

Influencia del entorno familiar en el desarrollo del sobrepeso y obesidad infantil en Valverde de Leganés

Mariana Martínez¹, Sergio Rico², Francisco J. Rodríguez¹,
Guadalupe Gil¹ y Julián F. Calderón²

¹Facultad de Medicina, Badajoz (España); ²Facultad de Enfermería
y Terapia Ocupacional, Cáceres (España)

La prevalencia de sobrepeso y obesidad es preocupante en la infancia, ya que se ha producido un aumento en las últimas décadas, estando relacionada no sólo con hábitos alimentarios y la actividad física sino con otros factores de riesgo. El objetivo de este trabajo es conocer la prevalencia de sobrepeso y obesidad en escolares y otros determinantes asociados como el nivel educativo de los padres y la percepción que éstos tienen del estado ponderal de sus hijos. Se ha realizado un estudio descriptivo transversal de 83 niños de 6 a 10 años, pertenecientes a dos centros educativos públicos de la localidad de Valverde de Leganés (Badajoz). Se recogieron datos de peso y talla calculando el índice de masa corporal (IMC). Para definir sobrepeso y obesidad se utilizó las tablas de referencia de Sobradillo y cols. Se aplicó un cuestionario donde se recogía información relativa a aspectos de su entorno familiar. Los resultados muestran una prevalencia de sobrepeso y obesidad del 14.46% y 19.28% respectivamente, no existiendo diferencias entre sexo. No se encontró una asociación entre el nivel educativo de los padres y el IMC de sus hijos y ninguno de los niños que presentaban obesidad fueron percibidos por sus padres como obesos.

Palabras clave: Obesidad infantil, sobrepeso, prevalencia, entorno familiar.

Influence of family environment on the development of childhood overweight and obesity in Valverde de Leganes. The prevalence of overweight and obesity in children is worrying because there has been an increase in recent decades, not only to be associated with eating habits and physical activity but with other risk factors. The aim of this study was to determine the prevalence of overweight and obesity in schoolchildren and other determinants associated as the educational level of parents and the perception they have of their children's weight status. We performed a cross-sectional study of 83 children aged 6-10 years from two public schools in the town of Valverde de Leganes (Badajoz). Weight and height data were collected by calculating the body mass index (BMI). To define overweight and obesity reference tables used Sobradillo et al. A questionnaire collected information relating to aspects of their home environment was applied. The results show a prevalence of overweight and obesity 14.46% and 19.28% respectively, with no differences between sex. No association between education level of parents and the BMI of their children and any children who were obese were perceived by their parents as obese was found.

Key words: Childhood obesity, overweight, prevalence, family environment.

Según datos de la Organización Mundial de la salud (OMS), más de mil millones de personas sufren de sobrepeso en todo el mundo, de los que trescientos millones de personas puedan ser consideradas como obesos (WHO, 1997). En el caso de la población infantil y adolescente, son numerosos los estudios que muestran un incremento dramático de las tasas de sobrepeso y obesidad.

En el caso de España, 4 menores de cada 10 (42.7%) de edades comprendidas entre los 6 y los 9 años presentan sobrepeso mientras que 1 de ellos ya es obeso (Quelly y Lieberman, 2011). En el caso de los adolescentes, la prevalencia es algo menor, pero igualmente preocupante, ya que 1 de cada 3 presenta sobrepeso y 1 de cada 20 es obeso (Aguilar et al., 2011; Moreno et al., 2005).

La obesidad constituye una pandemia que afecta a los diferentes grupos etarios, sin límites en relación con la raza o el sexo (Dietz, 2001).

Este aumento a nivel Mundial ha hecho que la OMS, en su 57ª Asamblea celebrada en mayo de 2004, la declare *epidemia del siglo XXI*.

La elevada prevalencia de sobrepeso y obesidad en los niños españoles, cercana al 12.4% y 13.9% respectivamente (lo que supone un 26.3% de sobrecarga ponderal), constituye en la actualidad uno de los principales problemas de salud pública (Papandreou et al., 2008; Serra, Ribas, Aranceta, Pérez, y Saavedra, 2003; IOTF, 2002; Lobstein y Frelut, 2003).

El sobrepeso y la obesidad son considerados como factores de riesgo importantes para el desarrollo de patologías crónicas de gran prevalencia como la diabetes mellitus tipo II, hipertensión arterial (Scollan-Koliopoulos y David, 2011; Zalesin, Franklin, Miller, Peterson, y McCullough, 2011; Knight, 2011), colelitiasis, la esteatohepatitis no alcohólica (Harrison y Diehl, 2002), la artrosis (Ciccuttini, Baker, y Spector, 1996) y algunos tipos de cáncer entre los países en desarrollo (Stefan y Häring, 2011).

La obesidad infantil y las comorbilidades asociadas en la actualidad predicen en Europa un gasto sanitario de unos 10 billones de euros anuales (Müller-Riemenschneider, Reinhold, Berghöfer, y Willich, 2008).

En España el costo de la obesidad supone el 7% del gasto sanitario, cifra elevada con respecto a países vecinos, como Francia o Portugal, donde representa entre el 2% y el 3.5% del gasto sanitario (Oliva, González, Labeaga, y Álvarez, 2008).

La obesidad es un trastorno multifactorial en cuya etiopatogenia están implicados factores genéticos, metabólicos, psicosociales y ambientales. La rapidez con que se está produciendo el incremento de su prevalencia parece estar más bien en relación con factores ambientales (Reilly y Wilson, 2006; Cole, Bellizzi, Flegal, y Dietz, 2000; Castillo y Romo, 2006).

Clásicamente está establecido que si ambos padres son obesos el riesgo para la descendencia será de 69 a 80%; cuando sólo uno es obeso será de 41 a 50% y si

ninguno de los dos es obeso el riesgo para la descendencia será solo del 9% (Travé y Visus, 2005). La inactividad física permite que los niños dediquen mucho tiempo a la televisión, a los juegos de video y se alejen de la práctica de deportes, las caminatas y los juegos al aire libre, esto condiciona la ganancia excesiva de peso (Travé y Visus, 2005; Ebbeling, Pawlak, y Ludwig, 2002).

Varios investigadores señalan la existencia de otros factores de vital importancia en la adopción de hábitos alimentarios poco saludables, y por ello en la aparición de sobrepeso y obesidad entre la población infantil, el nivel educativo de los progenitores, especialmente de la madre (Cassimos, Sidiropoulos, Batzios, Balodima, y Christoforidis, 2011). Son numerosos los estudios que confirman la existencia de una relación significativa entre el bajo nivel cultural de los padres y un estado nutricional inadecuado de sus hijos (Parisi et al., 2010; Plachta-Danielzik, Landsberg, Johannsen, Lange, y Muller, 2010).

Otro de los posibles factores implicados en la obesidad infantil es la percepción parental inadecuada del estado nutricional de los hijos, que oscila entre un 10.5-79% según diferentes autores (Hodges, 2003). Tanto la percepción de los niños, cuando son más mayores, como la percepción de los padres cuando son más pequeños (Zonana-Nacach, y Conde-Gaxiola, 2010) es considerada actualmente el aspecto que presenta una mayor relación con los cambios de conducta relacionados con los factores de riesgo de obesidad (Schwarzer, Fuchs, y Bandura, 1999), de ahí la importancia de su identificación.

La falta de percepción materna de sobrepeso en niños de jardín de infancia se asocia a mayor riesgo de sobrepeso en este grupo etario. Hirschler et al. (2006) demostraron que muy pocas madres de niños con sobrepeso se mostraron preocupadas por la imagen y además estas madres no creían que los niños presentaban sobrepeso y, por lo tanto, eran indiferentes a ellos. La incapacidad de poner límites a los hábitos alimentarios de los niños podía estar relacionada con el uso de la comida como una herramienta para premiar o castigar a los niños (Hirschler et al., 2006; More et al., 2006).

La asociación entre la obesidad infantil y los factores de riesgo de enfermedades crónicas, su persistencia en la edad adulta y el escaso éxito en su tratamiento (Rodríguez et al., 2009; Owen et al., 2010) han llevado a los organismos internacionales a plantear a los gobiernos la necesidad de prevenir el problema con medidas que promuevan una alimentación saludable y actividad física en los niños, involucrando especialmente a los padres, ya que serán éstos los que influyan de manera decisiva en la adopción de hábitos y conductas saludables en sus hijos con sobrepeso u obesidad.

Dado el interés sociosanitario y económico de este problema, el objetivo de nuestro trabajo fue estimar la prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil en un entorno rural, estableciendo la posible relación entre el estado nutricional y el nivel de

instrucción de los progenitores y la percepción que éstos tienen del estado ponderal de sus hijos.

MÉTODO

Participantes

Se llevó a cabo un estudio descriptivo transversal en el que participó una muestra de niños y niñas, de 6 a 10 años de edad ($n=83$), que realizaban sus estudios de Educación Primaria (EP) en dos centros escolares públicos de la localidad de Valverde de Leganés (Badajoz). Tras la presentación del estudio a los Directores de ambos centros, se organizó una reunión con los padres de los escolares pertenecientes a los cursos de 1º a 5º de EP, explicándoles en detalle el estudio y solicitando su consentimiento informado para la participación de los niños en el estudio.

La muestra estuvo integrada por los escolares que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión, participación voluntaria y autorización firmada de los padres de los escolares, edad comprendida entre los 6 y 10 años, libres de enfermedades (endocrinas, metabólicas) y/o estar tomando habitualmente fármacos que pudieran modificar la ingesta o utilización de los nutrientes. El criterio de exclusión fue la inasistencia al centro los días concertados para hacer las pruebas y aquellos de quienes se tenía información incompleta.

Instrumentos

A los padres de los niños que participaron en el estudio se les aplicó un cuestionario validado en la literatura por González et al. (2012) donde se recogía información relativa a aspectos de su entorno familiar, que fue completado por los padres. Se concertó con los centros escolares y con los padres los días en los que se llevarían a cabo el estudio y se explicaron los requisitos necesarios para su realización. El trabajo de campo se llevó a cabo entre diciembre de 2014 y marzo de 2015.

La antropometría incluyó el peso y la talla determinados por una báscula digital de columna con tallímetro. Las mediciones se realizaron con el uniforme escolar, pero sin zapatos ni suéter o abrigo.

Se han definido el sobrepeso y la obesidad utilizando como criterio el valor del Índice de Masa Corporal (IMC). Se han considerado como puntos de cortes los valores correspondientes al percentil 85 (sobrepeso) y al percentil 95 (obesidad) específicos por edad y sexo en la distribución de referencia para la población de esta edad, según las tablas de referencias de Sobradillo et al. (2004).

Para el análisis de los resultados se utilizó el programa SPSS para Windows (v.22.0). Se determinaron los porcentajes para los parámetros estudiados y los resultados se estratificaron según el sexo, el estado ponderal y el nivel de instrucción de los

progenitores. El estadístico utilizado para determinar la diferencia entre las variables anteriormente descritas fue χ^2 . Se consideró que había significación estadística cuando la p fue <0.05 .

RESULTADOS

Prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil

Se estudiaron un total de 83 escolares de los cuales el 47% eran niñas y un 53% niños con edades comprendidas entre los 6 y los 10 años de edad. Se excluyeron 3 niños por datos incompletos y 1 niña por estar en estudio por problemas endocrinos.

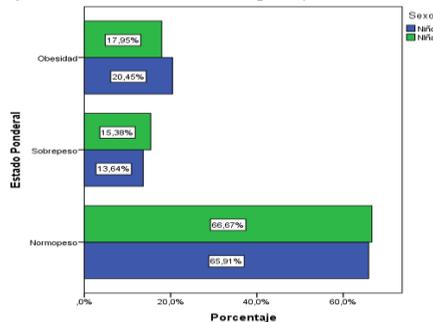
En la tabla 1 se presentan los resultados de prevalencia de sobrepeso (IMC \geq percentil 85) y obesidad (IMC \geq percentil 95) en función del sexo. La prevalencia de sobrepeso en niñas fue mayor que en los niños (15.4% vs 13.6%) mientras que para la obesidad ocurre lo contrario, la prevalencia es más elevada en los niños (20.5%) que en las niñas (17.9%), diferencias estadísticamente no significativa ($p>0.05$).

Tabla 1. Distribución del estado ponderal en función del sexo

		Estado Ponderal			Total	
		Normopeso	Sobrepeso	Obesidad		
Sexo	Niño	Recuento	29	6	9	44
		% dentro de Sexo	65.9%	13.6%	20.5%	100%
	Niña	Recuento	26	6	7	39
		% dentro de Sexo	66.7%	15.4%	17.9%	100%
Total	Recuento	55	12	16	83	
	% dentro de Sexo	66.3%	14.5%	19.3%	100%	

En la figura 1 se muestra la prevalencia de sobrepeso y obesidad en función del sexo pudiéndose observar que el porcentaje de obesos es mayor en el sexo masculino, diferencia estadísticamente no significativa ($p>0.05$).

Figura 1. Prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil por sexo



Relación entre el estado nutricional de los niños y el nivel educativo de sus padres

Respecto a la variable nivel de estudios de los padres, el 53% de las madres tienen un nivel de instrucción bajo (graduado escolar), mientras que en los padres el porcentaje es superior (78.3%).

En el estudio de correlación entre el nivel de instrucción de la madre y del padre y el IMC de sus hijos, no se observaron diferencias estadísticamente significativas ($p > 0.05$) (figuras 2 y 3 respectivamente).

Figura 2. Nivel de formación académica de la madre y estado nutricional de sus hijos (IMC)

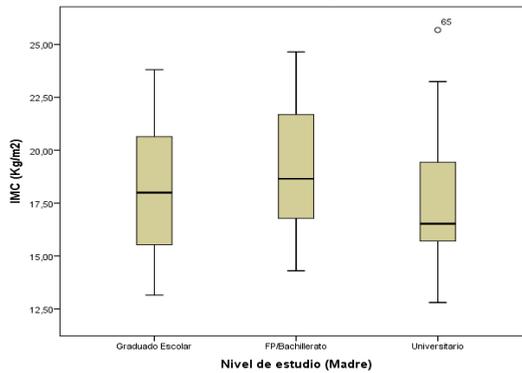
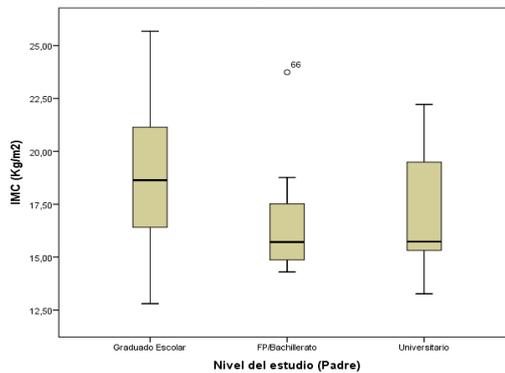


Figura 3. Nivel de formación académica del padre y estado nutricional de sus hijos (IMC)



Percepción del sobrepeso y la obesidad infantil por parte de los progenitores

Hemos observado diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.05$) en la percepción que los padres tienen del estado ponderal real de sus hijos. De un total de 12 niños que presentaban sobrepeso, 11 de ellos fueron considerados por sus padres como normal. De los 16 niños que presentaban obesidad ninguno de ellos fue percibido por sus

padres como obesos, 10 de ellos consideraron a sus hijos con sobrepeso e incluso 6 con normopeso (Tabla 2).

Tabla 2. Grado de percepción subjetiva de los padres del estado ponderal de sus hijos

		Grado de percepción subjetiva del estado ponderal			Total	
		Delgado	Normal	Sobrepeso		
Estado Ponderal	Normopeso	Recuento	14	40	1	55
		% dentro de Estado Ponderal	25.5%	72.7%	1.8%	100%
	Sobrepeso	Recuento	0	11	1	12
		% dentro de Estado Ponderal	0.0%	91.7%	8.3%	100%
	Obesidad	Recuento	0	6	10	16
		% dentro de Estado Ponderal	0.0%	37.5%	62.5%	100%
Total	Recuento	14	57	12	83	
	% dentro de Estado Ponderal	16.9%	68.7%	14.5%	100%	

Tabla 3. Grado de percepción subjetiva de los padres del estado ponderal de sus hijos en función del sexo

		Grado de percepción subjetiva del estado ponderal			Total	
		Delgado	Normal	Sobrepeso		
Sexo	Niño	Recuento	11	28	5	44
		% dentro de Sexo	25.0%	63.6%	11.4%	100,0%
	Niña	Recuento	3	29	7	39
		% dentro de Sexo	7.7%	74.4%	17.9%	100,0%
Total	Recuento	14	57	12	83	
	% dentro de Sexo	16,9%	68.7%	14.5%	100.0%	

Tabla 4. Grado de percepción subjetiva del estado ponderal en función del nivel de estudios de la madre

		Grado de percepción subjetiva del estado ponderal			Total	
		Delgado	Normal	Sobrepeso		
Nivel de estudio (Madre)	Graduado Escolar	Recuento	8	30	6	44
		% dentro de Nivel de estudio (Madre)	18.2%	68.2%	13.6%	100,0%
	FP/Bachillerato	Recuento	1	19	4	24
		% dentro de Nivel de estudio (Madre)	4.2%	79.2%	16.7%	100,0%
	Universitario	Recuento	5	8	2	15
		% dentro de Nivel de estudio (Madre)	33.3%	53.3%	13.3%	100,0%
Total	Recuento	14	57	12	83	
	% dentro de Nivel de estudio (Madre)	16,9%	68.7%	14.5%	100.0%	

Sin embargo, estas diferencias no se observaron en la percepción subjetiva que los padres tienen del estado ponderal de sus hijos en función del sexo (Tabla 3).

Respecto a la percepción subjetiva del estado ponderal de sus hijos en función del nivel de instrucción de los padres, no se han observado diferencias significativas en ninguno de los progenitores ($p>0.05$) (Tablas 4 y 5).

Tabla 5. Grado de percepción subjetiva del estado ponderal en función del nivel de estudios del padre

		Grado de percepción subjetiva del estado ponderal	Grado de percepción subjetiva del estado ponderal			Total
			Delgado	Normal	Sobrepeso	
Nivel de estudio (Padre)	Graduado Escolar	Recuento	8	48	9	65
		% dentro de Nivel del estudio (Padre)	12.3%	73.8%	13.8%	100%
FP/Bachillerato		Recuento	2	4	1	7
		% dentro de Nivel del estudio (Padre)	28.6%	57.1%	14.3%	100%
Universitario		Recuento	4	5	2	11
		% dentro de Nivel del estudio (Padre)	36.4%	45.5%	18.2%	100%
Total		Recuento	14	57	12	83
		% dentro de Nivel del estudio (Padre)	16.9%	68.7%	14.5%	100%

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En este sentido nuestros resultados difieren de los hallados recientemente por Marcos et al. (2014) en Extremadura, donde la prevalencia de sobrepeso en escolares de 9 a 12 años alcanzó el 8.1% y la obesidad el 9.9%, hallándose mayores porcentajes de obesidad en el caso de los niños (11.2% frente a 8.54% de las niñas).

Al comparar nuestros resultados con los de otras poblaciones infanto-juveniles, a pesar de existir consenso en cuanto a definirlos en función del IMC, existe una diversidad de criterios diagnósticos, con respecto a los puntos de referencia empleados para definir sobrepeso y obesidad.

En España, en los estudios realizados por Álvarez et al. (2011), Durá-Trave, Hualde-Olascoaga, Garralda-Torres, y de Navarra (2012), Sánchez-Cruz, Jiménez-Moleón, Fernández-Quesada, y Sánchez (2013), García et al. (2013), Amigo, Busto, Peña-Suárez, y Fernández (2013) y Piero, Rodríguez-Rodríguez, González-Rodríguez, y López-Sobaler (2014), encontraron una mayor prevalencia de sobrepeso y menor de obesidad que los encontrados en nuestro estudio.

Nuestros resultados también se encuentran por encima de la media del país según los datos del estudio EnKid (Serra et al., 2003), donde la prevalencia de sobrecarga ponderal fue del 30.8%.

Las diferencias encontradas pueden deberse a los rangos de edad de cada muestra, tipos de muestra, a los criterios de referencias utilizados en cada estudio e incluso al hábitat. Hay estudios (Vázquez, Sobrado, González, y Pérez, 2012) que encuentran una alta prevalencia de sobrepeso y de obesidad infantil en población rural, mayor en los municipios con menos de 5.000 habitantes como sería nuestro caso, ya que Valverde de Leganés tiene 4.188 habitantes.

Sin embargo, en un estudio llevado a cabo en la Provincia de Jaén (Marcos et al., 2014) encontraron mayores índices de sobrepeso y obesidad en niños pertenecientes al hábitat urbano que en el rural, contrario a lo indicado en el estudio EnKid (Serra et al., 2003) donde se obtenía una mayor incidencia de obesidad en niños de zonas rurales.

Con respecto al nivel de estudios de los padres, nuestros resultados no son coincidentes con los obtenidos por otros autores, como Veugelers y Fitzgerald (2005), Lamerz et al. (2005), Edo et al. (2010) y González et al. (2012), que encontraron una asociación significativa entre el nivel de estudios de los padres, en especial el de la madre y el IMC de sus hijos.

Del mismo modo, en el estudio ALADINO del 2013, llevado a cabo en colegios Públicos de diferentes Comunidades Autónomas de España, donde se incluía Extremadura, encontraron una menor prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños de 7 y 8 años cuando el padre o la madre tenían un nivel educativo más alto.

En cuanto a la percepción del sobrepeso y obesidad, nuestros resultados indican que un porcentaje significativo de casos no es percibido por los progenitores, estando nuestros hallazgos en la línea de otros estudios publicados en nuestro país (Rodríguez, Novalbos, Villagrán, Martínez, y Lechuga, 2012). Sin embargo, nosotros no encontramos diferencias significativas entre niñas y niños.

En los participantes de nuestro estudio, el nivel educativo de los padres no mejora su nivel de percepción del sobrepeso y obesidad de sus hijos, resultados encontrados también por Rodríguez, Novalbos, Villagrán, Martínez, y Lechuga (2012). Sin embargo, nuestros hallazgos difieren de los encontrados por otros autores (Serra, Ribas, Aranceta, Pérez, y Saavedra, 2003; Papandreou et al., 2008).

Por todo ello, podríamos concluir que habría que actuar intentando incrementar el grado de percepción de los padres hacia el problema del sobrepeso y obesidad infantil, para que de esta manera se puedan llevar a cabo cambios de comportamiento en los hábitos alimentarios o actividad física de sus hijos en edad escolar, promoviendo un estilo de vida saludable. En este sentido, la Educación Sanitaria juega un papel muy importante ya que algunos factores socioambientales que influyen en el desarrollo de la obesidad infantil son posiblemente susceptibles de eliminar.

Se trata, por tanto, de una tarea de proyección en el tiempo en donde la toma de conciencia y el nivel de implicación de la familia constituyen aspectos cruciales para

la configuración de los hábitos alimentarios y otros estilos de vida que persistirán en etapas posteriores.

Aunque los datos indican que la prevalencia del exceso de peso entre los más pequeños sigue siendo alta, muestran una tendencia descendente, en los últimos dos años (desde el Estudio Aladino 2011). En concreto, el Estudio Aladino 2013 muestra que el sobrepeso infantil se ha estabilizado en torno al 25%, pero con un ligero descenso. Si en 2011 presentaba sobrepeso el 26.2% de los niños y niñas de 7 y 8 años, en 2013 el porcentaje se reducía al 24.6%. En cuanto a la prevalencia de la obesidad infantil, en 2011 fue del 19.1% en la población de 7 y 8 años, frente al 18.4% de 2013.

Si bien las cifras siguen siendo importantes, esta tendencia debe animarnos a mirar hacia el futuro e impulsarnos a redoblar esfuerzos para revertir definitivamente la tendencia creciente de la obesidad infantil. Asimismo, es necesario que se apliquen criterios diagnósticos consensuados que faciliten el contraste de las cifras de sobrecarga ponderal en la infancia.

REFERENCIAS

- Aguilar, M.J., González, E., García, C.J., García, P.A., Álvarez, J., Padilla, ..., Ocete, E. (2011). Obesity in a school children population from Granada: assessment of the efficacy of an educational intervention. *Nutrición Hospitalaria*, 26(3), 636-641.
- Aladino, E. (2011). Estudio de Vigilancia del Crecimiento, Alimentación, Actividad Física, Desarrollo Infantil y Obesidad en España 2011.
- Aladino, E. (2013). Estudio de Vigilancia del Crecimiento, Alimentación, Actividad Física, Desarrollo Infantil y Obesidad en España 2013.
- Álvarez, F., Díaz, J.J., Riaño, I., Pérez, D., Venta, R., y Málaga, S. (2011). Factores de riesgo cardiovascular clásico y emergentes en escolares asturianos. *Anales de Pediatría*, 74(6), 388-395.
- Amigo, I., Busto, R., Peña-Suárez, E., y Fernández, C. (2013). Prevalencia de sobrepeso y obesidad en los niños de 9 a 10 años del Principado de Asturias: el sesgo de la valoración de los padres. *Anales de Pediatría*, 79(5), 307-311.
- Cassimos, D., Sidiropoulos, H., Batzios, S., Balodima, V., y Christoforidis, A. (2011). Sociodemographic and dietary risk factors for excess weight in a greek pediatric population living in kavala, northern Greece. *Nutrition in Clinical Practice*, 26(2), 186-191.
- Castillo, D.C., y Romo, M.M. (2006). Las golosinas en la alimentación infantil. *Revista chilena de pediatría*, 77(2), 189-193.
- Cicuttini, F.M., Baker, J.R., y Spector, T.D. (1996). The association of obesity with osteoarthritis of the hand and knee in women: a twin study. *The Journal of Rheumatology*, 23(7), 1221-1226.
- Cole, T.J., Bellizzi, M.C., Flegal, K.M., y Dietz, W.H. (2000). Definición estándar de sobrepeso y obesidad en niños: estudio internacional. *British Medical Journal*, 320, 1-6.
- Dietz, W. (2001). La Epidemia de obesidad en niños. *British Medical Journal [en línea]*, 322, 313-314.

- Durá-Trave, T., Hualde-Olascoaga, J., Garralda-Torres, I., y de Navarra, G.C. (2012). Exceso de peso corporal infantil en Navarra y su repercusión en la adolescencia. *Medicina Clínica*, 138(2), 52-56.
- Ebbeling, C.B., Pawlak, D.B., y Ludwig, D.S. (2002). Childhood obesity: public-health crisis, common sense cure. *The Lancet*, 360(9331), 473-482.
- Edo, Á., Montaner, I., Bosch, A., Casademont, M.R., Fábrega, M.T, Fernández, Á., ..., Ollero, M.A. (2010). Estilos de vida, hábitos dietéticos y prevalencia de sobrepeso y la obesidad en una población infantil. *Pediatría de Atención Primaria*, 12(45), 53-65.
- García, E., Vázquez, M.A., Galera, R., Alias, I., Martín, M., Bonillo, A., ..., Torrico, S. (2013). Prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes de 2 a 16 años. *Endocrinología y Nutrición*, 60(3), 121-126.
- González, E., Aguilar, M.J., García, C.J., García, P., Álvarez, J., Padilla, C.A., y Ocete, E. (2012). Influencia del entorno familiar en el desarrollo del sobrepeso y la obesidad en una población de escolares de Granada (España). *Nutrición Hospitalaria*, 27(1), 177-184.
- Harrison, S.A. y Diehl, A.M. (2002). Fat and the liver: a molecular overview. *Seminars in Gastrointestinal Disease*, 13(1), 3-16.
- Hirschler, V., González, C., Cemente, G., Talgham, S., Petticchio, H., y Jadzinsky, M. (2006). ¿Cómo perciben las madres de niños de jardín de infantes a sus hijos con sobrepeso?. *Archivos Argentinos de pediatría*, 104(3), 221-226.
- Hodges, E.A. (2003). A primer on early childhood obesity and parental influence. *Pediatric Nursing*, 29(1), 13-16.
- IOTF. (2002). International Obesity Taskforce with the European Childhood obesity group. Obesity in Europe. Copenhagen. Disponible en: <http://www.ietf.org/media/euobesity.pdf>
- Knight, J.A. (2011). Diseases and disorders associated with excess body weight. *Annals of Clinical & Laboratory Science*, 41(2), 107-121.
- Lamerz, A., Kuepper-Nybelen, J., Wehle, C., Bruning, N., Trost-Brinkhues, G., Brenner, H., ..., Herpertz, B. (2005). Social class, parental education and obesity prevalence in a study of six-year-old children in Germany. *International journal of obesity*, 29(4), 373-380.
- Lobstein, T.J., y Frelut, M.L. (2003). Prevalence of overweight children in Europe. *Obesity Reviews*, 4(4), 195-200.
- Marcos, M., Camacho, A., Carrascal, A., Raimundo, A., Olcina, G., y Timón, R. (2014). Obesidad infantil y parámetros de composición corporal en niños de Extremadura (España). *International Congress of exercise and sports performance*. Cidesd; Abstract Book:64.
- More, R.L., Franch A.A., Gil-Campos, M., Trabazo, R.L., Suárez, V.M., López, A.M., ..., Pedrón, M.C. (2006). Obesidad Infantil. Recomendaciones del Comité de Nutrición de la Asociación Española de Pediatría Parte I. Prevención. Detección precoz. Papel del pediatra. *Anales de Pediatría*, 65(6), 607-615.
- Moreno, L.A., Mesana, M.I., Fleta, J., Ruiz, J.R., González-Gross, M.M., Sarría, A., ..., Bueno, M. (2005). Overweight, obesity and body fat composition in Spanish adolescents. The AVENA Study. *Annals of Nutrition and Metabolism*, 49(2), 71-76.
- Müller-Riemenschneider, F., Reinhold, T., Berghöfer, A., y Willich, S.N. (2008). Health-economic burden of obesity in Europe. *European Journal of Epidemiology*, 23(8), 499-509.
- Oliva, J., González, L., Labeaga, J., y Álvarez Dardet, C. (2008). Salud pública, economía y obesidad: el bueno, el feo y el malo. *Gaceta Sanitaria*, 22(6), 507-510.
- Owen, C.G., Nightingale, C.M., Rudnicka, A.R., Sattar, N., Cook, D.G., Ekelund, U., y Whincup, P.H. (2010). Physical activity, obesity and cardiometabolic risk factors in 9-to 10-year-old UK children of white European, South Asian and black African-Caribbean origin: the Child Heart and Study in England (CHASE). *Diabetologia*, 53(8), 1620-1630.

- Papandreou, C., Mourab, T.A., Jildeh, C., Abdeen, Z., Philalithis, A., y Tzanakis, N. (2008). Obesity in Mediterranean region (1997-2007): a systematic review. *Obesity Reviews*, 9(5), 389-399.
- Parisi, P., Verrotti, A., Paulino, M.C., Miano, S., Urbano, A., Bernabucci, M., y Villa, M.P. (2010). Cognitive profile, parental education and BMI in children: reflections on common neuroendocrinobiological roots. *Journal of Pediatric Endocrinology Metabolism*, 23(11), 1133-1141.
- Piero, A.D., Rodríguez-Rodríguez, E., González-Rodríguez, L.G., y López-Sobaler, A.M. (2014). Sobrepeso y obesidad en un grupo de escolares españoles. *Revista chilena de nutrición*, 41(3), 264-271.
- Plachta-Danielzik, S., Landsberg, B., Johannsen, M., Lange, D., y Müller, M.J. (2010). Determinants of the prevalence and incidence of overweight in children and adolescents. *Public Health Nutrition*, 13(11), 1870-1881.
- Quelly, S.B., y Lieberman, L.S. (2011). Global prevalence of overweight and obesity in preschoolers. *Anthropologischer Anzeiger*, 68(4), 437-456.
- Reilly, J.J., y Wilson, D. (2006). Childhood obesity. *British Medical Journal*, 333(7580), 1207-1210.
- Rodríguez, M.M., Naveiro, J.C., Fernández, E.B., Arias, I.C., Fernández, M.R., y Casado, A.P. (2009). Prevalence and duration of breastfeeding. It influences on the weight and the morbidity. *Endocrinología y Nutrición*. 56(8), 400-403.
- Rodríguez, A., Novalbos, J.P., Villagrán, S., Martínez, J.M., y Lechuga, J.L. (2012). La percepción del sobrepeso y la obesidad infantil por parte de los progenitores. *Revista Española de Salud Pública*, 86(5), 483-494.
- Sánchez-Cruz, J.J., Jiménez-Moleón, J.J., Fernández-Quesada, F., y Sánchez, M.J. (2013). Prevalence of child and youth obesity in Spain in 2012. *Revista Española de Cardiología (English Edition)*, 66(5), 371-376.
- Schwarzer, R., Fuchs, R., y Bandura, A. (1999). Modificación de las conductas de riesgo y adopción de conductas saludables: el rol de las creencias de auto-eficacia. *Bandura, A. Auto-eficacia: Cómo afrontamos los cambios de la sociedad actual. Bilbao: DescléeDe Brouwer*.
- Scollan-Koliopoulos, M., y David, B. (2011). The evaluation and management of childhood type 2 diabetes mellitus. *Primary Care Diabetes*, 5(3), 151-158.
- Serra, L.I., Ribas, L., Aranceta, J., Pérez, C., y Saavedra, P. (2003). Epidemiología de la obesidad infantil y juvenil en España. Resultados del estudio enKid (1998-2000). *Medicina Clínica*, 121(19), 725-732.
- Sobradillo, B., Aguirre, A., Aresti, U., Bilbao, A., Fernández-Ramos, C., y Lizárraga, A. (2004). Curvas y tablas de crecimiento (estudios longitudinal y transversal). Bilbao: Instituto de Investigación sobre Crecimiento y Desarrollo, Fundación Faustino Orbegozo Eizaguirre.
- Stefan, N., y Häring, H.U. (2011). The metabolically benign and malignant fatty liver. *Diabetes*, 60(8), 2011-2017.
- Travé, T.D., y Visus, F.S.V. (2005). Obesidad Infantil: ¿un problema de educación individual, familiar o social?. *Acta Pediátrica Española*, 63, 204-207.
- Vázquez, V.C., Sobrado, D.O., González, D.C., y Pérez, J.C. (2012). Prevalencia de sobrepeso y obesidad en escolares de zonas rurales. *Gaceta Sanitaria*, 26(5), 460-462.
- Veugelers, P.J., y Fitzgerald, A.L. (2005). Prevalence of and risk factors for childhood overweight and obesity. *Canadian Medical Association Journal*, 173(6), 607-613.
- WHO (1997). Obesity: Preventing and managing the Global Epidemic. Report of a WHO Consultation on obesity. Technical Report Series no. 98.1. Geneva.

- Zalesin, K.C., Franklin, B.A., Miller, W.M., Peterson, E.D., y McCullough, P.A. (2011). Impact of obesity on cardiovascular disease. *Medical Clinics of North America*, 95(5), 919-937.
- Zonana-Nacach, A., y Conde-Gaxiola, M.E. (2010). Mother's perception of their children's obesity. *Gaceta Médica de México*, 146(3), 165-168.

Recibido: 10 de enero de 2016

Recepción Modificaciones: 20 de enero de 2016

Aceptado: 21 de enero de 2016