos alimenticios de la familia	Cuantitativa discreta	1.<9 2.>9	Cuestionario de adherencia a la dieta mediterránea.	

Efectividad de una intervención de educación para la salud

Hábitos alimenticios del niño	Cuantitativa discreta	1. < 3 2. 4 a 7 3. > 8	Cuestionario KIDMED
-------------------------------	-----------------------	------------------------------	---------------------

VARIABLES INDEPENDIENTES

Confusión				
<i>4.- Familiares</i>	<i>Tipo</i>	<i>Valores</i>	<i>Fuente/ Instrumento</i>	<i>Observaciones</i>
Nº de miembros de la unidad familiar con sobrepeso/obesidad	Cuantitativa discreta	1.1 2.2 3.3 4.4 5.5	Tabla recogida de datos	
Peso al nacer del alumno	Cuantitativa continua	1.<2000 gr 2.2000 - 2500 gr 3.2500 – 3000 gr 4.3000 – 3500 gr 5. 3500 – 4000gr 5. > 4000gr	Tabla recogida de datos	
Recibimiento de la lactancia materna del niño	Cualitativa dicotómica	1.Si 2.No	Tabla recogida de datos	
Adherencia al programa la familia	Cuantitativa continua	Número de sesiones asistidas	Registro de sesiones	
Familia monoparental	Cualitativa dicotómica	1.Si 2.No	Tabla recogida de datos	
Área geográfica en la que reside	Cualitativa policotómica	1.Centro 2.Norte 3. Sur 4.Oeste 5.Este	Tabla recogida de datos	

6. Procedimiento

Recogida de datos

Selección de los centros: Previamente a iniciar el estudio, se seleccionarán los centros susceptibles a participar en el estudio, atendiendo a que tengan características similares: sociodemográficas, distribución de la población, nivel sociocultural... Se asignarán de forma aleatoria estos centros al grupo control e

intervención, tratando con la selección previa cierta homogeneidad en los centros participantes en el estudio.

Captación: Los/as enfermeros/as participantes en el proyecto, formados para dicha intervención. Contactarán personalmente con los directores de los colegios en los que se intervendrá como muestra, ofreciendo información y permiso para llevar a cabo la educación. Una vez aceptada, se convocará a los padres y a su hijos de 8 años, alumnos del mismo centro, para hacerles referencias del estudio y proceder a captar a aquellos alumnos que tengan obesidad o sobrepeso mediante la medición del IMC según las tablas de Faustino Orbegozo. Y a continuación se proporcionará la hoja de solicitud de inclusión al estudio de su hijo/a y de ellos mismos.

Solicitud de inclusión: Durante la cita en el aula de tutoría en su mismo horario, la enfermera les proporcionará la hoja informativa (Anexo 2), en la que se hará constar información referente al proyecto: integrantes del estudio, justificación, procedimientos a realizar, duración, posibilidad de retirarse voluntariamente, tratamiento de sus datos personales... resolviendo cualquier duda que pueda surgir en el momento y aportando datos de contacto a los que consultar en caso de necesidad.

Consentimiento informado: Tras la información pertinente y antes de iniciar cualquier recogida de datos, se procederá a la firma por escrito del modelo de consentimiento informado, aportado por la enfermera de familia. (Anexo 1)

Estudio: Tras ser los padres informados de las características del proceso educativo y aceptado mediante la firma de consentimiento informado, se les citará junto a sus hijos un día próximo, para la recogida de datos de las variables que conforman la investigación.

Para la recogida de datos se facilitará al inicio del estudio una tabla. (Anexos del 3 al 10)

Recogida de datos de las variables

a.- Al comienzo del estudio

Para medir el IMC.

1. Se medirá el peso en una balanza de precisión. El alumno estará descalzo y tan solo con ropa interior.

Efectividad de una intervención de educación para la salud

- 2 Para medir la talla se empleará una regla métrica de pared de material rígido y correctamente calibrada. El alumno se pondrá de cara a la regla métrica de pie y descalzo para su medición.

Seguidamente para calcular el IMC, se tipificará el peso y la talla mediante las gráficas de IMC de la fundación Faustino Orbegozo. (Anexo 3). Y se anotará en la tabla facilitadora para la recogida de datos (Anexo 8) con ayuda de la tabla. <http://piobin.es/>

En la misma sección se anotará y se obtendrá, junto al nombre y apellidos de cada alumno, los siguientes datos: sexo, edad, test de actividad física de Krece Plus, modalidad de ejercicio físico que realiza el escolar. Además, su peso al nacer, si recibió o no lactancia al nacer, y los hábitos alimenticios del niño mediante el test de Krece Plus.

En referencia a los datos de las variables familiares se anotará: nivel académico del padre y de la madre, situación ocupacional del sustentador principal de la familia, el cuestionario de adherencia a la dieta mediterránea (mediante el cuestionario de adherencia a la dieta mediterránea), se les preguntará y obtendrá el IMC de los miembros de la unidad familiar para ver el número de miembros con SP/OB, tipo de familia monoparental... y el área geográfica en donde reside.

Serán encargados los enfermeros participantes instruidos para dicha función.

b.- Cada sesión dirigida a los padres o sesiones conjuntas

Se anotará en la tabla receptora de los datos de sesiones educativas Excel la presencia o la ausencia de los mismos, contabilizando el número de sesiones a las que asisten a lo largo de la intervención. Estos datos los recogerá la propia enfermera encargada de la educación que participa en el estudio o colaboradores (padres) (Anexo 12).

c.- Recogida de datos cada seis meses, en mayo y en septiembre de cada año escolar

Esta recogida de datos deberá coincidir tanto con el inicio como con el final del curso escolar. En la sesión educativa correspondiente, se volverán a recoger aquellos datos de las variables de estudio que son susceptibles de ser modificadas por la misma intervención. Tales como: IMC, edad, las variables correspondientes a los factores de actividad física y de los factores familiares; solamente las referidas a los hábitos alimenticios de la familia (Cuestionario de adherencia a la dieta me-

diterránea) y a los hábitos alimenticios del niño (test de Krece Plus). Se recogerán mediante su tabla receptora de datos Excel, y lo recogerá la enfermera instruida encargada de la propia educación que participa en el estudio, y se incorporará a la base de datos Excel destinada para ello. Se recogerán los datos cada seis meses, ya que para poder apreciar cambios y para poderlos evaluar debe de transcurrir un periodo de tiempo, y es el aconsejado según el estudio enKid. (Anexo 9).

d.- Recogida final de datos, tras las intervenciones

Tras la finalización de la intervención cuya duración es de 4 años, se citarán a los alumnos implicados en cada colegio en sus correspondientes clases y horas de tutorías. Y se recogerán por última vez (con sus respectivos test y tablas receptoras correspondientes) datos de las variables que han sido susceptibles de cambios por la propia intervención que son: IMC, edad, variables de actividad física, variables familiares: hábitos alimenticios de la familia y hábitos alimenticios del niño, números de miembros de la unidad familiar con sobrepeso/obesidad.

Se registrará en la tabla Excel destinada para esta recogida de datos (Anexo del 3 al 11). Serán encargados los enfermeros participantes instruidos para dicha función. Como siempre, en horario de tutorías.

Para facilitar el análisis estadístico de los resultados, se creará desde un principio una base de datos en Excel y finalmente se volcarán en un paquete estadístico SPSS (Statistical Packge for Social Sciences) para su tratamiento.

7.- Análisis de los datos

Para analizar los datos y comprobar la efectividad de la intervención, se creará una base de datos en Excel que posteriormente se volcará en un paquete estadístico SPSS (Statistical Packge for Social Sciences) para su tratamiento. De modo que se procederá de la siguiente forma:

Análisis univariante

Mediante análisis exploratorio se realizará estadística descriptiva de las variables, obteniendo medidas de tendencia central y dispersión o porcentajes, según la naturaleza de las mismas, y se evaluará la normalidad de la distribución de todas mediante test de Kolmogorov-Smirnov, así como la comprobación de la asimetría, curtosis e histogramas de las distribuciones. En función de la simetría,

Efectividad de una intervención de educación para la salud

se llevarán a cabo transformaciones no lineales de Tukey para mejorar este aspecto, cuando sea necesario.

Se calculará el coeficiente de correlación intraclúster para comprobar finalmente la magnitud del efecto diseño y variabilidad entre clústers, y se comparará con el valor estimado a priori en el diseño del estudio

Análisis bivariante

Se calcularán las odds ratio, riesgos absolutos y relativos de los grupos, así como los NNTs correspondientes, con estimación del intervalo de confianza al 95%.

Para variables cuantitativas se empleará la t de Student y para las cualitativas la prueba de chi cuadrado. En caso de distribución distinta a la normal, se emplearán pruebas no paramétricas (U de mann-Whitney y test de Wilcoxon). Asimismo, se empleará ANOVA para la relación de variables cuantitativas y cualitativas en los casos pertinentes, con medidas de robustez central en caso de no homocedasticidad (prueba de Ldevene) mediante prueba de Welch y Brown-Forsythe

Se realizarán análisis agregados a nivel de clústers y análisis individual a nivel de sujetos, para ver las diferencias por el efecto de agregación por clústers. Mediante modelos lineales generales multivariados, donde la variable dependiente será el IMC, se empleará como factor de agrupación de efectos fijos, la variable “clúster” (en este caso, colegio) y como covariables las que se consideren de interés según los objetivos delineados en el protocolo. Este procedimiento permite un análisis de regresión y un análisis de varianza para variables dependientes múltiples por una o más covariables o variables de factor, siendo éstas las que segmentan a la muestra en grupos y permitiendo el contraste de hipótesis nulas de los efectos de las variables de factor sobre las medias de varias agrupaciones de una distribución conjunta de variables dependientes, así como interacciones entre los factores y también los efectos individuales de los factores. Por último, se realizará análisis de regresión multinivel, tomando como nivel 1 los niños y como nivel 2 los colegios, para analizar el efecto dentro del clúster y la posible influencia del nivel “centro” en los resultados.

AUTORIZACIONES

Se solicitará el Aval Ético para el desarrollo del estudio de investigación al Comité del distrito de atención primaria oportuno de Málaga y de la Comisión de Ensayos Clínicos del HCS a través de la Facultad de Enfermería, Fisioterapia, Podología y Terapia Ocupacional de la Universidad de Málaga.

Aspectos éticos

El estudio se ceñirá en todo momento a la Declaración de Helsinki y a la Ley de Protección de Derechos de los Pacientes (Ley 15/2002).

No se recabará ningún dato clínico fuera de los consignados anteriormente. No obstante, todos los datos recogidos en este proyecto serán registrados de forma anónima, siguiendo estrictamente las leyes y normas de protección de datos en vigor (Ley 41/2002 de 14 de noviembre; Ley 15/1999 de 15 de diciembre).

Con el fin de proteger la confidencialidad de la información personal de los participantes se precisa que:

- Todos los datos que puedan identificar al participante se mantendrán separados del resto de la información recogida en los diferentes cuestionarios del estudio.
- Cada caso del estudio contará con un número de identificación que será el que figure en las bases de datos
- El análisis de la información se hará siempre de forma agregada y nunca individual
- Todos los investigadores implicados en el proyecto se comprometen a cumplir las normas necesarias para preservar la confidencialidad de la información facilitada por los participantes.

Todas las bases de datos del proyecto estarán protegidas electrónicamente con códigos que limiten el acceso únicamente a los investigadores del proyecto.

Todos los sujetos participantes serán informados de los objetivos y naturaleza del estudio mediante un documento escrito (Anexo 1).

Además, se les proporcionará el consentimiento informado que avale la participación del alumno en la investigación, que será obtenido en la exposición de la intervención a los padres de los alumnos posibles a intervenir en el aula de tutoría para padres previamente citados. Por lo que debidamente quedará registrada la firma de uno de ellos. En dicho consentimiento se informará del estudio de investigación a desarrollar, de la inocuidad de las evaluaciones o intervenciones que se puedan realizar, de la protección y confidencialidad en el manejo de los datos, así como de la libertad de los afectados de renunciar a participar en el estudio o a abandonarlo en el momento en que así lo decidan, así como del derecho de éstos a ser informados de los resultados de dicho estudio. (Anexo 2)

Las medidas para preservar la intimidad: A los alumnos que formen parte del estudio se les identificará con un código personal con el cual se trabajará hasta el final del estudio, asignándole a su vez los datos asociados codificados para dicho estudio. Serán almacenados los datos por el investigador para su estudio y posterior análisis, por lo que serán fielmente protegidos bajo su compromiso de anonimato para proteger la confidencialidad.

Serán almacenados los datos en soporte digital durante los años que dure la intervención. Únicamente tendrán acceso a los datos obtenidos el investigador y los profesionales de la salud en el momento de su obtención.

El estudio sigue la normativa de la Ley 41/2002, de 14 de Noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica.

DISCUSIÓN

Limitaciones posibles del estudio

- En cuanto a la posible pérdida de participantes o alumnos, por problemas de seguimiento o por posibles traslados de colegios o de ciudades... Se tomará en cuenta en la capacidad muestral del estudio.
- A la hora de elección de la muestra en aleatorizado en clúster, tenemos que tener en cuenta que debemos de coger distritos que tengan características similares en cuanto a nivel socio-demográfico para poder comparar datos.
- La intervención será de simple ciego puesto que, ni los alumnos, ni los profesores ni los padres, sabrán a qué grupo pertenecen de intervención. Si al grupo control o al experimental. Pero puede dar a lugar que por la misma intervención y por la dificultad que entraña sea difícil de estimar la magnitud del efecto, debido a la posibilidad de contaminación por el flujo de información en el seno de la misma comunidad y a la dificultad de enmascarar el grupo control.
- Nos encontramos en los mismos centros de salud un personal limitado para llevar a cabo tal vez esta intervención. Por ello, tenemos que aprovechar la oportunidad de solicitar más personal enfermero para llevar a cabo este programa, que se dirige a erradicar una epidemia de gran relevancia. Y con estas actuaciones puede evitar gran morbilidad futura, y con ello disminuir los costes del SNS.
- Podemos señalar la dificultad de coordinar a todos los profesionales implicados colaboradores con esta investigación, lo que tal vez pueda influir en los resultados finales de esta investigación, como a su vez la entrada o salidas de profesionales de estos centros de salud en estos 4 años de duración de la investigación. Pero a nuestro favor contamos con la “Guía de práctica clínica sobre la prevención y el tratamiento de la obesidad infantojuvenil” y con el plan integral de obesidad infantil An-

daluz, y a su vez con la exposición detallada como anexo de la secuencia de actividades y fechas de las misma. Aparte se le facilitará números de teléfono y email de contacto para cualquier aclaración sobre el estudio. Y se mantendrá un estrecho seguimiento con reuniones coordinadas de aclaración con la titular de la investigación.

- Puede ser otro problema el que los padres no acudan a las actividades en las que se les involucre, ni participen en la intervención como agentes propios de la educación de sus hijos en el medio familiar. Y esto permite una ventana abierta para intentar enfocar más la intervención al punto de vista motivacional e implicación de los padres en este tipo de intervenciones.
- Puede ser que los registros no estén correctamente hechos, sean incompletos o no estén realizados en la fecha y forma descritas, lo cual puede conducir a sesgos en la recogida de información. Para evitar esto, se les informará directamente al personal que participe en la investigación mediante la tutora de la investigación y en el transcurso de unas reuniones informativas. También se les facilitará unas tablas y gráficas para facilitar su trabajo.
- Se observa que tras la realización de la intervención queda paso a nuevos estudios, tales como la descripción de un posible mantenimiento del IMC y opciones de apoyo social para ello. Al igual que para aquellos niños que no consigan reducir su sobrepeso u obesidad, se abre una ventana para estudiar una posible reevaluación si la familia y el niño están dispuestos a mantener su salud en buen estado.
- También encontramos que tras la intervención dejamos paso a nuevos estudios para valorar este programa en relación a su proceso e impacto en la población destinada.

CONCLUSIONES

Hay por lo que vemos abundantes datos que indican el rápido incremento de las tasas de prevalencia en la edad infantil de sobrepeso y obesidad, pero también una distribución en el conjunto del mundo de forma desigual. Por ello se puede destacar en esta distribución el incremento interanual en Europa, que es también cada vez mayor, puesto que durante los años 70 era del 0,2% y ha llegado hacia el año 2000 con un incremento interanual del 2%.

Si comparamos a nivel nacional la prevalencia de obesidad y de sobrepeso, es superior en los niños que en las niñas de todas las edades. Pero también se observan diferencias en la prevalencia entre las distintas regiones españolas, estando la Comunidad Andaluza y las Islas Canarias a la cabeza de todas ellas.

Parece más probable que los niños obesos sean adultos obesos en comparación con los niños normopeso. Entre el 15 y el 80% de los niños continúa con valores elevados de IMC en la edad adulta³.

La evaluación precoz de la obesidad infantil es importante porque es el mejor momento para intentar evitar la progresión de la enfermedad y la morbilidad de la misma³, ya que su progresión en la edad adulta conlleva a las enfermedades cardiovasculares (principalmente cardiopatía y accidente cerebrovascular), que en 2008 fueron la causa principal de defunción. Otras enfermedades como la diabetes, trastornos del aparato locomotor (en especial la osteoartritis, una enfermedad degenerativa de las articulaciones muy discapacitante), y algunos cánceres del endometrio, la mama y el colon.

Un marco tan amplio y tan grave por su prevalencia necesita el abordaje. Como apreciamos a pesar de la abundante literatura que nos encontramos, la obesidad infantil se sitúa como una de las prioridades de salud pública. Nos enfrentamos a la paradoja de que nuestro conocimiento sobre la efectividad de las intervenciones es escaso y los resultados obtenidos generalmente decepcionantes.

La evidencia científica pone en evidencia que existen numerosas instituciones científicas y sanitarias que han elaborado en los últimos años documentos que forman parte de planes y políticas de salud, pero siempre buscando un enfoque

integrador de distintas iniciativas que están dirigidas a la población general y no a la infanto-juvenil.

PRESUPUESTO

El equipo investigador cuenta con bases de datos y paquetes estadísticos para poder realizar el trabajo. Sin embargo, para su elaboración y ejecución, se precisará material, así como personal de contratación para la recogida y análisis de los datos. Asimismo, será necesario financiación en concepto de viajes y dietas para la difusión y publicación de los resultados del estudio. Se ha calculado el presupuesto para los 4 años que tiene de duración esta investigación.

Tabla de presupuestos

Concepto	1er Año	2º Año	3er Año	4º Año	Total
Gasto de personal					
Contratación de personal para recogida de datos y ejecución de la intervención.	12000	12000	12000	12000	48000
Análisis estadísticos				4000	4000
Gastos de ejecución					
Traducción de artículos para publicación				1200	1200
Organización de reuniones y desplazamientos 500€x persona.				24000	24000
Difusión de resultados (inscripción y asistencia a congresos 600€ por persona)				12000	1200
Disco duro externo	100				100
PC Portátil	1000				1000
Impresora	100				100
Escáner	300				300

Beatriz Mérida Yáñez

Viajes y dietas					
Viajes colaboradores a reuniones del equipo investigador			1200		1200
Alojamiento 2 noches + viajes X nº de personas a congreso nacional			400		400
Alojamiento 2 noches + viajes X nº de personas a congreso internacional			800		800
	13500	12000	12000	55600	93100

ORGANIZACIÓN Y CALENDARIO DE ACTIVIDADES

Se dividirá el proyecto en las siguientes etapas.

1º Etapa

Planificación: Realización del programa según las recomendaciones y las líneas metodológicas explicadas, consultas de asesoramiento, búsqueda y revisión bibliográfica más actuales de la evidencia, definición de objetivos y elaboración del proyecto educativo final.

2º Etapa

Organización: Obtención de recursos, formación y adiestramiento del personal que realizará la recogida de datos, estudio piloto previo a la investigación, permisos, convenios.

3º Etapa

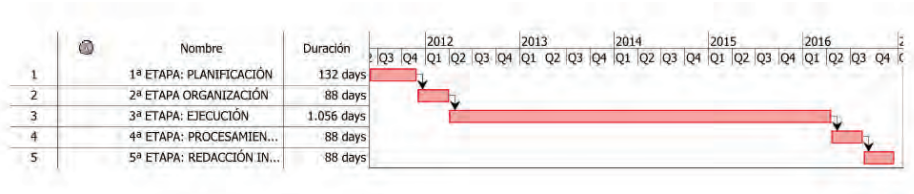
Ejecución: Desarrollo de la intervención de la investigación, incluida la recogida de los datos necesarios tal y como se describen en el proyecto.

4º Etapa:

Procesamiento de datos y análisis de resultados: Análisis de técnicas cuantitativas y/o pruebas estadísticas en el proyecto.

5º Etapa:

Redacción del informe final.



BIBLIOGRAFÍA

1. OMS. Centro de prensa. Obesidad y sobrepeso. Nota descriptiva N°311. Marzo de 2011. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/index.html>
2. Autores: Pablo Alonso Coello, Jesús Argente Oliver, Juan José Arrizabalaga Abasolo, José Cristobal Buñuel Álvarez y colaboradores. Guía de práctica clínica sobre la prevención y el tratamiento de la obesidad infantojuvenil. Fecha de la primera edición. 01/01/2009 válida hasta 31/12/2013 . Consultado en el 2011 mediante: <http://portal.guiasalud.es>. Cuyo enlace es: <http://bit.ly/hBwak7>
3. Ana Martinez Rubio, Alfonso Manuel Soto Moreno et al. Plan Integral de Obesidad Infantil de Andalucía 2007-2012. Consejería de Salud.SAS. Sevilla.
4. Luís Serra Majem y col. Obesidad infantil y juvenil. Estudio enKid. Masson. Vol. 2. 2004.
5. J.Aranceta Bartrina, C. Pérez Rodrigo, L. Ribas Barba, L. Serra Majemc. Epidemiología y factores determinantes de la obesidad infantil y juvenil en España. Unidad de Nutrición Comunitaria, Subárea Municipal de Salud Pública, Bilbao. Rev Pediatr Aten Primaria. 2005;7 Supl 1:S 13-20. Disponible en Internet: http://www.aepap.org/pdf/obesidad_epidemiologia.pdf
6. Eduardo Briones. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía, Sevilla. Efectividad de las intervenciones frente al sobrepeso de la población infantil. Resumen Cochrane). En: La Biblioteca Cochrane Plus,2005. Disponible en : <http://www.bibliotecacochrane.com/BCPGetDocument.asp?SessionID=%201562657&DocumentID=GCS26-28>
7. Summerbell CD, Waters E, Edmunds LD, Kelly S, Brown T, Campbell KJ. Intervenciones para prevenir la obesidad infantil (Revisión Cochrane

- traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 3. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.). Fecha de la modificación significativa más reciente: 28 de marzo de 2005.
8. Maureen Dobbins, Kara De Corby , Paula Robeson , Heather Husson, Daiva Tirilis. Programas escolares de actividad física para promover la actividad física y el buen estado físico en niños y adolescentes de entre seis y 18 años de edad (Revisión Cochrane traducida). En: Biblioteca Cochrane Plus 2009 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2009 Issue 1 Art no. CD007651. Chichester, UK: John Wiley & Sons Ltd.).
 9. Hiltje Oude Luttikhuis, Louise Baur, Hanneke Jansen, Vanessa A Shrewsbury, Claire O'Malley, Ronald P Stolk, Carolyn D Summerbell. Intervenciones para tratar la obesidad infantil (Revision Cochrane traducida). En: Biblioteca Cochrane Plus 2009 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2009 Issue 1 Art no. CD001872. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
 10. B Nguyen , PK Kornman , LA Baur . Una revisión de las intervenciones electrónicas para la prevención y tratamiento del sobrepeso y la obesidad en los jóvenes. Universidad de la Escuela de Clínica de Sydney, el Hospital de Niños de Westmead, Sydney, Nueva Gales del Sur, Australia. *Obes Rev.* 2011 Feb 23. doi: 10.1111/j.1467-789X.2010.00830.x. Disponible en Pubmed Abstract: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21348921>
 11. C Graf , S Dordel . El CHILT proyecto I (Salud Infantil intervencionista de prueba):. Una intervención multicomponente para evitar que la inactividad física y el sobrepeso en las escuelas primarias. *Abteilung Bewegungs-und Gesundheitsförderung am Institut für Bewegungs-und Neurowissenschaft, Deutsche Sporthochschule Köln, Am Sportpark Müngersdorf 6, 50933, Colonia, Alemania.*. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz.* 2011 Mar; 54 (3) :313-321. Disponible en Pubmed Abstract: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21347764>
 12. Danielzik S Plachta , Landsberg B , D Lange , Seiberl J , Müller MJ .. Ocho años de seguimiento de la intervención basada en la escuela de sobrepeso infantil - el estudio prevención de la obesidad Kiel.. *Instituto de Nutrición Humana y Ciencias de los Alimentos de la Universidad Christian Albrecht de Kiel, Alemania.* *Obes Datos.* 2011; 4 (1) :35-43. Epub 2011 Feb 16. Disponible en Pubmed Abstract. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21372609>

Efectividad de una intervención de educación para la salud

13. Giralt M , R Albaladejo , L Tarro , Moriña D , Arija V , R Solà . Un estudio de la escuela primaria-a fin de reducir la prevalencia de la obesidad infantil en Catalunya (España) - EDAL Educació-en Alimentació: protocolo de estudio para un ensayo aleatorio controlado. Educació i Promoció de la Salut, Facultat de Medicina i Ciències de la Salut, el Hospital Universitari Sant Joan, Universitat Rovira i Virgili, Reus, España. Disponible en Pubmed Abstract: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21352597>
14. Danielzik S Plachta , Landsberg B , Lange D , K Langnäse , Müller MJ 15 años del Estudio de Prevención de la Obesidad Kiel (KOPS):. Resultados y su importancia para la prevención de la obesidad en niños y adolescentes. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz..Institut für Humanernährung Lebensmittelkunde und zu Kiel Christian-Albrechts-Universität, Düsternbrooker Weg 17, 24105, Kiel, Alemania. Disponible en Pubmed Abstract: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21347763>
15. Parker DR, Evangelou E, Eaton CB. Intra-class correlation coefficients for cluster randomized trials in primary care: the cholesterol education and research trial (CEART). *Contemp Clin Trials*. 2005;26(2):260-
16. Luís Serra Majem, Javier Aranceta Bartrina, Francisco Rodríguez Santos. Crecimiento y Desarrollo. Estudio enKid, Krece Plus. Masson. Vol. 4.2003
17. Consejo dietético en Atención Primaria. Consejería de Salud 2005. Modificado de: Trichopoulou A, Costacou T, Bamia C, Trichopoulou D. Disponible en: http://piobin.es/Herramienta_files/Anexo_2_Cuestionario_adherencia%20dieta%20mediterranea_familia%5B1%5D.pdf
18. Serra Majem L, Ribas Barba L, Ngo de la Cruz J, Ortega Anta RM, Pérez Rodrigo C, Aranceta, Bartrina J. Alimentación, jóvenes y dieta mediterránea en España. Desarrollo del KIDMED, índice de calidad de la dieta mediterránea en la infancia y la adolescencia. In: Serra Majem L, Aranceta Bartrina J, editores. Alimentación infantil y juvenil. Masson; 2004(reimpresión). p. 51-59
19. Programa Perseo informa. La importancia de un buen desayuno. Estrategia naos. Ministerio de Sanidad y Consumo. Ministerio de Educación, Política Social y Deporte.
20. Valores y género. Materiales de trabajo. Ciencias de la Naturaleza. Educación Secundaria. Alimentación y consumo. Junta de Andalucía. Consejería de Educación y Ciencia.

21. Actividad física y salud. Guía para familias. Programa Perseo. Come sano y muévete! Estrategia NAOS. Ministerio de Sanidad y Consumo/Agencia Española de Seguridad alimentaria y nutrición. Ministerio de Educación y ciencia/ Centro de investigación y documentación educativa.
22. Cuaderno del alumno de actividades física. Programa Perseo. Estrategia NAOS. Ministerio de Sanidad y Consumo. Ministerio de Educación, Política Social y Deporte.
23. Begoña Gil Barcenilla y col. “Diapositivas de Taller “Cesta de la Compra”. Estrategia NAOS. Agencia Española de la Seguridad Alimentaria. Ministerio de Sanidad y Consumo 2009.
24. Documento de Consenso sobre la alimentación en los centros educativos. ABC. Estrategia NAOS. ¡Come sano y muévete!. Ministerio de Sanidad y Políticas Social e Igualdad. Ministerio de Educación.
25. Guía para empleados FOOD. Menú diario, Alimentación equilibrada. Institut Paul Bocuse. École de Management Hôtellerie Restauration & Arts Culinaire.
26. Cocina Andaluza/Dieta Mediterránea. Plan Andaluz de Salud. Mejor para ti. Igual para todos. Junta de Andalucía. Consejería de Salud. 2010.
27. Guía de recomendaciones para la promoción de actividad física. Consejería de salud. Junta de Andalucía.2010.
28. Obesidad Infantil. Recomendaciones del Comité de Nutrición de la Asociación Española de Pediatría. Parte II. Diagnóstico. Comorbilidades. Tratamiento. (An Pediatr (Barc).2007; 66 (3); 294-304
29. Programa Perseo informa. La actividad física en la infancia. Programa Perseo. ¡Come sano y muévete!. Estrategia NAOS. Consejería de Sanidad. Junta de Andalucía 2009.
30. Nutrición saludable de la infancia a la adolescencia. La alimentación de tus hijos. Estrategia NAOS. Ministerio de Sanidad y Consumo.
31. Errores frecuentes en la alimentación infantil. Programa Perseo ¡Come sano y muévete! Estrategia NAOS.
32. Actividad física y salud. Guía para familias. Programa Perseo. ¡Come sano y muévete! Estrategia NAOS. Ministerio de Sanidad y Consumo/Agencia Española de Seguridad alimentaria y nutrición. Ministerio de Educación y ciencia/ Centro de investigación y documentación educativa.

Efectividad de una intervención de educación para la salud

33. M^a Lourdes Aparicio Ágreda y cols. Orientaciones Familiares sobre hábitos de comida. Departamento de Educación y Cultura. Navarra.1998
34. Aprende a comer saludablemente. Programa Perseo informa. ¡Come sano y muévete! Estrategia NAOS.
35. Hora de Comer. Sistema de comida sana para ocho semanas. Consejería de Sanidad. Junta de Andalucía.2008.

ANEXOS

ANEXO I:

Consentimiento informado - información al paciente

Título del estudio:

“Efectividad de una intervención de educación para la salud en el entorno escolar, familiar y comunitario en niños de 8 a 12 años para la reducción del índice de masa corporal”

Antes de proceder a la firma de este consentimiento informado, lea atentamente la información que a continuación se le facilita, y realice las preguntas que considere oportunas.

Justificación y objetivos del estudio

El estudio pensamos que está justificado dado la gran prevalencia que tiene la problemática de la obesidad infantojuvenil en nuestros días. Y por la repercusión en la salud que conlleva la obesidad en la edad infanto-juvenil posteriormente en la edad adulta. Por ello, pensamos que una intervención a estas edades es fundamental, y la base para tener una vida sana en la edad adulta, dado que se le enseñará las claves para mantener una buena salud a lo largo de su vida.

Nuestro objetivo fundamental en este estudio es comprobar que una intervención de educación para la salud en relación a la obesidad en estas edades, contribuye a reducir la prevalencia de obesidad entre dicha población.

Otro de nuestros objetivos es llevar a la práctica lo recomendado en la evidencia para lograr nuestro primer objetivo y, a su vez, queremos que nuestro estudio pueda servir de referencia para posteriores estudios e intervenciones. Y pueda así ayudar a resolver la problemática de la obesidad infanto-juvenil de nuestra época.

Diseño y métodos del estudio

Nuestro estudio trata de evaluar los resultados de la intervención anteriormente descrita, mediante un estudio experimental, controlado y aleatorizado por clúster, de tipo ensayo preventivo/estudio de intervención comunitaria, que tiene una duración de 4 años y que cuenta con la participación del profesorado, de los padres y de los profesionales de la salud. Para evaluar y obtener datos para el estudio estadístico, se medirá en los alumnos de la muestra poblacional el IMC, al

igual que se obtendrán más datos correspondientes a las variables de estudio, en los que estarán implicados los padres de los alumnos a lo largo de estos 4 años, al objeto de realizar la evaluación de la intervención y su efectividad.

Asimismo, al inicio se realizará una breve encuesta a sus padres con el mismo fin del estudio.

Los contactos educativos tendrán lugar en el aula de cada curso en el que estén los niños matriculados, y se impartirá la educación en horario de tutoría (siguiendo el cronograma del estudio), en la cual surgirá un feedback entre alumnos, profesores, padres y profesionales de la educación para llevar a lugar la educación para la salud.

Privacidad y confidencialidad

La privacidad y la confidencialidad de los datos obtenidos será muy estricta. Regida por la Ley 41/2002, de 14 de Noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica.

Aspectos éticos

Este estudio de investigación clínica se realizará siguiendo las recomendaciones de la Declaración de Helsinki y la normativa legal vigente en nuestro país en materia de investigación clínica, especialmente la Ley 14/2007, de 3 de julio, de Investigación Biomédica. Este proyecto cuenta además con la conformidad del Comité de Ética perteneciente al distrito correspondiente al Centro de Salud.

Implicaciones para el alumno

- La participación es totalmente voluntaria.
- El alumno o, si así lo deseara el tutor, puede retirarse del estudio cuando así lo manifieste, sin dar explicaciones y sin que esto repercuta en sus cuidados médicos.
- Todos los datos de carácter personal obtenidos en este estudio son confidenciales y se tratarán conforme a la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal 15/99.
- Los datos obtenidos se utilizarán exclusivamente para los fines específicos de este estudio.

Riesgos de la investigación para el alumno

Esta intervención no supone ningún riesgo para los alumnos seleccionados para dicha intervención.

Si requiere información adicional se puede poner en contacto con nuestro personal de XXXXXX en el teléfono: XXX XXX XXX o en el correo electrónico: XXXX@XXXX.XX

ANEXO II

Consentimiento informado - consentimiento por escrito

“Efectividad de una intervención de educación para la salud en el entorno escolar, familiar y comunitario en niños de 8 a 12 años para la reducción del índice de masa corporal”

Yo (Nombre y Apellidos)

.....

- He leído el documento informativo que acompaña a este consentimiento (Información al Paciente)
- He podido hacer preguntas sobre el estudio “Evaluación de una intervención de educación para la salud en la población infanto-juvenil con obesidad”.
- He recibido suficiente información sobre el estudio “Evaluación de una intervención de educación para la salud en la población infanto-juvenil con obesidad”.

He hablado con el profesional sanitario informador:

.....

- Comprendo que mi participación es voluntaria y soy libre de participar o no en el estudio.
- Se me ha informado que todos los datos obtenidos en este estudio serán confidenciales y se tratarán conforme establece la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal 15/99.
- Se me ha informado de que la información obtenida solo se utilizará para los fines específicos del estudio.
- Deseo ser informado/a de mis datos genéticos y otros de carácter personal que se obtengan en el curso de la investigación, incluidos los descubrimientos inesperados que se puedan producir, siempre que esta información sea necesaria para evitar un grave perjuicio para mi salud o la de mis familiares biológicos.

Si No

Comprendo que puedo retirarme del estudio:

Efectividad de una intervención de educación para la salud

- Cuando quiera
- Sin tener que dar explicaciones
- Sin que esto repercuta en mis cuidados médicos

Presto libremente mi conformidad para participar en el proyecto titulado

“Efectividad de una intervención de educación para la salud con inclusión de las últimas recomendaciones de la evidencia en sobrepeso y obesidad infanto-juvenil”

Firma de la paciente
(o representante legal en su caso)

Nombre y apellidos:

.....

.....

Firma del profesional

Sanitario informador

Nombre y apellidos:

.....

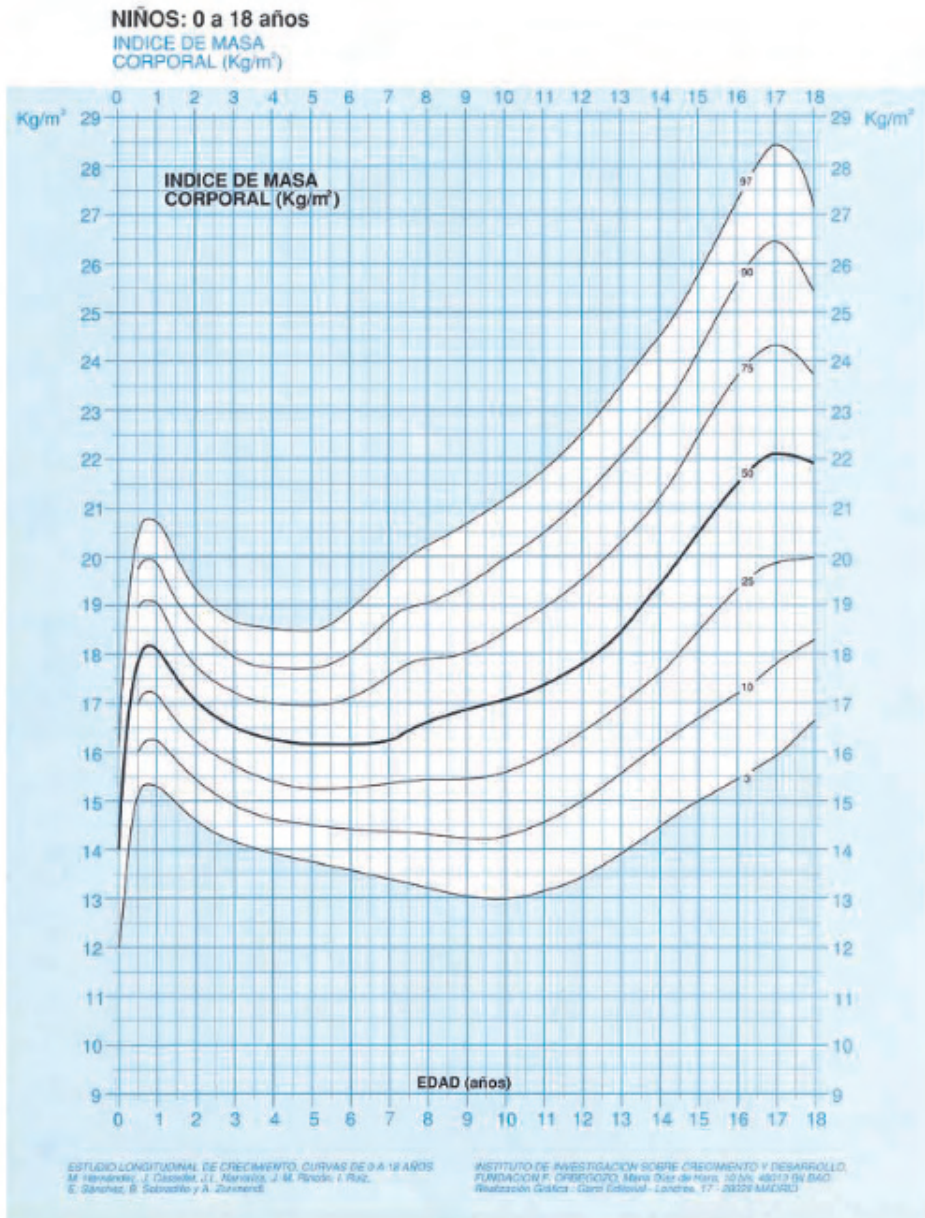
.....

Fecha:

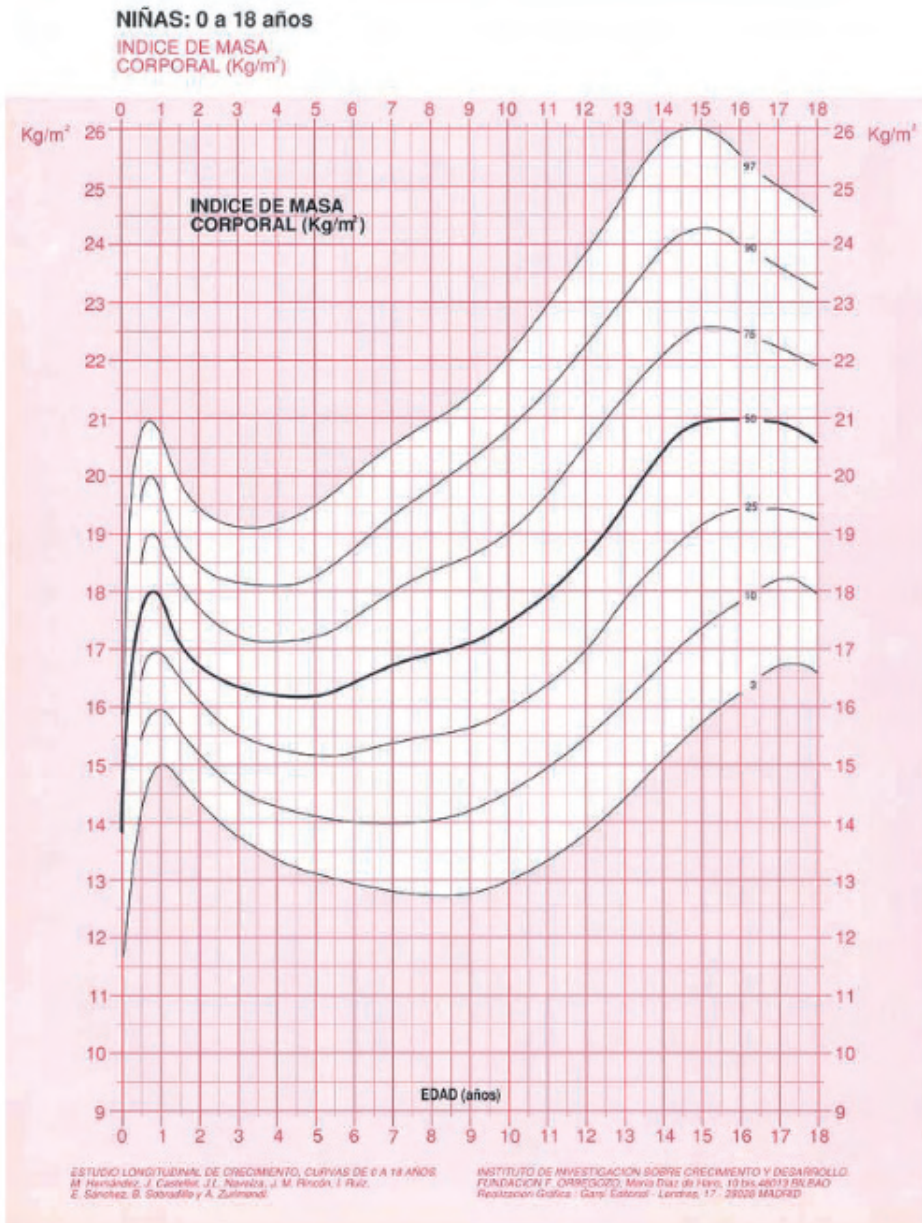
Fecha:

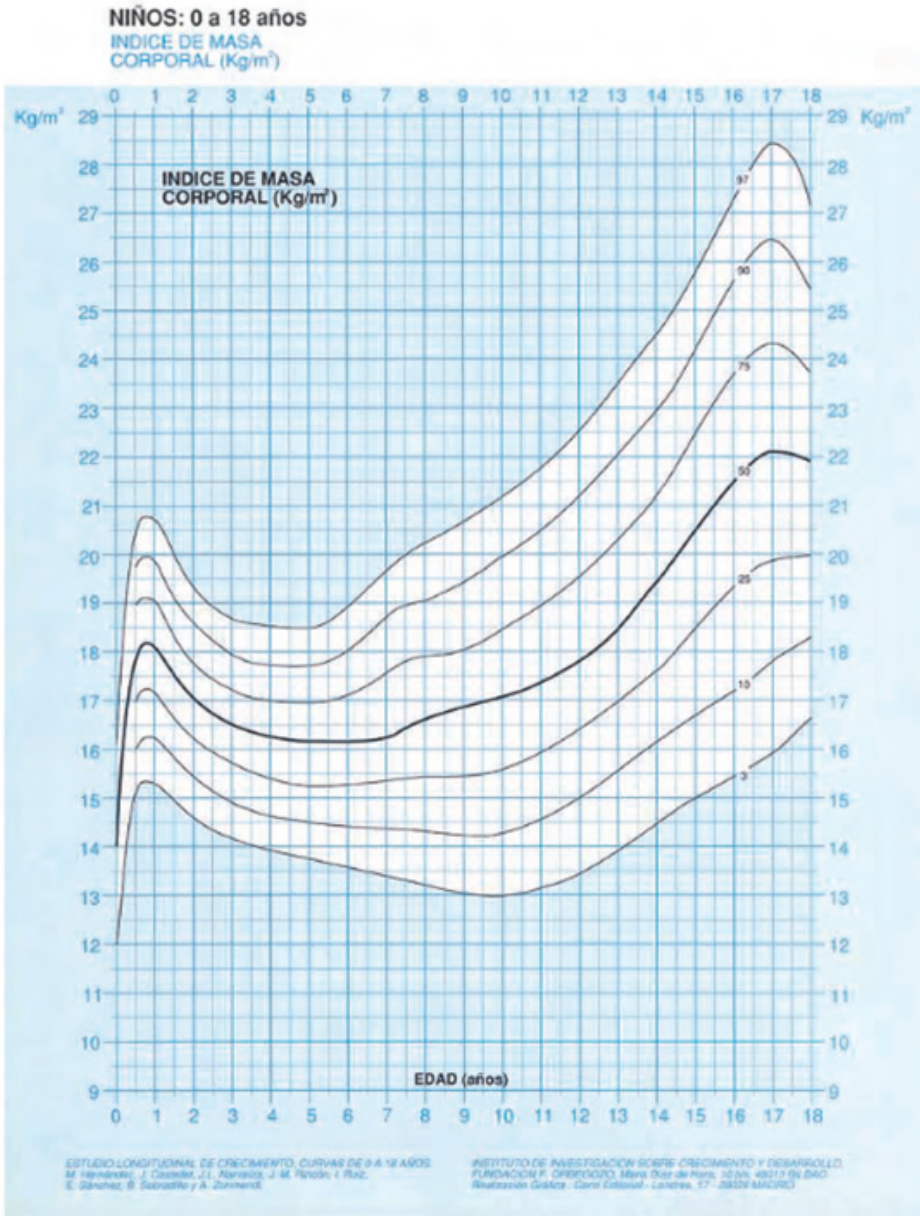
ANEXO III

Gráfica de IMC de la fundación Faustino Orbeogo según sexo.^{2 y 3}



Efectividad de una intervención de educación para la salud





ANEXO IV

Test Krece Plus hábitos de alimentación del niño

Puntuación

+1	Desayuna un lácteo (leche, yogur...)
+1	Desayuna un cereal o derivado
- 1	Desayuna bollería industrial
+1	Toma una fruta o zumo todos los días
+1	Toma una segunda fruta todos los días
+1	Toma verduras frescas o cocinadas una vez al día
+1	Toma verduras más de una vez al día
+1	Toma pescado con regularidad (> 2-3/semana)
-1	Acude una vez o más a la semana a un fast food
-1	Toma bebidas alcohólicas (>1/semana)
+1	Le gusta consumir legumbres (>1/semana)
-1	Toma golosinas varias veces al día
+1	Toma pasta o arroz casi a diario (>5/semana)
+1	Utilización aceite de oliva en casa

Test de Krece plus

Alto > 9

Medio = 6 – 8

Bajo < 5

TOTAL:

Fuente: Estudio enKid ¹⁶

ANEXO V

Test de actividad física de Krece Plus

¿Cuántas horas ves la televisión o juegas a videojuegos diariamente de promedio?

¿Cuántas horas dedicas a actividades deportivas extraescolares semanalmente?

Puntuación	Horas	Puntuación	Horas
5	0	0	0
4	1	1	1
3	2	2	2
2	3	3	3
1	4	4	4
0	+5	5	+5

Valor del test

Varones	Mujeres	
<5	<4	Malo, debes plantearte tu estilo de vida seriamente
6-8	5-7	Regular, reduce las horas de televisión y haz más deporte
>9	>8	Bueno, sigue así

Fuente: Estudio enKid ¹⁶

ANEXO VI

Cuestionario de adherencia a la dieta mediterránea cuestionario para la familia

Evidencia de los factores que protegen y previenen las enfermedades cardiovasculares

Señale con cuáles de las siguientes afirmaciones está de acuerdo

Nº	Pregunta	Modo de valoración	Puntos
1	¿Usa usted el aceite de oliva como principal grasa para cocinar?	Si =1 punto	.....
2	¿Cuánto aceite de oliva consume en total al día (incluyendo el usado para freír, el de las comidas fuera de casa, las ensaladas, etc.)	Dos o más cucharadas =1 punto	.....
3	¿Cuántas raciones de verdura u hortalizas consume al día (las guarniciones o acompañamientos contabilizan como ½ ración)?	Dos o más al día (al menos una de ellas en ensaladas o crudas)= 1 punto	.....
4	¿Cuántas piezas de fruta (incluyendo zumo natural) consume al día?	Tres o más al día= 1 punto	.....
5	¿Cuántas raciones de carnes rojas, hamburguesas, salchichas o embutidos consume al día (una ración equivale a 100-150 gr)?	Menos de una al día= 1 punto	.....
6	¿Cuántas raciones de mantequilla, margarina o nata consume al día (una porción individual equivale a 12 gr)	Menos de una al día= 1 punto	.....
7	¿Cuántas bebidas carbonatadas y/o azucaradas (refrescos, colas, tónicas, bitter) consume al día	Menos de una al día= 1 punto	.....
8	¿Bebe vino? ¿Cuánto consume a la semana?	Tres o más vasos por semana= 1 punto	.....
9	¿Cuántas raciones de legumbres consume a la semana (una ración o plato equivale a 150 gr)?	Tres o más por semana= 1 punto	.....
10	¿Cuántas raciones de pescado o mariscos consume a la semana (un plato, pieza o ración equivale a 100-150 gr de pescado ó 4-5 piezas de marisco)?	Tres o más por semana= 1 punto	.....

Beatriz Mérida Yáñez

11	¿Cuántas veces consume repostería comercial (no casera) como galletas, flanes, dulces o pasteles a la semana?	Menos de tres por semana= 1 punto	.....
12	¿Cuántas veces consume frutos secos a la semana (una ración equivale a 30 gr)?	Una o más por semana= 1 punto	.....
13	¿Consume preferentemente carne de pollo, pavo o conejo en vez de ternera, cerdo, hamburguesas o salchichas(carne de pollo: una pieza o ración equivale a 100-150 gr)?	Si= 1 punto	.....
14	¿Cuántas veces a la semana consume los vegetales cocinados, la pasta, el arroz u otros platos aderezados con una salsa de tomate, ajo, cebolla o puerro elaborada a fuego lento con aceite de oliva (sofrito)?	Dos o más por semana= 1 punto	.....
<hr/>			
Resultado final/puntuación total			.....
PUNTUACIÓN TOTAL: < 9 Baja adherencia > 9 Buena adherencia			

ANEXO VII

Cuestionario KIDMED: adherencia a la dieta mediterránea en la infancia¹⁸

Puntuación

- +1 Toma una fruta o un zumo natural todos los días
- +1 Toma una 2º pieza de fruta todos los días
- +1 Toma verduras frescas (ensaladas) o cocinadas regularmente una vez al día
- +1 Toma verduras frescas o cocinadas de forma regular más de una vez al día
- +1 Consume pescado con regularidad (al menos 2-3 veces a la semana)
- 1 Acude una vez o más a la semana a un centro de comida rápida
- +1 Le gustan las legumbres y las toma más de 1 vez a la semana.
- +1 Toma pasta o arroz casi a diario (5 días o más a la semana)
- +1 Desayuna un cereal o derivado (pan...)
- +1 Toma frutos secos con regularidad (al menos 2-3 veces a la semana)
- +1 Se utiliza aceite de oliva en casa
- 1 No desayuna
- +1 Desayuna un lácteo (yogurt, leche...)
- 1 Desayuna bollería industrial, galletas o pastelitos.
- +1 Toma 2 yogures u/o 40 g queso cada día
- 1 Toma golosinas y/o caramelos varios veces al día

Valor del índice de KIDMED:

< 3: Dieta de muy baja calidad

4 a 7: Necesidad de mejorar el patrón alimentario para ajustarlo al modelo mediterráneo

>8: Dieta mediterránea óptima

ANEXO VIII

Tabla recogida de datos

Nombre del Alumno.....Fecha.....

Nº de Cluster

Sexo..... Edad...

Peso Talla..... IMC ...

Peso al nacer ¿Recibió lactancia al nacer?

Resultado Test Krece Plus..... Horas de TV:

Horas actividad física:.....

Modalidad de ejercicio físico que realiza: Reglada

No reglada.....

Programada

Aeróbica.....

Resultado test de los hábitos alimenticios del niño: Test Krece Plus:

Adherencia a la dieta mediterránea: Familiar

Adherencia a la dieta mediterránea del Niño: Test Kidmed

Nivel académico: Padre

Madre

Situación ocupacional del principal sustentador de la familia: Trabaja.....

Parcialmente.....

Desempleo.....

Jubilado

Número de miembros de la familia con SB/OB:

Familia monoparental: Si /No

Área geográfica en la que vive: Sur/ Norte/ Este/ Oeste

ANEXO IX

Tabla recogida de datos semestral

Nombre del Alumno..... Fecha

Nº de Cluster

Sexo..... Edad.....

Peso Talla IMC.....

Resultado Test Krece Plus..... Horas de TV:

Horas actividad física:.....

Modalidad de ejercicio físico que realiza: Reglada

No reglada.....

Programada

Aeróbica.....

Resultado test de los hábitos alimenticios del niño: Test Krece Plus:

Adherencia a la dieta mediterránea: Familiar

Adherencia a la dieta mediterránea del Niño: Test Kidmed

Número de miembros de la familia con SB/OB:

Número de sesiones que acuden los padres:

ANEXO X

Número de miembros de la familia con OB/SP

Número de miembros de la familia con OB/SP Fecha

Cluster

Alumno:

Padre: Talla: Peso: IMC:

Madre: Talla: Peso: IMC:

Hermano 1: Talla: Peso: IMC:

Hermano 2: Talla: Peso: IMC: Número total:

Fuente propia

ANEXO: XI

Registros de sesiones a las que acuden los padres

Clúster	
Alumno	
Fecha	Sesión
-	-
-	-

ANEXO XII

Programa de salud propuesto grupo intervención y de control

Índice:

- 1.- Consideraciones generales.
- 2.- Objetivo de los programas propuestos
- 3.- Algoritmo de intervención
- 4.- Programa educativo: Grupo de intervención
- 5.- Programa educativo: Grupo de control.
- 6.- Cronograma de los programas educativos
- 7.- Anexos del programa.

1. Consideraciones generales de intervención a tener en cuenta en la ejecución del programa.^{2 y 19}

Ámbito escolar

Las intervenciones en la escuela dirigidas a reducir el consumo de bebidas gaseosas no producen una disminución significativa en el SP o SB. Sin embargo, las intervenciones multidisciplinarias para prevenir la OB, en las que incluye la promoción de la actividad física, mejora en la dieta, reducción de las conductas sedentarias y participación familiar no producen disminución significativamente en el IMC, aunque mejoran significativamente el consumo de frutas y verduras. Advertir que estas intervenciones en la escuela tienen mayor efecto en las niñas, y podrían ser más efectivas en los grupos de nivel socioeconómico alto.

La información proveniente de varias RS muestra efectos positivos en la dieta con intervenciones multidisciplinarias que incluyen actividades en la clase y en el conjunto del centro, combinadas con alguna intervención en el ámbito familiar o en la comunidad.

Una RS muestra que algunas intervenciones educativas, ambientales y multidisciplinarias son efectivas para promover la actividad física en niños y niñas y adolescentes. Estas intervenciones lograron aumentos en la actividad física.

Se recomienda en este ámbito

Efectividad de una intervención de educación para la salud

Promover en la escuela la educación física y la actividad deportiva, dentro y fuera de ésta.

La ingesta alimentaria en los comedores escolares debe ser saludable, incluyendo variedad de frutas y verduras y comidas pobres en grasa y azúcares.

Se recomienda la implementación de intervenciones multidisciplinarias de emplazamiento en el colegio y en el instituto para fomentar el consumo de frutas y verduras en población infantil.

Es necesario crear un entorno dietético saludable, disminuyendo la accesibilidad a alimentos de elevado contenido calórico (máquinas expendedoras) y facilitando el consumo de alimentos saludables.

Se recomienda la promoción de la práctica de actividad física en la población infantil y adolescente mediante intervenciones dirigidas a más de un ámbito (escuela, familia, comunidad), e incluyendo intervenciones ambientales.

Tanto las familias como los profesionales que trabajan en la escuela deben estar incluidos en los programas escolares de educación sanitaria. Se recomienda fomentar actividades en el ámbito escolar dirigidas a disminuir el tiempo destinado a ver la televisión, jugar con videojuegos, el ordenador o el teléfono móvil.

Ámbito familiar

Existen muy pocos estudios en relación a programas en este ámbito por lo cual, hay escasa evidencia. Y un nivel de relevancia bajo correspondiente al sistema de clasificación SIGN. De ahí la importancia de realizar este estudio.

Las intervenciones dirigidas a padres y madres para mejorar la dieta y aumentar la actividad física muestran ligeros cambios en el IMC de los menores y discretas mejoras en la dieta y en la actividad física de toda la familia.

Se recomienda

Implicar a padres y madres en los programas orientados a mejorar la dieta y aumentar la actividad física para prevenir la obesidad.

Se requiere un programa educativo dirigido a la familia para fomentar un estilo de vida saludable, incidiendo en la alimentación sana, la formación para la comprensión de la información nutricional en el etiquetado de los alimentos y la promoción del ocio activo.

Se recomienda implicar a los niños y las niñas en la compra de los alimentos y el fomento de técnicas culinarias simples.

Se recomienda que los niños y las niñas realicen comidas regulares, con la presencia de la familia y sin elementos de distracción (como la televisión).

Ámbito comunitario

Existen escasos estudios en dónde abarque este ámbito, por lo cual, el resumen de la evidencia conlleva a un nivel de clasificación correspondiente a SING de 1- o 1+. Aún así, lo vamos a incluir en este resumen para tener una base que nos sirva de referencia. Tenemos que señalar que en ningún momento hay evidencia sobre niños de 8 a 12 años, tan solo evidencia de intervenciones en adolescentes con IMC elevados.

Lo que más ha dado resultado son las intervenciones de actividad física. Puesto que las intervenciones basadas en la dieta no han dado significación evidente en la disminución del IMC.

En relación a las intervenciones en la actividad física, podemos comentar que con un nivel de clasificación SING de 1+ un programa multidisciplinar con la implicación de familias, educadores y estrategias institucionales y ambientales mostró discretos cambios en el IMC, un aumento de la actividad física y una reducción en el tiempo de televisión.

Se recomienda

En la población infantil y adolescente se recomienda la restricción de bebidas azucaradas y el fomento de programas comunitarios que favorezcan su reducción y contribuyan al consumo de agua.

En la población infantil y adolescente se recomienda la instauración de programas comunitarios orientados a fomentar un estilo de vida saludable, una alimentación sana y la práctica de actividad física.

Se recomienda impulsar actuaciones específicas (gratuidad, ayudas...) para facilitar el acceso a instalaciones deportivas municipales para niños y niñas, adolescentes y familiares de colectivos socialmente desfavorecidos.

2. Objetivo de los programas propuestos

Disminuir la prevalencia de obesidad y sobrepeso en la población infanto-juvenil a partir de los 8 años hasta los 12 años. Y prevenir futuras morbilidades.

3. Métodos que se emplearían en el programa de salud

Para impartir la educación para la salud en los tres ámbitos es necesario unos amplios métodos educativos, para además abarcar el área cognitiva, actitudinal y de habilidad, con el objetivo de lograr instaurar hábitos saludables para la salud. Ya que lo más efectivo es utilizar diferentes métodos educativos en grupo e individuales complementarios entre sí para lograr los objetivos marcados.

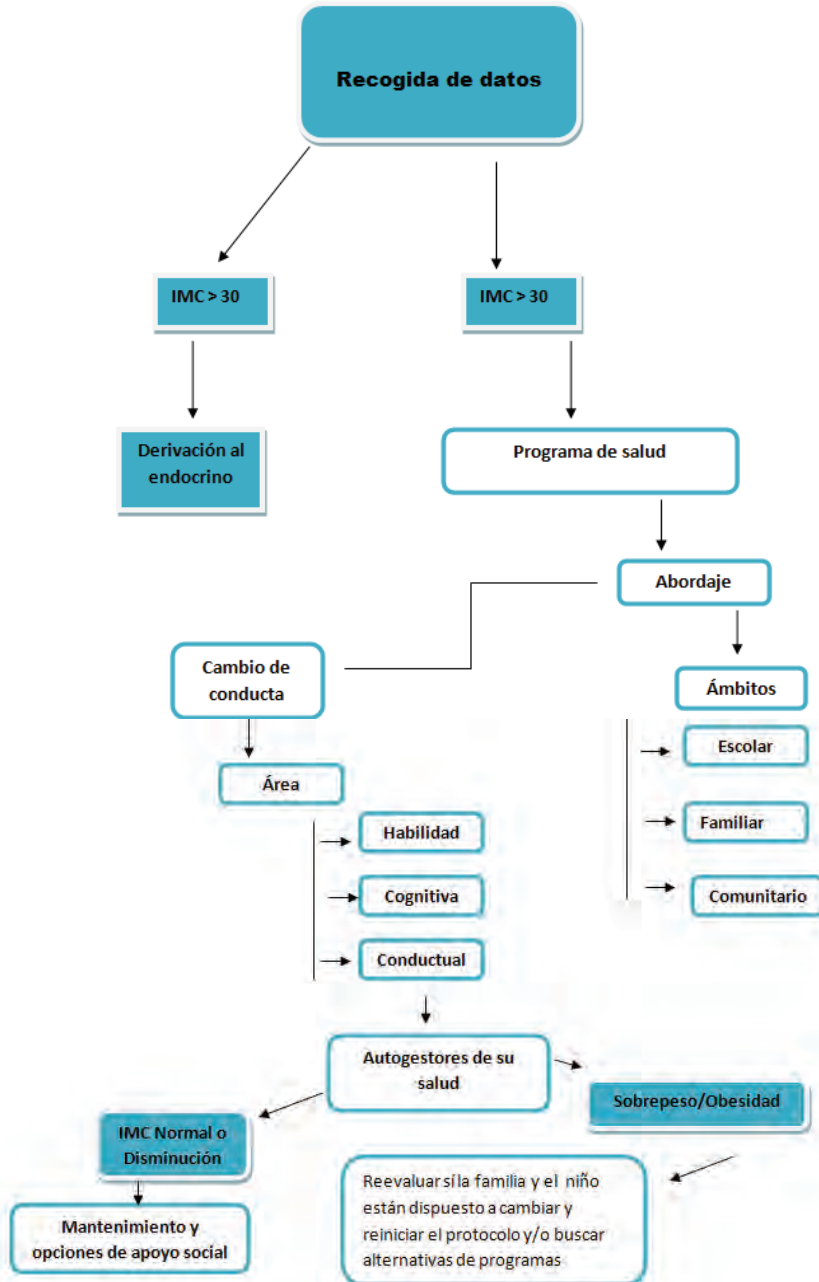
Se va a resumir en esta tabla los posibles métodos a aplicar.

Métodos educativos	Cognitivo	Actitudinal	Habilidad
Clase magistral	SI	SI	NO
Charla	SI	SI	NO
Sesiones de demostración	SI	SI	SI
Enseñanza a pares	P	SI	SI
Simulaciones	SI	SI	SI
Juego de roles	NO	SI	P
Juegos educativos	SI	NO	NO
Teatro	P	P	NO
Toma de decisiones	NO	SI	SI
Consejo sanitario	SI	SI	SI
Enseñanza programada	SI	SI	NO

P: Posible de alcanzar pero no es frecuente.

Producción propia.

Algoritmo de la intervención



4. Programa educativo para el grupo de intervención

Ámbito escolar:

La programación educativa se adaptará al curso escolar de los niños. Por ello, en este tiempo de estudio de 4 años contaremos con 36 meses. En los cuales se van a repartir una serie de actividades y/o sesiones, en las cuales estarán implicados los niños.

De modo que cada mes, en las horas de tutorías de los niños, la enfermera encargada y formada que interviene en el estudio, acudirá a su clase para realizar diferentes actividades. Cada año escolar, serán 9 en su totalidad, se incluirán diversas actividades adaptadas a las capacidades de aprendizaje de los niños según la edad que tengan. Además, vemos necesario unos amplios métodos educativos para abarcar el área cognitiva, actitudinal y de habilidad para lograr instaurar hábitos saludables para la salud. Ya que lo más efectivo es utilizar diferentes métodos educativos en grupo e individuales complementarios entre sí para lograr los objetivos marcados.

La secuencia de actividades para todos los cursos será la misma, salvo la exigencia, que será mayor cuanto mayor sea el alumno.

Resumen de actividades:

A. Sesiones Mensuales para los niños (9 sesiones en total, un año escolar).

- Primer año de intervención (niños con 8- 9 años)
 1. Juego educativo: Consistirá en mostrar y dar a conocer la clasificación de los distintos alimentos y sus características, a través de alimentos de juguete. Con los cuales, los niños se puedan familiarizar y aprender de forma cognitiva¹⁸.
 2. Dibujarán una pirámide de hábitos de vida saludable, siguiendo el modelo expuesto mediante una diapositiva.
 3. Realizarán individualmente o por parejas unos pósters en cartulina, con logotipos alusivos a los buenos hábitos alimenticios, para ser colocados en las paredes y pasillos del colegio.
 4. Charla sobre consejo nutricional en el desayuno¹⁹,

- 4.1. Discusión entre enseñanza a pares sobre el desayuno, en donde los niños, según lo aprendido en la charla previa, escogerán y discutirán los alimentos más adecuados para su desayuno.
 5. Charla sobre consejo nutricional en el recreo¹⁹.
 - 5.1. Discusión entre enseñanza a pares sobre su alimentación en el recreo, en donde los niños, según lo aprendido en la charla previa, escogerán y discutirán los alimentos más adecuados para su recreo.
 6. Charla sobre consejo nutricional en el almuerzo²⁰.
 - 6.1. Discusión entre enseñanza a pares sobre su alimentación en el almuerzo, en donde los niños, según lo aprendido en la charla previa, escogerán y discutirán los alimentos más adecuados para su almuerzo.
 7. Charla sobre consejo nutricional en la merienda²⁰.
 - 7.1. Discusión entre enseñanza a pares sobre su alimentación en el almuerzo, en donde los niños, según lo aprendido en la charla previa, escogerán y discutirán los alimentos más adecuados para su merienda.
 8. Charla sobre consejo nutricional en la cena²⁰.
 - 8.1. Discusión entre enseñanza a pares sobre su alimentación en la cena, en donde los niños, según lo aprendido en la charla previa, escogerán y discutirán los alimentos más adecuados para su cena.
 9. Se realizará una obra de teatro, en la que participarán todos los alumnos disfrazados de distintos alimentos, en cuya narrativa exponga cuales son los alimentos adecuados para realizar las distintas comidas del día.
- Segundo año de intervención (niños con 9 -10 años)
 1. Se hará una gincana de juegos deportivos en el patio del colegio, promoviendo la interacción y diversión con el ejercicio físico y el contacto con sus amigos.
 2. Se dará una charla de consejo de actividad física y, mediante una diapositiva, copiarán/dibujarán en unas cartulinas el decálogo de actividad

Efectividad de una intervención de educación para la salud

física que posteriormente serán colocadas en la clase o en los pasillos del colegio²¹.

3. Charla nutricional sobre la alimentación equilibrada^{19 y 20}. Dibujarán la pirámide de hábitos de vida saludable en cartulinas, y las expondrán en las clases y pasillos del colegio.
 4. Taller “Activo o sedentario”. Se le proporcionará el cuaderno del alumno de actividad física (Programa Perseo), y responderán a las actividades que en ese cuaderno se les indica²².
 5. Se les explicará a los alumnos, mediante consejo activo, las características calóricas de los alimentos, y se les indicará cuáles son las fuentes de energía y cuáles los alimentos más calóricos y, por tanto, que deben evitar comer. Tras esta charla, se les pedirá que copien en cartulinas el semáforo de los alimentos, que será expuesto en una diapositiva y que posteriormente también será expuesto en las clases y pasillos^{19, 29}.
 6. Actividad deportiva en el patio con los alimentos de juguete. La actividad consistirá en identificar y llevar corriendo hacia los distintos puntos del semáforo los alimentos que deben de estar en cada color del semáforo de los alimentos.
 7. Charla de consejo nutricional de las distintas comidas del día^{19 y 20}. Discusión entre enseñanza a pares sobre los buenos hábitos dietéticos.
 8. Realizarán, individualmente o por parejas, unos pósters en cartulinas con logotipos alusivos a los buenos hábitos alimenticios, para ser colocados en las paredes y pasillos del colegio.
 9. Se repasarán las respuestas de cada alumno del cuaderno del alumno de actividad física. Y se motivará a que las pongan en práctica en los meses de verano²².
- Tercer año de intervención (niños con 10 -11 años)
 1. Se dará una charla de consejo de actividad física y mediante una diapositiva copiarán/dibujarán en unas cartulinas el decálogo de actividad física, que posteriormente serán colocadas en la clase o en los pasillos del colegio²¹.
 2. Charla nutricional sobre la alimentación equilibrada^{19 y 20}. Dibujarán la pirámide de hábitos de vida saludable en cartulinas y las expondrán en las clases o los pasillos del colegio.

3. Taller “Activo o sedentario”. Se les proporcionará el Cuaderno del alumno de actividad física (Programa Perseo), y responderán a las actividades que en ese cuaderno se les indica²².
 4. Realizarán, individualmente o por parejas, unos pósters en cartulinas con logotipos alusivos a los buenos hábitos alimenticios y deportivos, para ser colocados en paredes y pasillos del colegio.
 5. Tras un breve repaso como consejo sanitario sobre las características calóricas de los alimentos, se realizará una actividad deportiva en el patio con los alimentos de juguete. La actividad consistirá en identificar y llevar corriendo hacia los distintos puntos del semáforo los alimentos que deben de estar en cada color del semáforo de los alimentos.
 6. Mediante consejo sanitario se expondrá, mediante diapositivas adaptadas a la edad, los pasos de la compra saludable²³.
 7. Se les pedirá a los alumnos que dibujen en unas cartulinas los pasos de una compra saludable, y posteriormente serán expuestas en pasillos y aulas²³.
 8. Se hará una gincana de juegos deportivos en el patio del colegio, promoviendo la interacción y diversión con el ejercicio físico y el contacto con sus amigos²².
 9. Se repasarán las respuestas de cada alumno del Cuaderno del alumno de actividad física, y se motivará a que las pongan en práctica en los meses de verano.
- Cuarto año de intervención (niños con 10 -12 años)
 1. Dibujarán una pirámide de hábitos de vida saludable, siguiendo el modelo expuesto mediante una diapositiva.
 2. Se dará una charla de consejo de actividad física y, mediante una diapositiva, copiarán/dibujarán en unas cartulinas el decálogo de actividad física, que posteriormente serán colocadas en la clase o en los pasillos del colegio. ²¹
 3. Charla nutricional sobre la alimentación equilibrada^{19 y 20}. Dibujarán la pirámide de hábitos de vida saludable en cartulinas y las expondrán en las clases o por los pasillos del colegio.

Efectividad de una intervención de educación para la salud

4. Taller “Activo o sedentario”. Se les proporcionará el Cuaderno del alumno de actividad física (Programa Perseo), y responderán a las actividades que en ese cuaderno se les indica.²²
5. Tras un breve repaso como consejo sanitario sobre las características calóricas de los alimentos, se realizará una actividad deportiva en el patio con los alimentos de juguete. La actividad consistirá en identificar y llevar corriendo hacia los distintos puntos del semáforo, los alimentos que deben de estar en cada color del semáforo de los alimentos.
6. Los alumnos, por grupos de cinco, prepararán y expondrán unas sesiones de demostración de elección de los alimentos según sus características calóricas.
7. Los alumnos harán una “enseñanza a pares” sobre la elección de los alimentos en la cesta de la compra.
8. Los alumnos mediante “enseñanza a pares” expondrán en qué consiste una alimentación equilibrada.
9. Se repasarán las respuestas de cada alumno del Cuaderno del alumno de actividad física, y se motivará a que las pongan en práctica en los sucesivos años.

B.- Creación de un entorno dietético saludable.

Se disminuirá la accesibilidad a los alimentos de elevado contenido calórico (máquinas expendedoras) y se les facilitará el consumo de alimentos saludables, cambiando o eliminando los alimentos de las mismas máquinas expendedoras por zumos y agua... Siguiendo el documento de consenso “Sobre la alimentación en los centros educativos”²⁴, se observará los menús de la cafetería, así como de los comedores. No se registrará la actividad, pero si se anotará. Por lo que se esperará los resultados de una dieta equilibrada, a través de la variable de resultado de la intervención global, que es el IMC. Se observará que haya gran cantidad de frutas y verduras, y pocos ácidos grasos en los menús. Siempre comprobando que el aporte calórico de las dietas sea el correcto: 50-55% de HC, 30% de grasas, 12- 18% de proteínas. Luego, en caso de tener comedor y/o cafetería el colegio, se hablará con los respectivos encargados de cocina y se les recomendará que sigan la guía del empleado FOOD²⁶, Menú Diario, alimentación equilibrada. Lo llevará a cabo esta observación la enfermera correspondiente de las sesiones a los niños de cada colegio, cada mes.

C.- Promover en la escuela la educación física y la actividad deportiva, dentro y fuera de ésta.

En las sesiones para los padres, se les indicará la importancia que tiene la actividad física para el desarrollo de los niños. Por ello, se promocionará a que inscriban a los niños a deportes extraescolares tras las clases. Y en colaboración con la Asociación de Padres del colegio y de un guía contratado, se harán excursiones cada 15 días, los sábados por la mañana, por la geografía malagueña (en trayectos cortos de 5 a 7 km), para que tanto los niños como los padres puedan realizar ejercicio fuera del ámbito escolar. Aportando cada padre el costo del guía y del autobús que los transporte desde el punto de encuentro, que será la puerta de su colegio, hasta el comienzo de la excursión. Esta actividad será considerada como una sesión, por ello se elegirá a un representante de los padres, que se encargará de anotar qué padres y niños acuden en cada excursión. (Anexo 12)

Ámbito familiar:

Cada dos meses se citará a los padres en la hora destinada para la tutoría de padres, en las cuales (durante una hora cada una) la enfermera responsable y formada para el estudio les instruirá sobre los buenos hábitos alimenticios, mediante charlas y clases magistrales. Y dejará un tiempo para posibles preguntas y sus correspondientes aclaraciones.

Igualmente se controlará a los padres que acuden a estas sesiones mediante la hoja del Anexo 12.

- Sesiones para padres con niños (niños con 8 - 9 años)

El contenido de estas sesiones será:

1. Consideraciones sociosanitarias de la obesidad infantil. Charla y consejo sanitario.¹⁶
2. Obesidad infantil. Factores de riesgo y comorbilidades. Charla¹⁶
3. Crecimiento y desarrollo: Dimensión alimentaria y nutricional¹⁸. Taller cesta de la compra²³.
4. Prevención y tratamiento dietético de la obesidad infantil. Taller Cocina Andaluza, comida Mediterránea^{18 y 26}.
5. Ejercicio físico y obesidad en niños y adolescentes. Taller de ejemplos de actividades de tipo aeróbico de diferente intensidad y actividades

Efectividad de una intervención de educación para la salud

orientadas al fortalecimiento muscular y óseo para menos y adolescentes²⁷.

- Sesiones para padres con niños (niños con 9 - 10 años)
 1. Charla sobre estrategias dietéticas para evitar el sobrepeso corporal²⁸.
 2. Consejo sanitario sobre la actividad física en la infancia²⁹.
 3. Charla sobre el decálogo de la actividad física para la infancia.
 4. Charla sobre nutrición saludable de la infancia a la adolescencia. La alimentación de tus hijos³⁰.
 5. Charla sobre errores frecuentes en la alimentación infantil³¹.
- Sesiones para padres con niños (niños con 10 - 11 años)
 1. Crecimiento y desarrollo: Dimensión alimentaria y nutricional¹⁸. Taller cesta de la compra²³.
 2. Ejercicio físico y obesidad en niños y adolescentes. Taller de ejemplos de actividades de tipo aeróbico de diferente intensidad, y actividades orientadas al fortalecimiento muscular y óseo para menores y adolescentes²⁷.
 3. Charla sobre la actividad física y Salud. Guía para familias³².
 4. Charla sobre orientaciones familiares sobre hábitos de comida³³.
 5. Charla sobre aprender a comer saludablemente³⁴.
- Sesiones para padres con niños (niños con 11 - 12 años)
 1. Prevención y tratamiento dietético de la obesidad infantil. Taller Cocina Andaluza, comida Mediterránea^{18 y 26}.
 2. Charla sobre estrategias dietéticas para evitar el sobrepeso corporal²⁸.
 3. Taller Cesta de la compra²³.
 4. Charla sobre “Hora de Comer”³⁵.
 5. Consejo sanitario sobre la actividad física en la infancia²⁹.

Ámbito comunitario

Junto a la enfermera encargada e instruida para esta intervención, la asociación de vecinos y la AMPA, se observarán los espacios disponibles en las barriadas para

que los niños jueguen. Y se procederá a la solicitud de espacios verdes para destinarlos a los juegos de los niños en el caso de que no los hubiera. Y se solicitará al Ayuntamiento del municipio la puesta en marcha, en el caso de que no hubiera, de la oferta de actividades físicas guiada y adaptada a las distintas edades y situaciones funcionales que están disponibles en muchos de los municipios andaluces en colaboración con la Consejería de Salud y la Federación Andaluza de Municipios y Provincias y el organismo de Red Andaluza de Ciudades Saludables³.

Como actividad en el ámbito comunitario, se les motivará a los padres y alumnos para que aprovechen los espacios disponibles para el ocio y la actividad física en sus respectivos barrios. Por lo que en cada sesión con los padres, la enfermera encargada de la intervención propondrá usar y disfrutar dichos espacios.

5.- Programa educativo para el grupo control

Únicamente se actuará en el ámbito escolar como habitualmente se hacen en los programas de salud. Y siguiendo estas líneas, se proponen las siguientes actividades:

A.- Sesiones con los alumnos y/o padres

Para todos los cursos tendrán el mismo componente metodológico, siempre adaptado a las capacidades intelectuales de los alumnos a tratar. Se harán varias sesiones a lo largo del año escolar. La encargada de esta intervención será una enfermera instruida para ello.

La primera será una clase magistral sobre la dieta equilibrada destinada a los alumnos³⁰.

En la segunda sesión todos los alumnos participarán en “el día del desayuno equilibrado”. Con ayuda de la AMPA y en colaboración de algunos padres, se le enseñará a los niños de forma atractiva como tienen que hacer un correcto desayuno. De modo que, el día indicado, se les repartirá fruta pelada, junto con un vaso de leche con cola-cao y tostadas de aceite con tomate, o bien con mantequilla³⁰.

Y en la tercera interacción, otro día indicado, se celebrará el día del “almuerzo equilibrado”, en el que, nuevamente con la ayuda de la AMPA, se preparará en el patio del colegio unas mesas, y en ellas quedarán expuestas las diversas comidas que los mismos padres han elaborado en sus casas. Estas comidas corresponderán a una dieta mediterránea, en la que habrá tortilla de patatas, guisos, ensaladas y una amplia variedad de alimentos cocinados. Para después ser degustadas y disfrutadas por todos^{30 y 35}.

Efectividad de una intervención de educación para la salud

B.- Creación de un entorno dietético saludable.

Se disminuirá la accesibilidad a los alimentos de elevado contenido calórico (máquinas expendedoras) y se facilitará el consumo de alimentos saludables, cambiando o eliminando los alimentos que las mismas máquinas expenden por zumos y agua. Se observarán los menús de la cafetería, así como de los comedores. No registrando la actividad, pero si anotándola. Por lo que se esperarán los resultados de una dieta equilibrada a través de la variable de resultado de la intervención global, que es el IMC. Se observará que haya gran cantidad de frutas y verduras y pocos ácidos grasos en los menús, siempre comprobando que el aporte calórico de las dietas sea el correcto: 50-55% de HC, 30% de grasas, 12-18% de proteínas, siguiendo el modelo de dieta equilibrada por raciones para niños y adolescentes en función de la edad. Lo llevará a cabo esta observación la enfermera correspondiente de las sesiones a los niños de cada colegio, cada mes²⁴.

C.- Promover en la escuela la educación física y la actividad deportiva.

Para ello, la enfermera responsable de esta intervención, en una sesión de charla dirigido a los padres, explicará la importancia de la actividad física en sus hijos²¹, promoviendo la participación de los niños en deportes extraescolares y proponiendo alternativas.

6.- Cronograma de las sesiones de los programas educativos

A.- Cronograma propuesto para el programa de las actividades del grupo intervención:

1. Las dirigidas a los niños por razones de acomodamiento a su horario escolar y a la organización del mismo programa de salud. Será cualquier día de la primera semana de cada mes escolar, según la tutoría establecida en el horario escolar, siguiendo el orden expuesto de cronología de las sesiones indicadas de la propuesta de intervención correspondiente, de los correspondientes años de estudio 2012 a 2016.
2. Por las mismas razones anteriores, las sesiones de los padres serán cada dos meses escolares, en la segunda semana de cada mes correspondiente a octubre, diciembre, febrero, abril y junio. Siguiendo el orden expuesto de cronología de las sesiones indicadas de la propuesta de intervención correspondiente, de los correspondientes años de estudio, 2012 a 2016.

3. En octubre de cada año de estudio se citarán a los padres en el horario de tutorías de la segunda semana, para contractar y charlar sobre los recursos identificados que se ofertan en el municipio en relación con la oferta pública de actividades para la promoción de concursos y juegos que inciten la actividad física en el medio comunitario.

Y si se observa que no hay oferta, poder reclamarla en el ayuntamiento correspondiente, compartida esta reclamación a la Federación Andaluza de Municipios y Provincias y a la Red Andaluza de Ciudades Saludables.

4. Cada 15 días de los meses escolares a partir de septiembre hasta junio de los años de estudio, se harán las excursiones guiadas conjuntas con padres y alumnos.

B.- Cronograma propuesto para el programa de las actividades del grupo control:

1. Se dará una sesión a los alumnos cada trimestre escolar, en el horario de su tutoría la primera semana del segundo mes de cada trimestre escolar: octubre, enero y en abril.
2. Siguiendo el orden expuesto en la propuesta del programa del grupo control, la sesión dirigida a los padres se hará la segunda semana del mes de octubre, en horario de tutorías de cada año escolar a intervenir desde 2012 a 2016.

Pirámide de hábitos de vida saludable



Decálogo para recordar. Actividad física.

Decálogo para recordar



Debo...

1. Ser activo cada día y animar a todos a serlo: jugar, entrenar y hacer el deporte que más me divierte.
2. Ayudar a hacer las tareas de casa. Eso también es actividad física.
3. Subir y bajar escaleras en lugar de usar los ascensores.
4. Ir caminando siempre que pueda a los sitios, con mis padres y amigos.
5. Pedir a mamá y papá que me compren material para hacer actividad física y que me apunten a las actividades físicas que más me gustan.



No debo...

6. Pasar más de 2 horas al día viendo la TV, jugando a la videoconsola o al ordenador.
7. Picar mientras veo la TV o juego con la videoconsola o el ordenador.
8. Estar inactivo más de 2 horas seguidas después del colegio.
9. Ir en coche o transporte público (autobús, metro...) a los sitios que están cerca, si puedo ir caminando.
10. Hacer actividad física en lugares que puedan ser peligrosos y pueda lesionarme. La seguridad es importante.

Semáforo de contenido calórico de los alimentos.

CONTENIDO CALÓRICO DE LOS ALIMENTOS



Alto:

Acelte, mantequilla,
Dulces,
Embutidos y hamburguesas,
Carne de cerdo.
Patatas fritas y frutos secos.
Bebidas alcohólicas.

Medio:

Pan, cereales, patatas,
legumbres, fruta.
Carne magra (conejo, pavo, pollo,
ternera magra).
Pescado.
Quesos frescos.
Leche.

Bajo:

Verdura y hortalizas.
Bebidas bajas en calorías.
Té y café.

Colección “Tesis y trabajos de grado”

Ciencias de la salud

La obesidad infantil es un problema importante en salud pública. Por ello, se propone realizar una intervención de educación para la salud en la población infantil y juvenil, aplicando las últimas recomendaciones basadas en la evidencia, para prevenir el sobrepeso/obesidad y comprobar su efectividad frente a la educación habitual. La intervención educativa se aplicará en tres ámbitos: escolar, en el hogar familiar y a nivel comunitario.

ISBN: 978-84-16595-03-7
D.L.: CE 37 - 2015
PVP: 5 €