

Modificaciones de la obesidad a través de la implementación de herramientas físico- posturales en escolares

Obesity changes through physical and postural tools in elementary school

Tamara Espejo Garcés, Ángel Cabrera Fernández, Manuel Castro Sánchez, Jose F^o López Fernández, Félix Zurita Ortega, Ramón Chacón Cuberos

Universidad de Granada (España)

Resumen. En la actualidad la inactividad física y el desarrollo de hábitos no saludables desarrollan grandes repercusiones en nuestra sociedad como son la obesidad y otras patologías derivadas de la misma, por lo que consideramos imprescindible la intervención desde la etapa primaria de las escuelas permitiendo realizar modificaciones en dichos hábitos para fomentar elementos saludables en las etapas adultas. Por tanto en este estudio se plantean como objetivos: determinar los niveles de obesidad de los escolares de La Malahá (Granada), establecer posibles relaciones entre las variables, e intervenir con un programa (dimensión física, nutricional y postural) en los escolares. En el presente estudio, realizado en el C.E.I.P San Isidro Labrador de La Malahá (Granada) sobre 95 escolares de siete a 12 años, se trabajan las variables de obesidad, actividad física, influencia de la práctica deportiva por parte de las familias, dedicación al ocio sedentario y hábitos alimenticios. En cuanto a los resultados se detectó que un 21.1% presentaban obesidad (sobrepeso y obesidad) en la fase Pre, una vez realizado el programa de intervención, se manifestó un 15.8% de obesidad. Por tanto como principales conclusiones señala este estudio que un programa de intervención con dimensiones físicas, nutricionales y posturales reduce los índices obesidad por lo que se puede considerar importante sus realización en la etapa escolar para la promoción de hábitos físico - saludables.

Palabras clave. Obesidad, Actividad Física, Nutrición, Niños, Educación.

Abstract. Today, physical inactivity and the development of unhealthy habits lead to higher incidences of obesity and other related diseases with a big impact on our society. For this reason, intervention in elementary school is considered essential to better facilitate the development of healthier habits in the adult stage. This study has three main objectives: to determine the obesity levels among schoolchildren in «La Malahá (Granada)»; to establish possible relationships between variables and to intervene with a program (physical, nutritional and postural dimension) in school. This study was performed in «CEIP San Isidro Labrador of La Malahá (Granada)» in 95 schoolchildren between 7 and 12 years of age. Dependent variables were obesity, physical activity; family influence for doing sport, time spent on sedentary leisure time and eating habits. We found that 21.1% children were obese (overweight and obesity) in the pre-phase, and after the implementation program, only 15.8% of obesity was observed. Therefore, as main conclusions, this research indicates that an intervention program with physical, nutritional and postural dimensions reduces obesity rates, so that we can consider as being important its development in the school stage in order to promote healthy habits.

Key words. Obesity, Physical Activity, Nutrition, Children, Education.

Introducción

Hoy en día, se identifica la inactividad física como causa del desarrollo de graves repercusiones en el bienestar de las poblaciones en cuanto a salud se refiere.

Brodersen, Steptoe, Boniface & Wardle (2007) nos señalan en su estudio la evidencia de que la prevalencia de comportamientos sedentarios aumenta durante la adolescencia.

Según vaya avanzando la edad, se reduce el tiempo de ejercicios deportivos (Infante, 2009). Está comprobado que con el paso del tiempo, el gusto y el tiempo dedicado a la realización de actividad física disminuye, es decir, en una etapa escolar se ve un índice significativo de niños y niñas que llevan estilos de vida no sedentarios, este índice disminuye durante el bachillerato y desciende aún más al llegar a la adultez (Hernández, 2008; Benavides & Steven, 2011). Se hace complicado establecer claramente las razones a las que se debe esta disminución de actividad física, pues son numerosos los elementos que afectan la formación de los estilos de vida de las personas. Estos autores también señalan que las razones por las que se presenta esta disminución de actividad física no se han podido establecer claramente, puede ser debido a la gran cantidad de factores, que afectan la formación de los estilos de vida. Al igual que indica el estudio Afinos (2010), que tiene por objeto establecer la relación entre el nivel de actividad física y otros factores del estilo de vida.

Mendoza, Sagraera & Batista (1994) nos indica cuatro tipos de factores que determinan el estilo de vida de un sujeto: las características individuales, genéticas o adquiridas, las características del entorno micro social donde se desenvuelve el individuo como son la vivienda, familia y escuela, los factores macro sociales que influyen claramente sobre los anteriores como son los medios de comunicación, el sistema social y la

cultura predominante, y el medio físico geográfico como los factores socioeconómicos y el empleo de los padres.

Se indica en el estudio Afinos (2010) que la reducción de la actividad física habitual se ha visto reforzada como resultado a la cuantía de horas que los niños están sentados en la escuela, el uso del transporte motorizado para desplazarse y la difusión de actividades de ocio tecnológico que incitan al sedentarismo. Zaleta (2013) nos señala que el ocio sedentario es aquel estilo de vida cuyas formas básicas de entretenimiento se determinan por la utilización de instrumentos electrónicos y de la televisión. Al igual que nos indica en su estudio Santaliestra-Pasias, Rey-Lopez & Aznar (2013) las nuevas tecnologías y las actividades basadas electrónicas han producido una disminución en los niveles de AF, y un aumento en las actividades sedentarias en los niños y adolescentes. Respecto a esta idea nos señala Hermoso, García & Chinchilla (2010) la importancia del uso adecuado del tiempo libre ya que podría debilitar estos problemas graves que afectan a los escolares.

Estimaban Onis, Blössner & Borghi (2010) que 43 millones de niños con edades inferiores a los cinco años tenían sobrepeso o estaban obesos, en todo el mundo. Indicando los mismos autores que dicho número de niños con obesidad y sobrepeso aumentaría a 60 millones en el año 2020.

El intento de cambiar hábitos sedentarios en personas adultas suele resultar más difícil, por lo que educar en estilos de vida más saludables relacionados con la actividad física durante la edad de desarrollo evolutivo de la persona, se determina como un elemento más adecuado y eficaz (Zaleta, 2013).

Según el estudio de Hallal, Victora, Azevedo, & Wells (2006) se ha encontrado que un mayor nivel de actividad física en una edad temprana se relaciona con una mayor práctica de la misma en la edad adulta.

Para la mayoría de las personas, los valores, las percepciones y los hábitos de comportamiento que se forman durante niñez y adolescencia tienen una influencia decisiva en su estilo de vida en edad adulta. La niñez es una etapa en la que aun es posible modificar conductas tanto en alimentación como en actividad, porque es el momento en que se forman los hábitos, se estructura la personalidad y se pueden establecer

patrones que en el futuro será más difícil cambiar (Santos, 2005).

La inactividad o falta de actividad física y el sobrepeso u obesidad se identifican como el cuarto y quinto factor de riesgo, respectivamente, para la mortalidad a nivel mundial.

El sedentarismo de nuestra sociedad se está convirtiendo en una amenaza constante para la salud pública (Varo & Martínez-González, 2006).

El sobrepeso y la obesidad son el sexto factor principal de riesgo de defunción en el mundo. Cada año fallecen alrededor de 3.4 millones de personas adultas como consecuencia del sobrepeso o la obesidad (OMS, 2014).

Precisamente en el «Informe sobre la Salud en el Mundo 2002» elaborado por la Organización Mundial de la Salud se identifica la inactividad física como uno de los determinantes de riesgo para la salud de la población y de importante relevancia en patologías crónicas, junto al bajo consumo de frutas y verduras, así como al consumo de tabaco y alcohol, entre otros comportamientos actuales.

Dentro de los objetivos planteados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) de «Salud para todos en el año 2010» incluía reducir la prevalencia de obesidad o sobrepeso y aumentar la proporción de sujetos que realizan actividad física moderada de forma regular (Organización Mundial de la Salud, 2001).

Se define la obesidad como un exceso de grasa resultante de un desequilibrio entre la ingesta calórica y el gasto energético (Yang, Telama, Viikari & Raitakari, 2006). La obesidad constituye una enfermedad que afecta a diferentes grupos de edad, sin límites en cuanto a raza o sexo.

Afirma Bersh (2006) que la obesidad se encarga de proteger a las personas de un mundo que parece amenazante por la baja autoestima y la expectativa de fracaso; protege de los riesgos de afrontar una vida laboral, social y afectiva, pero a un elevado costo emocional.

A menudo las personas y niños obesos expresan vergüenza, pena y culpa, estos sentimientos de frustración se intensifican con los repetidos fracasos por controlar el peso, cuando experimentan una pérdida de él y vuelven a subirlo en un corto plazo de tiempo, también con la apariencia de complicaciones como puede ser la diabetes. La presencia de complicaciones como la diabetes puede intensificar los mencionados sentimientos (Seijas & Feuchtman, 2007).

Así nos lo indica en sus estudios Van Itallie (1997) y Padial (2010) señalando la obesidad como una enfermedad crónica con repercusiones negativas para la salud, vinculada al 60 por ciento de las defunciones debidas a enfermedades no contagiosas: cardiovasculares, cáncer o diabetes.

Las consecuencias de la obesidad se pueden agrupar en físicas o psicológicas. Damasceno (2006) señala que la obesidad se relaciona a condiciones como dislipidemia, diabetes e hipertensión arterial pues además del riesgo que provoca en desarrollar enfermedades crónicas tiene gran importancia su fuerte relación con la crecida de la presión arterial y resistencia a la insulina. Así, el mayor acceso a comidas con altos contenidos en grasas sumado a la aparición y uso del transporte y tecnologías, ha convertido a las sociedades occidentales en conjuntos de individuos sedentarios que consumen gran cantidad de alimentos que contienen grasas y azúcares simples (Díaz, 2007).

Se hace necesario considerar la importancia que obtiene el papel de la familia en este ámbito pues ejerce una gran influencia en los hábitos deportivos de los niños y niñas favoreciendo una mayor participación por parte de los mismos.

Revuelta & Esnaola (2011) muestran en su trabajo que las actividades en familia suelen disminuir conforme crecen los niños y la tarea que menos comparten juntos curiosamente es realizar actividades físico – deportivas. Respecto a esta idea, Cabello & Zúñiga (2007), Martín, Zurita, Delgado, Fernández & Antequera (2008) consideran importante concienciar a los padres de esta idea y sobre la influencia que ejercen en sus hijos, pues pueden funcionar como modelos de promoción de la salud a través de la realización de actividades físicas durante esas etapas que comparten más tiempo juntos.

Constan estudios longitudinales (Yang, et al., 2006) que señalan una clara asociación entre la obesidad y la progresión de la edad, por ello se

da importancia al hecho de incidir en la prevención y mejora de la obesidad y el sobrepeso en edades tempranas.

Conde, Vera, Castillo & Giménez (2010), Ramón, Verdaguer, Conti, Rotger, & Sampol (2012) destacan en sus estudios el hecho de intervenir en la prevención de la obesidad de manera globalizada, pues son varios los factores a tener en cuenta como hemos podido comprobar, siendo la familia, el entorno y el sistema educativo, espacios en los que se debe de trabajar para combatir este problema que está afectando gravemente a la sociedad.

Debido al aumento de diversas patologías relacionadas con los hábitos de vida no saludables, Zurita, Fernández, López & Fernández (2010), Benavides & Steven (2011) se hace imprescindible la intervención por parte de la escuela, ya que es un espacio vital en el cual se puede llevar a cabo una intervención a largo plazo, permitiendo realizar modificaciones significativas en dichos hábitos, fomentando un cambio que permite formar a los niños y niñas adquiriendo una capacidad de reflexión y autorregulación para alcanzar sus propios bienestar. Partiendo de ello, la educación física presenta un papel importante pues su finalidad es fortalecer las aptitudes y capacidades de los alumnos y alumnas para el desarrollo de hábitos saludables, entendiéndose que no es un ámbito exclusivo de los profesionales de la educación física sino que se trata de un proceso en el cual se deben involucrar además maestros del centro y distintos profesionales (médicos, psicólogos o fisioterapeutas), padres y madres, o cualquier persona en contacto directo con los escolares. Destacar lo señalado por Molero, Ortega & Zagalaz (2010) sobre la diversión como factor motivacional más importante para la realización de actividad física.

Partiendo de esta introducción se considera que es importante establecer programas encaminados a la detección y prevención de hábitos no saludables que derivan en obesidad, sedentarismo, posturas anómalas, ... como indican Fernández (2012), Zaleta (2013), Myers et al. (2014) y Naylor et al. (2015). Debido a que se ha detectado tales hábitos no saludables en la población escolar de la Primaria y con el intento de evitar que los escolares alcancen la etapa adulta con obesidad o hábitos sedentarios encaminado la línea de este estudio con los siguientes objetivos:

- Determinar los niveles de obesidad en la población escolar de La Malahá (Granada).
- Exponer las correspondencias existentes entre la variable obesidad y el resto de variables analizadas como son realización de actividad física, influencia de la práctica por parte de las familias, dedicación al ocio sedentario y hábitos alimenticios.
- Valorar los efectos del programa de actividad física y nutricional, en escolares de Primaria.

Material y métodos

Diseño y participantes

Se trata de un estudio cuasi-experimental, prospectivo, comparativo, y del tipo antes y después, de carácter longitudinal, realizado desde el mes de marzo de 2014 hasta mayo de junio del mismo año, en el CEIP San Isidro Labrador de la población La Malahá (Granada, España). Este estudio fue desarrollado por un equipo multidisciplinar integrado por un profesor de educación física, un psicólogo, un nutricionista y alumnos-investigadores de la Universidad de Granada.

Participaron en el estudio 95 escolares con una media de 9.52 años (Desviación típica=1.596), de los cuales el 47.4% son niños y el 52.6% son niñas; por edades los valores fueron bastante homogéneos, de esta manera el 13.7% tenían siete años, los de ocho años eran un 14.7%, un 22.1% los de nueve años, un 18.9% los de 10 años, un 16.8% los de 11

Tabla 1
Relación de la edad y el sexo

Edad	Sexo		Total
	Masculino	Femenino	
7 años	7 (53.8%)	6 (46.2%)	13 (100%)
8 años	5 (35.7%)	9 (64.3%)	14 (100%)
9 años	11 (52.4%)	10 (47.6%)	21 (100%)
10 años	9 (50.0%)	9 (50.0%)	18 (100%)
11 años	7 (43.8%)	9 (56.2%)	16 (100%)
12 años	6 (46.2%)	7 (53.8%)	13 (100%)
Total	45 (47.4%)	50 (52.6%)	95 (100%)

años y 13. 7% los de 12 años, como se puede apreciar en la siguiente tabla. (Tabla 1)

Variables

En el presente estudio se tomaron en cuenta las siguientes variables:

- Género, según masculino o femenino.
- Año de nacimiento, facilitándonos sus edades.
- Miembros con los que reside, determinando padre y madre, padre o madre, u otros.
 - Dedicación al ocio sedentario, categorizado en < dos horas, de dos a cuatro horas, > cuatro horas.
 - Realización de actividad física, determinando sí o no, y cuál es el deporte practicado a través de una categorización 0= Ninguno, 1=Fútbol, 2=Deporte colectivo sin contacto, 3=Deporte colectivo con contacto, 4=Deporte individual sin contacto, 5=Deporte individual con contacto, 6=Otros.
 - Práctica de deporte de la madre o padre, indicándose en caso afirmativo si comparten dicho deporte.
 - Variables en relación a los hábitos alimenticios, cantidad de comidas realizadas al día (< de tres, de tres a cuatro, > de cuatro), frecuencia de bollería industrial y fruta (todos los días, una vez en semana, una vez al mes), y desayuno consumido dentro del horario escolar (sigue un orden semanal, bollería, bocadillos, fruta), con sus respectivas categorizaciones.
 - Variable de IMC (Índice de Masa Corporal) categorizando los niveles de obesidad.

Instrumentos

Para dar respuesta a las variables planteadas se plantearon dos instrumentos; por un lado se utilizó un cuestionario que contenía datos relacionado con las variables sociodemográficas (sexo, edad y miembros familiares con los que residían), una segunda parte relacionada con aspectos nutricionales y físico-deportivos con preguntas en referencia a la cantidad de comidas ingeridas al día, frecuencia bollería y fruta, práctica de deporte por parte de las familias y participantes, si se da de forma conjunta o no y dedicación a ver la televisión. Todas las cuestiones fueron extraídas de (Vaisto, et al., 2014; Kehm, Davei & Nanney, 2015); para comprobar que las preguntas eran comprendidas para los participantes se realizó un programa piloto con diez alumnos, donde se apreció como en la totalidad de los casos la respuesta eran las adecuadas.

El segundo instrumento empleado fue el IMC para personas menores de 18 años dentro de lo que marcan las tablas de estudio en Kid (Serra, Ribas, Aranceta, Pérez, Saavedra & Quintana, 2003) habiendo gran cantidad de autores que se han basado en ella (Rubio, Salas, Barbany & Moreno, 2007; Pysz, Leszczynska, Cieslik, Kopec, Wielgos & Piatkowska, 2014; Martín, et al., 2014). De estas tablas se extrae el valor numérico que nos codifica a los participantes en cuatro niveles (1=Bajo Peso, 2=Normopeso, 3=Sobrepeso y 4=Obesos), para la obtención de la puntuación se sigue lo dictaminado por la fórmula del IMC que es peso entre altura al cuadrado.

Procedimiento

En primer lugar y a través de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Granada (Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal), se solicitó la colaboración del Centros Educativo CEIP San Isidro Labrador de La Malahá (Granada). La dirección del centro educativo fue notificada sobre la naturaleza de la investigación y se solicitó la colaboración de sus alumnos/as y docentes tutores.

Las pruebas se aplicaron en dos momentos distintos. El primero en el mes de marzo y la segunda a finales de mayo. La duración promedio de la aplicación de la recogida de datos fue de 10 minutos.

El programa de intervención fue diseñado con base en el estándar para el desarrollo de programas de implementación planteados por Zaleta (2013); la duración del programa fue de mes y medio, con una intervención de dos sesiones de hora y media cada una a la semana, lo que generó un total de doce sesiones; el programa constaba de dos

dimensiones que se alternaban diariamente, una primera de tipo **físico-postural**, diseñada a través de los ejercicios orientados a la condición física, estiramientos y respiración, y siguiendo las aportaciones de Kramer (2011) y Zaleta (2013) en relación a diferentes posiciones del cuerpo estableciendo un total de 18 ejercicios; y una segunda dimensión de tipo **nutricional**, a partir de charlas nutricionales para escolares de Primaria, donde se abordaban aspectos sobre alimentación, dieta, pirámide,...

En todo momento se garantizó a los participantes el anonimato de la información recogida aclarando que su utilización sería sólo con fines investigativos. La realización del «PRE» test se dio durante un periodo regular de clase comprendido en los días siete al 10 de Marzo de 2014. La recogida de los cuestionarios se desarrolló sin ningún tipo de problema o anomalía a reseñar. Se agradeció a los docentes tutores su colaboración. El programa de intervención fue realizado desde el 14 de Marzo hasta 30 Abril de 2014 con dos sesiones semanales fuera del horario escolar. Y finalmente la fase «POST» test se realizó en los días cinco al siete de Mayo de 2014.

Análisis de los datos

Para el análisis de los datos se utilizó el programa estadístico software SPSS 20.0., el índice de participación fue del 100% con ningún abandono durante el desarrollo del mismo; los datos fueron presentados utilizando los números absolutos, porcentajes y distribuciones de frecuencias absolutas mediante la utilización de descriptivos básicos y tablas de contingencia. Y para ver las diferencias intra-grupo se compararon los dos momentos del trabajo el antes (PRE) y después (POST) utilizando el test de Wilcoxon y para determinar si existen diferencias tras la aplicación del programa se empleó el estadístico Kruskal-Wallis.

Resultados

En este apartado se exponen el análisis de los resultados del presente trabajo de investigación, en un primer lugar descriptivo y relacional entre las variables del estudio, previamente al desarrollo del programa de intervención. Y por último se muestra los resultados dados tras la aplicación del programa, y comparación entre el antes y el después.

Descriptivos

El estudio realizado sobre 95 participantes nos muestra que el número de participantes femeninos (52.6 %) es ligeramente superior al de masculinos (47.4 %). (Tabla 2)

Tabla 2
Descriptivos de las principales variables

Género	
Masculino	47.4% (n=45)
Femenino	52.6% (n=50)
Edad	
7 años	13.7% (n=13)
8 años	14.7% (n=14)
9 años	22.1% (n=21)
10 años	18.9% (n=18)
11 años	16.8% (n=16)
12 años	13.7% (n=13)
Miembros Familiares	
Padre/Madre	88.4% (n=84)
Padre	1.1% (n=1)
Madre	10.5% (n=10)
Horas TV	
Menos de 2 horas	56.8% (n=54)
De 2 a 4 horas	29.5% (n=28)
Más de 4 horas	13.7% (n=13)
Actividad Física	
Si	75.8% (n=72)
No	24.2% (n=23)
Madre/Padre practican Deporte	
Si	48.4% (n=46)
No	51.6% (n=49)
Mismo Deporte Madre/Padre e hijos	
Si	21.1% (n=20)
No	78.9% (n=75)
Hábitos alimenticios	
Frecuencia bollería	
Todos los días	26.3% (n=25)
Una vez en semana	67.4% (n=64)
Una vez al mes	6.3% (n=6)
Frecuencia fruta	
Todos los días	76.8% (n=73)
Una vez en semana	21.1% (n=20)
Una vez al mes	2.1% (n=2)
Comida recreos	
Orden semanal	41.1% (n=39)
Bollería	9.5% (n=9)
Bocadillos	44.2% (n=42)
Fruta	5.3% (n=5)
Categorización de la Obesidad -PRE	
Bajo peso	13.7% (n=13)
Normopeso	65.3% (n=62)
Sobrepeso	15.8% (n=15)
Obesos	5.3% (n=5)

Tabla 3
Relaciones con la obesidad y las principales variables

	Obesidad PRE
Género	(p= 128)
Edad	(p= 156)
Miembros familiares	(p= 405)
Dedicación a ver la TV	(p= 234)
Realización de AF	(p= 736)
Frecuencia bollería	(p= 293)
Frecuencia fruta	(p= 599)
Comida recreos	(p= 191)
Realización deporte familia	(p= 004)**
Realización mismo deporte familia-hijo/a	(p= 046)**
Tipo de deporte	(p= 000)**

Nota: **, diferencias estadísticamente significativas

Tabla 4
Obesidad y realización de deporte padre o madre. (p=,004)

Obesidad	Madre/Padre Deporte		Total	
	Si	No		
Bajo Peso	Recuento	6	7	13
	% Obesidad	46.2%	53.8%	100%
	% Madre/Padre Deporte	12.8%	14.6%	13.7%
Normopeso	Recuento	38	24	62
	% Obesidad	61.3%	38.7%	100%
	% Madre/Padre Deporte	80.9%	50.0%	65.3%
Sobrepeso	Recuento	2	13	15
	% Obesidad	13.3%	86.7%	100%
	% Madre/Padre Deporte	4.3%	27.1%	15.8%
Obesos	Recuento	1	4	5
	% Obesidad	20.0%	80.0%	100%
	% Madre/Padre Deporte	2.1%	8.3%	5.3%
Total	Recuento	47	48	95
	% Obesidad	49.5%	50.5%	100%
	% Madre/Padre Deporte	100%	100%	100%

Tabla 5
Obesidad y realización del mismo deporte padre/ madre e hijo/hija. (p=,046)

Obesidad	Mismo Deporte		Total	
	Si	No		
Bajo Peso	Recuento	3	10	13
	% Obesidad	23.1%	76.9%	100%
	% Mismo Deporte	13.6%	13.7%	13.7%
Normopeso	Recuento	19	43	62
	% Obesidad	30.6%	69.4%	100%
	% Mismo Deporte	86.4%	58.9%	65.3%
Sobrepeso	Recuento	0	15	15
	% Obesidad	0%	100%	100%
	% Mismo Deporte	0%	20.5%	15.8%
Obesos	Recuento	0	5	5
	% Obesidad	0%	100%	100%
	% Mismo Deporte	0%	6.8%	5.3%
Total	Recuento	22	73	95
	% Obesidad	23.2%	76.8%	100%
	% Mismo Deporte	100%	100%	100%

Tabla 6
Obesidad y deporte. (p=,000)

Deportes	Obesidad				Total	
	Bajo Peso	Normopeso	Sobrepeso	Obesos		
Ninguno	Recuento	5	13	4	2	24
	% Deportes	20.8%	54.2%	16.7%	8.3%	100%
	% Obesidad	38.5%	21.0%	26.7%	40.0%	25.3%
Fútbol	Recuento	6	26	6	0	38
	% Deportes	15.8%	68.4%	15.8%	0%	100%
	% Obesidad	46.2%	41.9%	40.0%	0%	40.0%
Colectivo s/ contacto	Recuento	0	4	0	0	4
	% Deportes	0%	100%	0%	0%	100%
	% Obesidad	0%	6.5%	0%	0%	4.2%
Colectivo c/contacto	Recuento	1	3	0	0	4
	% Deportes	25.0%	75.0%	0%	0%	100%
	% Obesidad	7.7%	4.8%	0%	0%	4.2%
Individual s/contacto	Recuento	1	16	5	1	23
	% Deportes	4.3%	69.6%	21.7%	4.3%	100%
	% Obesidad	7.7%	25.8%	33.3%	20.0%	24.2%
Otros	Recuento	0	0	0	2	2
	% Deportes	0%	0%	0%	100%	100%
	% Obesidad	0%	0%	0%	40.0%	2.1%
Total	Recuento	13	62	15	5	95
	% Deportes	13.7%	65.3%	15.8%	5.3%	100%
	% Obesidad	100%	100%	100%	100%	100%

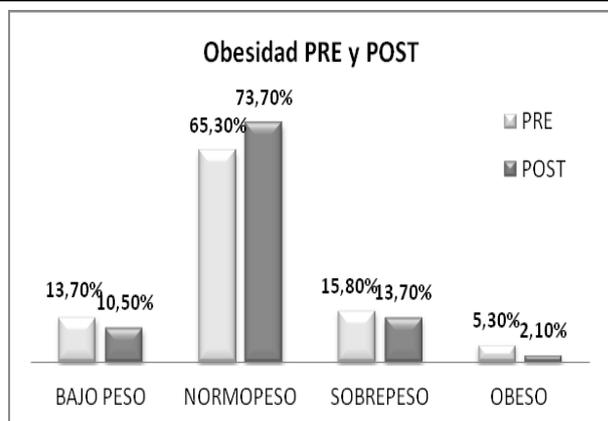


Figura 1. Obesidad diferencias PRE y POST.

Referente a la categorización de la obesidad la opción más estimada con 62 participantes (65.3 %) fue normopeso, y 5 participantes (5.3 %) identificados como obesos. (Tabla 2)

Relacional

En relación a la categorización de la obesidad y el resto de variables (género, edad, miembros familiares con los que se reside, dedicación a ver la TV, realización de actividad física, y variables de hábitos alimenticios) no se establecieron diferencias estadísticamente significativas ($p < .050$). (Tabla 3)

Sin embargo en las variables de realización de deporte de madre/ padre, si realizan el mismo deporte o el tipo de deporte realizado, sí se apreciaron diferencias estadísticamente significativas ($p < .050^{**}$) (Tabla 4), de esta manera se apreciaron que en los sujetos con sobrepeso y obesidad los niveles de «no realización de deporte padre/madre» son más altos, 86.7% y 80% respectivamente, que por el contrario en los sujetos normopeso 38.7%, los cuales sus respectivos padres en mayoría de casos sí realizan deporte 61.3%.

Asimismo se determina que los sujetos con sobrepeso y obesidad no comparten el mismo deporte de los padres e hijos en el 100% de ambos casos, al contrario que en los sujetos con normopeso en donde sí se establecieron que padres e hijos comparten el mismo deporte en un 30.6%. (Tabla 5)

Y de los sujetos que practican el deporte «otros» presentaron obesidad en el 100% de los casos al contrario que, por ejemplo, los que practican el deporte colectivo sin contacto que se categorizaron en normopeso el 100% de los casos. (Tabla 6)

Resultados tras el programa de implementación

Tras el Programa de Intervención consistente en ejercicios físicos y charla de tipo nutricional – postural, los resultados obtenidos establecieron que el mayor nivel se establece en normopeso con un 73.7%, apreciándose un ligero aumento de los niveles de normopeso, al contrario que en las demás categorizaciones que sufren una disminución, como se observa en la siguiente figura. (Figura 1)

Discusión

En este estudio debemos indicar que una cuarta parte de los participantes eran obesos (unido sobrepeso y obeso). Según las cifras del estudio enKid realizado por Serra et al. (2003) la prevalencia de la obesidad en España es del 13.9 %, mientras que la combinación de sobrepeso y obesidad se alcanza una prevalencia de 26.3%; también en la Encuesta Nacional de Salud (2006) en España en una población de dos a 17 años se indica que un 18.7% de los participantes tienen sobrepeso mientras que un 8.9% son obesos; todos estos trabajos concuerdan con el nuestro (González-Jiménez, Aguilar, García, García, Álvarez, Padilla & Ocete, 2012); igual que sucede a nivel mundial (Farajian, Panagiotakos, Risvas, Malisova, & Zampelas, 2014; Farley & Dowell, 2014).

En relación a la categorización de la obesidad y el género los resultados nos muestran un mayor nivel de este en las niñas en relación al sobrepeso y/o obesidad que puede ser debido a que las niñas acogen la pubertad antes que los niños, y añadiendo a esto aspectos sociales.

Según lo estudiado en la Comunidad de Madrid sobre los Hábitos de Salud en la Población Juvenil (2009) la evolución del sobrepeso y obesidad muestra un incremento del 15.6% en los niños, y un aumento mayor en las niñas con un 54.1% en comparación con la frecuencia observada en 2007/2008 respecto a 1996/1997.

También la Encuesta Nacional de Nutrición (1999) reportó una mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad en niñas (28.6%) que en niños (25.7%).

Por el contrario según datos del estudio Alimentación, Actividad Física, Desarrollo Infantil y Obesidad de Aladino (2011) afirma que el sobrepeso y la obesidad es un problema de salud pública que afecta más a los niños que a las niñas.

Se considera respecto a la idea anterior que se puede dar dichos casos debido a que los niños dedican más tiempo a ver la televisión y/o jugar a las consolas por lo que fomentan un ocio sedentario y cierto nivel de sobrepeso y obesidad; al igual que manifiestan Ballesta & Cerezo (2011), Lozano, Ballesta, Alcaraz & Cerezo (2013).

En cuanto a la relación entre la obesidad y la edad en este estudio no se encuentra asociación entre ambos aspectos, sin embargo el estudio realizado por García-Hermoso, Escalante, Domínguez & Saavedra (2013) sí encontraron asociaciones entre el exceso de peso y la edad.

Respecto a la relación entre la obesidad y otros parámetros como la residencia, miembros familiares, dedicación a ver la televisión, realización de actividad física, cantidad de comidas ingeridas al día, frecuencia bollería y fruta o comida ingerida en los recreos no se establecieron relaciones al respecto, a diferencia de lo presentado por estudios como los de Azcona & Romero (2005), Hirschler, González & Cemente (2006), que afirman como principales responsables del aumento de obesidad a la disponibilidad de alimentos inadecuados tanto en cantidad como en calidad, los estilos de vida que conducen al sedentarismo, al igual que los hábitos familiares o educativos.

Según se puede observar en la correspondencia entre la realización de deporte por parte del padre o madre y la obesidad, se aprecia que en los sujetos con sobrepeso y obesidad los niveles de «no realización de deporte padre/madre» son más altos, por el contrario en los sujetos normopeso, los cuales sus respectivos padres en mayoría de casos sí realizan deporte; al igual que la relación establecida entre la obesidad y el mismo deporte que practica por madre/madre e hijo/a, donde los sujetos con sobrepeso y obesidad no comparten el mismo deporte; por lo que considero de gran relevancia el papel de las familias en la actividad física de los hijos e hijas pues se afirma una gran influencia en ellos, pues con los padres pasan un elevado tiempo y tienden a aprender de ellos, al igual que a hablar, todos sus hábitos ya sean alimenticios como físicos González-Jiménez et al. (2012).

Respecto a esta idea se ha comprobado en numerosos estudios como son los de Blasco (1994), Casimiro & Piéron (2001), Puig & Campomar (2003), los padres ejercen una gran influencia en los hábitos deportivos de los niños y niñas. Al igual destaca García-Fernando (2006) que cuando los padres practican deporte es tres veces más probable que un niño o niña haga deporte.

Se considera importante concienciar a las familias de papel tan fundamental que tienen en la vida física y deportiva de sus hijos e hijas.

Respecto al aspecto anterior, Ruiz-Risueño (2010) en su estudio presenta un cuestionario sobre hábitos deportivos y estilos de vida al cual dedica un apartado para abordar la actitud de las familias hacia la práctica de los niños y niñas.

En el estudio relacional entre la obesidad y tipo de deporte se aprecia que los sujetos que practican otro deporte presentan obesidad en el 100% de los casos al contrario que, por ejemplo, los que practican el deporte colectivo sin contacto que se categorizan en normopeso el 100% de los casos, debemos considerar que en otros se incluyen modalidades deportivas de escaso desgaste físico.

Estos datos se pueden justificar debido a la intensidad y continuidad de la práctica deportiva, respecto a este aspecto Torres, García-Martos, Villaverde & Garatachea (2010) afirman la importancia de la duración del ejercicio a pesar de que cualquier tiempo aumente el gasto de energía y ello conlleve pérdida de peso, pero lo realmente importante es el tiempo diario que es necesario para que el peso perdido no tienda a incrementar.

Respecto al tratamiento de la intervención se considera que no se aprecian grandes diferencias debido a la brevedad en cuanto a tiempo se refiere del programa, sin embargo si se aprecia unas ligeras modificación pues estos programas de implementación basados en la actividad física y aspectos nutricionales y posturales benefician a los sujetos proporcionándoles mejoras generales en cuanto a hábitos saludables siendo más eficaces prolongados en el tiempo.

En cuanto a la idea anterior indican los protocolos desarrollados por Albala, Cerda, Olivares, Kain, Leyton, Uauy & Vio (2008) durante tres años que no se observaron cambios significativos en los dos primeros años cambiando este sentido al tercer año.

También debemos tener presente lo apuntado por Hirschler et al. (2006) sobre la importancia de la influencia de los estilos educativos nutricionales de los padres debido a que son los responsables de la alimentación de los niños y niñas y son los que mejor aprecian los hábitos de ellos por lo que se propone la participación de los padres en

dichos programas.

Con fin a este apartado, mencionar las limitaciones presentadas en el desarrollo del estudio:

- La brevedad del tiempo para el desarrollo del programa de implementación pues ello ha supuesto que no se aprecien grandes diferencias debido al corto tiempo de intervención pues para modificar hábitos es necesario una continuidad en el tiempo.

- Incomprensión de algunas preguntas del cuestionario debido a que la muestra del estudio comprende desde los siete a los 12 años, los de edades menores no tienen aspectos temporales asimilados por lo que les resultó dificultoso decidir entre las respuestas establecidas.

- Respecto a las líneas futuras de actuación tras la investigación llevada a cabo señalamos las siguientes:

- Realizar este estudio con mayor espacio de tiempo para ambas dimensiones, la física y la nutricional, y ampliar la muestra.

- Tener en cuenta los resultados extraídos para futuras líneas de investigación y realizar un estudio longitudinal totalmente experimental

- Informar a los profesores del Colegio San Isidro Labrador de La Malahá sobre los beneficios de la prevención de la obesidad en los escolares, a través de programas físico-saludables, e indicarles las posibilidades de elaborar un programa de mayor duración durante un próximo curso.

Conclusiones

Como principales conclusiones de este estudio extraemos que:

- Tras la determinación de los niveles de obesidad en la población escolar de La Malahá, puedo afirmar que en dos de cada diez niños y/o niñas se detectaron síntomas de obesidad (sobrepeso y obesidad).

- No se halló relación entre los hábitos alimenticios, dedicación al ocio sedentario y la obesidad, mientras que en la correspondencia entre el deporte practicado, la influencia por parte de las familias y la obesidad de los escolares sí se establecieron diferencias.

- Los efectos producidos por la aplicación del Programa de implementación son positivos conduciendo a una mejoría en el índice de obesidad, por lo que es de considerar la importancia de intervenir en los escolares para la promoción de hábitos físico-saludables.

Referencias

- Albala, C., Kain, J., Uauy, R., Leyton, B., Cerda, R., Olivares, S. & Vio, F. (2008) Efectividad de una intervención en educación alimentaria y actividad física para prevenir obesidad en escolares de la ciudad de Casablanca, Chile (2003-2004). *Revista Médica de Chile*, 136(1), 22-30.
- Azcona, S. & Romero, M. (2005). Obesidad infantil. *Revista Española de Obesidad*, 3(1), 27.
- Ballesta, J. & Cerezo, M^a C (2011). Familia y Escuela ante la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación. *Educación XXI*, 14(2), 133-156
- Benavides, L. & Steven, A. (2011). Educación física reflexiva hacia la transformación de hábitos saludables en la comunidad educativa. *Revista Corporizando*, 1(5), 74-80.
- Blasco, T. (1994). *Actividad Física y Salud*. Barcelona: Martínez Roca.
- Bersh, S. (2006). La obesidad: aspectos psicológicos y conductuales. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 35(4), 537-546.
- Brodersen, N.H., Steptoe, A., Boniface, D.R. & Wardle, J. (2007). Trends in physical activity and sedentary behavior in adolescence: ethnic and socioeconomic differences. *Br. J. Sports Medicine*, 41, 140-144.
- Cabello G, M. & Zúñiga Z., J. (2007). Aspectos intrapersonales y familiares asociados a la obesidad: un análisis fenomenológico. *Ciencia UANL*, 10(2), 183-188.
- Casimiro, A. & Piéron, M. (2001). La incidencias de la practica físico deportiva de los padres hacia sus hijos durante la infancia y la adolescencia. *Revista Apunts Educación Física y Deporte*, 65, 100-104.
- Conde, C., Vera, C., Castillo, E. & Giménez, F.J. (2010). La formación multideportiva de los jóvenes que se inician en el deporte. *Wanceulen E.F. Digital*, 7.
- Damasceno, M. (2006). Obesidad y exceso de peso: identificación de casos entre los trabajadores del área de salud. *Revista de Enfermería Integral*, 12(28), 17-21.
- Díaz, M. (2007). Presente y futuro del tratamiento farmacológico de la obesidad. *Revista de Hipertensión Arterial*, 14(4), 12-23.

- Farajian, P., Panagiotakos, D. B., Risvas, G., Malisova, O., & Zampelas, A. (2014). Hierarchical analysis of dietary, lifestyle and family environment risk factors for childhood obesity: the GRECO study. *European Journal of Clinical Nutrition*, 68(10), 1107-1112.
- Farley, T.A. & Dowell, D. (2014). Preventing Childhood Obesity: What Are We Doing Right?. *American Journal of Public Health*, 104(9), 1579-1583.
- Fernández, M. (2012). *Prevalencia y factores asociados de las alteraciones raquídeas en sujetos escolares de 6 a 12 años de Almería y Provincia*. (Tesis Doctoral). Universidad de Málaga, Málaga.
- García-Fernando, M. (2006). *Posmodernidad y deporte: entre la individualización y la masificación. Encuesta sobre hábitos deportivos de los españoles 2005*. Madrid: CIS y CSD.
- García-Hermoso, A., Escalante, M., Domínguez, A. & Saavedra, J. (2013). Efectos de un programa de ejercicio físico durante tres años en niños obesos: un estudio de intervención. *Revista Retos: Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 23, 10-13.
- González-Jiménez, E., Aguilar, M.J., García, C.J., García, P., Álvarez, J., Padilla, A. & Ocete, E. (2012). Influencia del entorno familiar en el desarrollo del sobrepeso y la obesidad en una población de escolares de granada. *Nutrición Hospitalaria*, 27 (1), 177-184.
- Hallal, P.C., Victora, C.G., Azevedo, M.R & Wells, J.C. (2006). Adolescent physical activity and health: a systematic review. *Sports Medicine*, 36(12), 1019-1030.
- Hermoso, V.Y; García, P.V & Chinchilla, M. J. (2010). Estudio de la ocupación del tiempo libre de los escolares. *Revista Retos: Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 18, 9-13
- Hernández, J.L., Velázquez, R., Martínez, M.E., Garoz, I., López, C. & López, A. (2008). Frecuencia de la actividad física en niños y adolescentes: relación con su percepción de autoeficacia motriz, la práctica de su entorno social y su satisfacción con la educación física. *Infancia y aprendizaje*, 31(1), 79-92.
- Hirschler, V., González, C., & Cemente, G (2006). ¿Cómo perciben las madres de niños de jardín de infantes a sus hijos con sobrepeso? *Archivos Argentinos de Pediatría*, 104(3), 221-226.
- Infante, G. & Goñi, E. (2009). Actividad físico-deportiva y autoconcepto físico en la edad adulta. *Revista de Psicodidáctica*, 14(1), 49-62.
- Kehm, R., Davey, C. S. & Nanney, M. S. (2015). The Role of Family and Community Involvement in the Development and Implementation of School Nutrition and Physical Activity Policy. *Journal of School Health*, 85(2), 90-99.
- Kramer, S. (2011). *Yoga for all kids*. Ebook.
- Lozano, J., Ballesta, J., Alcaraz, S, & Cerezo, M. (2013). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la relación familia-escuela. *Revista Fuentes*, 13, 173-192.
- Martín, L., Oepen, J., Reinehr, T., Wabitsch, M., Claussnitzer, G., Waldeck, E., ... Holl, R. (2014). Ethnicity and cardiovascular risk factors: evaluation of 40 921 normal-weight, overweight or obese children and adolescents living in Central Europe. *International Journal of Obesity*, 39, 45-51.
- Martín, M.A., Zurita, F., Delgado, O., Fenandez, M. & Antequera, J.J. (2008). Sedentarismo y niveles de obesidad en las etapas de enseñanza. *Revista Efadportes.com. Revista Digital*, 124, 1-17.
- Mendoza, R., Sagrera, M.R., & Batista, J.M. (1994). *Conductas de los escolares españoles relacionadas con la salud* (1986-1990). Madrid: C.S.I.C.
- Ministerio de Sanidad y Consumo. Encuesta Nacional de Salud 2006. Recuperado de: <http://www.msc.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuesta2006.htm>
- Molero, D., Ortega, F., Valiente, I. & Zagalaz, M.L. (2010). Estudio comparativo del autoconcepto físico en adolescentes en función del género y del nivel de actividad físico-deportiva. *Retos: Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 17, 38-41.
- Myers, E., Gerstein, D., Foster, J., Ross, M., Brown, K., Kennedy, E., Linchey, J., Madsen, K. & Crawford, P. (2014). Energy Balance for Kids with Play: Design and Implementation of a Multi-Component School-Based Obesity Prevention Program. *Childhood Obesity*, 10(3), 251-259.
- Naylor, P., Nettlefold, L., Race, D., Hoy, C., Ashe, M., Higgins, J. & McKay, H. (2015). Implementation of school based physical activity interventions: A systematic review. *Preventive medicine*.
- OMS. (2001). *Informe sobre la salud en el mundo 2002. Reducir los riesgos y promover una vida sana*. Recuperado de: http://www.who.int/whr/2002/en/whr02_es.pdf
- Onis, M., Blössner, M., & Borghi, E. (2010). Prevalencia y las tendencias de sobrepeso y obesidad entre los niños en edad preescolar global. *El Diario Americano de la Nutrición Clínica*, 92(5), 1257-1264.
- Organización Mundial de la Salud. (2001). *Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud 2010*. Recuperado de: http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789243599977_spa.pdf.
- Ortega, R.M. (2011). *Estudio de prevalencia de obesidad infantil «Aladino» (Alimentación, Actividad Física, Desarrollo Infantil y Obesidad)*. España: Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad.
- Padial E., M. (2010). Obesidad, sedentarismo y ejercicio físico. Análisis del tratamiento informativo en la prensa local andaluza. Universidad internacional de Andalucía
- Puig, N. & Campomar, M. (2003). *Habits esportius a les Illes Balears. Un estudi sociològic*. Illes Balears: Direccio General d'Esports.
- Pysz, M., Leszczynska, T., Cieslik, E., Kopec, A., Wielgos, B., & Piatkowska, E. (2014). Relationship between the intake of energy and basic nutrients and the BMI values in group of children aged 10-12. *Roczniki Panstwowego Zabladu Higieny*, 65(4), 345-352.
- Ramón, J. C., Verdaguer, F. J. P., Conti, J. V., Rotger, P. A. B., & Sampol, P. P. (2012). Adolescencia, sedentarismo y sobrepeso: análisis en función de variables sociopersonales de los padres y del tipo de deporte practicado por los hijos. *Revista Retos: Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 21, 5-8.
- Revuelta, L. & Esnaola, I. (2011) Clima familiar deportivo y autoconcepto físico en adolescencia. *European Journal of Education and Psychology*, 4(1), 19-31.
- Rivera, J., Shamah, T., Villalpando, S., González, T., Hernández, B., & Sepúlveda, J. (2001). Encuesta Nacional de nutrición 1999. *Estado Nutricional de Niños y Mujeres en México*. Cuernavaca, Morelos, México. Instituto Nacional de Salud Pública.
- Rubio, M., Salas, J., Barbany, M. & Moreno, B. (2007). Consenso SEEDO 2007 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica. *Revista Española Obesidad*, 5(3), 135-175.
- Ruiz-Ruiseño, J. (2010). Hábitos deportivos y estilos de vida de los escolares en los municipios de la provincia de Almería. *Revista Retos: Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 17, 49-53.
- Santaliestra-Pasias, A.M.; Rey-Lopez, J.P. & Aznar, L.A.M. (2013). Obesity and sedentarism in children and adolescents: What should be done?. *Nutrición Hospitalaria*, 28, 99-104.
- Santos Muñoz, S. (2005). La Educación Física escolar ante el problema de la obesidad y el sobrepeso. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 5(19), 179-199.
- Seijas B.D. & Feuchtman S.Ch. (2007). Obesidad: factores psiquiátricos y psicológicos. *Boletín de la Escuela de Medicina de la Pontificia Universidad Católica de Chile*, 26(1).
- Serra, L., Ribas, L., Aranceta, J., Pérez, C., Saavedra, P. & Peña, L. (2003). Obesidad infantil y juvenil en España. Resultados del Estudio enKid (1998-2000). *Medicina Clínica Barcelona*, 121(19), 725-732.
- Servicio de Epidemiología. (2009). Hábitos de salud en la población juvenil de la Comunidad de Madrid. *Boletín epidemiológico de la Comunidad de Madrid*, 15(2), 3-48.
- Torres, G., García-Martos, M., Villaverde, C. & Garatachea, N. (2010). Papel del ejercicio físico en la prevención y tratamiento de la obesidad en adultos. *Revista Retos: Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 18, 47-51.
- Väistö, J., Eloranta, A. M., Viitasalo, A., Tompuri, T., Lintu, N., Karjalainen, P., Lampinen, E.K., Agren, J. Laaksonen, D.E, Lakka, H.M & Lakka, T.A. (2014). Physical activity and sedentary behaviour in relation to cardiometabolic risk in children: cross-sectional findings from the Physical Activity and Nutrition in Children (PANIC). *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 11 (1), 55
- Van Itallie, T.B. (1997). Obesity: adverse effects on health and longevity. *American Journal of Clinical Nutrition*, 32, 2723-2733.
- Varo, J.J. & Martínez-González, M.A. (2006). El consejo sanitario en la promoción de la actividad física. *Medicina Clínica*.
- Yang, X., Telama, R., Viikari, J. & Raitakari, O. (2006). Risk of obesity in relation to physical activity tracking from youth to adulthood. *American College of Sports Medicine*, 38(5), 919-925.
- Zaleta, L. (2013). *Aplicación de un programa de ejercicio físico para mejorar la postura corporal en escolares de 9 a 12 años de Ciudad del Carmen (México)*. Tesis Doctoral: Universidad de Granada, Granada.
- Zurita, F., Fernández, M., López, C. & Fernández, R. (2010). Repercusión de hipercifosis sobre variables antropométrica y funcionales. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*, 3 (4), 138-145.