

Estudio preliminar de prevalencia de obesidad en escolares prepúberes en Mendoza (Argentina)

PRELIMINARY STUDY OF OBESITY PREVALENCE IN PREPUBERTAL CHILDREN IN MENDOZA (ARGENTINA)

Viviana MORALES, Beatriz URETA, Estela FRANCO, Marcos GIAI

Instituto de Docencia, Investigación y Capacitación Laboral de la Sanidad Argentina (IDICSA),
Morón 265, Mendoza (Argentina). Correo-e: marcosgiai@hotmail.com

RESUMEN

Introducción: La obesidad es un problema global con una alta prevalencia en la niñez y que condiciona el normal crecimiento de la población infantil y la predispone a posibles trastornos crónicos no transmisibles como dislipemias, diabetes, hipertensión arterial entre otras. La dieta autóctona es reemplazada por dietas de alta densidad energética y se observa además un incremento en la inactividad física. *Objetivo:* Determinar la prevalencia de obesidad en la población infantil escolarizada y su relación con hábitos alimenticios y recreativos. *Método:* Estudio descriptivo, correlacional y longitudinal. Se estudiaron 147 niños de entre 11 y 13 años de edad a los que se tomaron medidas antropométricas y los test Krece Plus para hábitos alimenticios y recreativos. *Resultados:* En la población estudiada el 37% de la población presentaba valores normales de IMC (18-24,9) un 40% con valores correspondientes a sobrepeso (25-29,9) y un 23% con obesidad (≥ 30). Existe una muy alta correlación entre los valores de Score Krece Plus Bajo (≤ 5) y los valores de IMC elevados correspondientes a sobrepeso y obesidad (Pearson Test, $p < 0,001$). Ninguno de los encuestados arrojó un valor compatible con el Score Krece Plus para actividad física: Bueno. *Discusión:* El hallazgo de los elevados valores de IMC se acompaña de un marcado sedentarismo en la población estudiada, la sumatoria de pocas horas de actividad física extraescolar y el reemplazo de las mismas por horas frente a la pantalla, propician la tendencia a la obesidad de la población infantil en cuestión. La nueva "tecnogeneración" abandonó los saludables hábitos del deporte al aire libre por largas sesiones de juegos en red.

Palabras clave: Obesidad infantil, prepúberes, sedentarismo, alimentación.

ABSTRACT

Introduction: Obesity is a global problem with a high prevalence in childhood and affects the normal growth of children and predisposes possible noncommunicable chronic conditions such as dyslipidemia, diabetes, hypertension and others. The native diet is replaced by energy-dense diets and also notes an increase in physical inactivity. *Objective:* To determine the prevalence of obesity in children and schooling their relationship with food and recreational habits. *Method:* descriptive, correlational and longitudinal study. 147 children between 11 and 13 years of age who anthropometric measurements and tests Krece Plus for food and recreational habits were taken were studied. *Results:* In the studied population 37% of the population had normal BMI (18 to 24.9) with 40% corresponding to overweight (25-29.9) values and 23% obese (≥ 30). There is a very high correlation between the values of Krece Score Plus Low (≤ 5) and BMI values corresponding to overweight and obesity high (Pearson Test, $p < 0.001$). None of the respondents gave a value compatible with Krece Score Plus for physical activity: Good. *Discussion:* The finding of elevated BMI values is accompanied by a marked sedentary lifestyle in the study population, the sum of a few hours of extracurricular physical activity and replacing them for hours in front of the screen, they favor the tendency to obesity the child population in question. The new "techno generation" abandoned the habits of healthy outdoor sport for long gaming sessions network.

Keywords: Childhood obesity, prepubertal, sedentary lifestyle, diet.

INTRODUCCIÓN

La obesidad es un problema de salud pública mundial y su importancia durante la niñez y adolescencia está fundamentada en su compromiso biopsicosocial. La obesidad es un importante factor de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles, como hiperlipidemia, enfermedad cardiovascular isquémica, hipertensión arterial, diabetes tipo 2 y osteoartritis. Si bien las enfermedades asociadas a la obesidad tienen alta implicancia en la obesidad moderada y en la grave, la consecuencia más extendida en la infancia y adolescencia es de orden psicosocial (1). A su vez, el ser obeso en la infancia y adolescencia aumenta la probabilidad de ser obeso en la vida adulta (4).

América Latina está atravesando un proceso de transición nutricional. Este se caracteriza por un importante incremento de obesidad como fenómeno de malnutrición en las clases de menores recursos. Un reciente estudio de OMS/OPS revela una tendencia de aumento de la obesidad en países emergentes, especialmente en zonas urbanas (2).

La dieta autóctona es sustituida por alimentos de alta densidad energética a expensas de altos porcentajes de grasa. Ello, junto a un importante incremento en la inactividad física, condicionada por el aumento de la inseguridad para que los niños se desplacen fuera de la casa y por la necesidad de mayor cantidad de horas de trabajo de los padres y la falta de incremento de la actividad física en las escuelas, serían los principales factores que explican el aumento en las tasas de obesidad. Argentina comparte algunas características demográficas con otros países de la región como Chile o Brasil. Sin embargo, no hay aún, según nuestra información, suficientes estudios en niños y adolescentes que demuestren claramente que el incremento del sobrepeso y la obesidad se asocia directamente con el fenómeno de transición nutricional (3).

Estudios preliminares realizados por Sgroi y Zambelli, en 2013 en la provincia de Mendoza (Argentina), arrojaron valores de sobrepeso del 35% y de obesidad de 18% en la población infantil en edad escolar (5-12 años) de una población estudiada.

Este trabajo de investigación fue realizado dentro de un proyecto de investigación de la materia Bioestadística y Epidemiología de la carrera de Enfermería, se focalizó en una población de niños de 10 y 13 años que concurren escuelas de educación primaria y son controlados en un centro de salud de Guaymallen, Mendoza.

El objetivo principal del trabajo de investigación es determinar la prevalencia de obesidad en niños que finalizan la escolaridad primaria mediante su caracterización antropométrica y analizar además sus hábitos alimenticios y actividades recreativas que realizan.

MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo de diseño

Estudio descriptivo, correlacional y longitudinal.

Tabla 1. Test Krece Plus (Hábitos alimenticios)	
Utiliza aceite de oliva en casa	
Desayuna un lácteo (leche, yogur)	
Consumo legumbres más de 1 vez por semana	
Toma pasta o arroz 5 días o más por semana	
Toma pescado al menos 2 veces por semana	
Toma una fruta o zumo de fruta todos los días	
Desayuna un cereal o derivado	
Toma verduras frescas o cocinadas una vez al día	
Toma 2 yogures y/o 40 gramos de queso al día	
Toma una segunda fruta todos los días	
Toma frutos secos al menos 2-3 veces por semana	
Desayuna bollería industrial	
Toma verduras más de una vez al día	
Toma golosinas varias veces al día	
No desayuna	
Acude 1 vez o más por semana a un restaurante de comida rápida	
<i>Referencias: Alto: ≥9 Medio: 6-8 Bajo: ≤5</i>	

Tabla 2. Test Krece Plus (Actividad Física)	
¿Cuántas horas de televisión/videojuegos destinas por día?	
0	5 puntos
1	4 puntos
2	3 puntos
3	2 puntos
4	1 punto
+5	0 puntos
¿Cuántas horas dedicas a actividades deportivas fuera del colegio por semana?	
0	5 puntos
1	4 puntos
2	3 puntos
3	2 puntos
4	1 punto
+5	0 puntos
<i>Referencias: Malo: ≤5 (♂) 4 (♀) Se sugiere radical cambio de hábitos, Regular: 6-8 (♂) 5-7 (♀) Sugiere reducir horas de TV e incrementar las de deportes y Bueno: ≥9 (♂) ≥8 (♀)</i>	

Población

La población fue de 147 niños de entre 10 y 13 años de edad que concurren a las Escuelas Primarias "María Celsa Besaure de Martínez", "Infantas Mendocinas" y al Centro de Salud Nro. 11 "Santos Cattafi" en el departamento Guaymallen, provincia de Mendoza, Argentina.

Se tomaron medidas antropométricas (peso, talla e índice de masa corporal) y completaron el cuestionario Test Krece Plus acerca de sus hábitos alimenticios y actividades recreativas y deportivas (18, 19, 20, 21, 22). También se consultó sobre el dinero que gastan diariamente en el kiosco escolar en el establecimiento educativo.

Los datos se coleccionaron y tabularon en planillas de cálculo. Se analizaron estadísticamente con Software GraphPad Prism 5,0 para análisis de datos determinando la correlación existente y se elaboraron las tablas y gráficas respectivas.

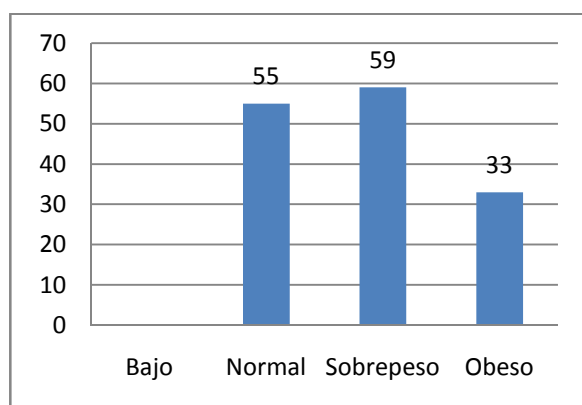
Procedimientos de análisis

Test de Correlación de variables. Test de Pearson para variables apareadas.

RESULTADOS

En nuestra población de 147 niños se encontró que la edad promedio fue de 11,6 años de edad (10-13) y con 52% de niñas. El peso promedio de la población estudiada fue de 51,9 kg (43-87) y la altura promedio de 1,47 m (1,35-1,62).

Con los valores anteriores se realizó el cálculo del Índice de Masa Corporal (IMC) en donde se encontró que el 37% de la población presentaba valores normales de IMC (18-24,9) un 40% con valores correspondientes a sobrepeso (25-29,9) y un 23% con obesidad (≥ 30) como se observa en la Gráfica 1.



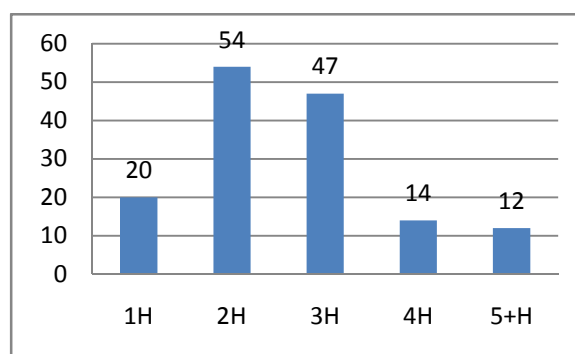
Gráfica 1. Índice de masa corporal (IMC).

El 92% de los alumnos encuestados (135) manifestó que desayunan diariamente, el 73% de los mismos manifestó desayunar lácteos o derivado de los mismos, el 52% en su desayuno incluye cereales y un igual porcentaje manifestó consumir dulces o facturas (masa refinada de panadería).

El 76% de los encuestados consume frutas o zumo de las mismas, un porcentaje similar consume lo mismo en oportunidad de su merienda o mediatarde, el 80% consume algún tipo de lácteos en su merienda o mediatarde.

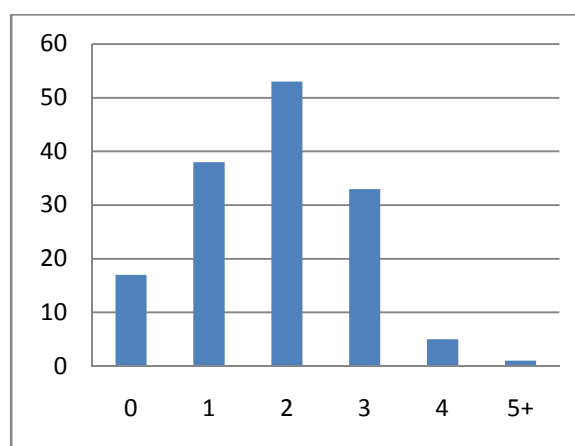
El 79% de la población consume diariamente verduras, solo el 45% de los encuestados consume pescado y el 54% consume habitualmente en la semana comida chatarra "fast food". Solo el 38% consume legumbres y el 63% consume arroz en la semana. El 77% consume a diario dulces y golosinas. Solo el 16% consume aceite de oliva y nadie consume alcohol.

Los horarios en que pasan horas frente al TV o con videojuegos son el 13% una hora frente al TV, un 37% dos horas de TV, un 32% tres horas de TV, un 9% cuatro horas de TV y un 3% cinco horas o más de TV.



Gráfica 2. Horas de TV/videojuegos

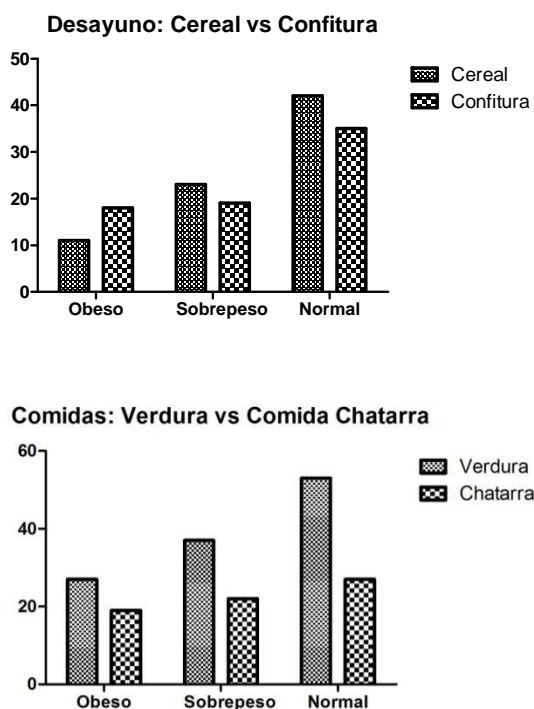
Las actividades deportivas fuera del horario escolar arrojaron resultados de un 11% que no realiza actividad alguna, un 26% al menos una hora semanal, un 36% hasta dos horas semanales, un 22% hasta tres horas semanales, un 3% hasta cuatro horas semanales y solo un solo caso (0,6%) que realiza más de cinco horas semanales.



Gráfica 3. Horas semanales de actividad física extraescolar.

Analizando la correlación entre el resultado del Score de Krece Plus para hábitos alimenticios, y el valor de Índice de Masa Corporal (IMC) encontramos

que existe una muy alta correlación entre los valores de Score Bajo (≤ 5) y los valores de IMC elevados correspondientes a sobrepeso y obesidad (Pearson Test, $p < 0,001$) en 108 casos, existe además una correlación entre el Score Medio (6-8) y el IMC correspondiente a sobrepeso (Pearson Test, $p: 0,013$) en 27 casos y no se evidencia correlación entre el Score Alto (≥ 9) y el IMC correspondiente a peso normal (Pearson Test, $p: 0,465$) para 12 casos.



Gráfica 4. Comparación del IMC y las comidas principales.

El análisis de la correlación entre el Score Krece Plus para actividad física y el valor de IMC, encontramos que en los varones no había correlación de los mismos para los Scores Malo y Regular (Pearson Test, $p: 0,206$ y $p: 0,345$) ni en las mujeres para los mismos Scores (Pearson Test, $p: 0,191$ y $p: 0,343$). Ninguno de los encuestados arrojó un valor compatible con el Score Bueno, tanto en hombres como mujeres.

Al analizar si existía diferencia significativa entre los IMC de los alumnos y el tipo de alimento seleccionado para su desayuno, considerando el sano (cereal) y el perjudicial (confitura), no se encontró tal diferencia (Test X^2 , $p: 0,272$).

Iguales resultados se obtuvieron al comparar el IMC y las comidas principales, considerando sano el consumo de verduras y perjudicial el consumo de comida chatarra, como se mencionó no se evidenció significancia. (Test X^2 , $p: 0,695$)

Se interrogó en especial a los alumnos en el tipo de merienda que consumen en el recreo escolar a media mañana o media tarde según correspondiere, y se encontró que el 41% de los alumnos encuestados lleva su colación desde su hogar, preparado por su familia y un 53% lo compra en el kiosco escolar, donde en la mayoría de las veces dicha colación es una gaseosa (49%), confitura, una masa rica en hidratos de carbono y grasas, o bien una golosina o snack. Cada alumno que consume en el kiosco escolar gasta aproximadamente el equivalente a 1 a 2 u\$s (dólares americanos) diarios en esta comida. No se encuentra disponible en estos establecimientos escolares el “kiosco saludable” que vende frutas y/o alimentos saludables para las colaciones.

DISCUSIÓN

En nuestro estudio preliminar, en dos escuelas del departamento Guaymallén, provincia de Mendoza, encontramos que existe un elevado porcentaje de la población infantil estudiada (63%) con valores de IMC por encima de lo normal, con un porcentaje de obesidad infantil del 23% de la población evaluada, valores por encima de los encontrados en la bibliografía local de alrededor del 18% (11, 13). Estos valores aun así están por debajo de los índices de prevalencia de obesidad infantil en la Argentina, en donde la provincia de Mendoza se encuentra en el decimoquinto lugar, por detrás de las provincias de Santa Fe, Entre Ríos y Catamarca, que encabezan el ranking de obesidad infantil y adolescente en el país.¹⁴ Cabe asimismo señalar que en la región sudamericana, la Argentina lidera junto a Chile con las más altas tasas de obesidad infantil (10, 15).

El hallazgo de los elevados valores de IMC se acompaña de un marcado sedentarismo en la población estudiada, la sumatoria de pocas horas de actividad física extraescolar y el reemplazo de las mismas por horas frente a la pantalla, propician la tendencia a la obesidad de la población infantil en cuestión. La nueva “tecnogeneración” abandonó los saludables hábitos del deporte al aire libre por largas sesiones de juegos en red.

Es muy contundente la relación encontrada entre el mal hábito alimenticio y el elevado IMC para el sobrepeso y la obesidad. La coexistencia de desnutrición y obesidad constituye un fenómeno comúnmente observado en numerosos países transicionales y en algunos de ellos, la obesidad estaría reemplazando a la desnutrición (7, 8).

Los alimentos aportados, si bien suficientes para cubrir las necesidades nutricionales básicas durante el crecimiento, suelen ser hipercalóricos. Este factor se ha considerado como uno de los principales determinantes del sobrepeso y es el producto de la declinación significativa de la actividad física en últimas décadas (6, 9).

La baja actividad física de la población evaluada no se correspondió con altos valores de IMC como se

esperaba. Tampoco se vio diferencia significativa entre el tipo de desayuno y las comidas saludables y no saludables con el IMC, esto último podría deberse a que muchos de los alimentos considerados "saludables" son de difícil obtención y costo, mientras que si bien un porcentaje elevado de alumnos consume frutas, ello no alcanzaría a reemplazar los alimentos poco saludables (bolos, golosinas, confituras, masas) en la ingesta diaria.

Es bueno señalar que la mayoría de los alumnos manifestó desayunar a diario, ya sea en sus hogares o en el comedor escolar, lo cual es un indicio de que la primer comida diaria se cumple, pero no con la calidad deseada por los especialistas. Un desayuno equilibrado contribuye a un reparto más armónico de la ingesta dietética a lo largo del día disminuyendo el consumo de productos de bollería industrial, golosinas y otros por la mañana (6).

El consumo de frutas y verduras debería ser mayor al encontrado, por ser la zona de residencia aledaña a un mercado concentrador de frutas y verduras que provee los alimentos frescos del Gran Mendoza.

Las horas frente a la pantalla son en promedio (2,61 horas) algo superiores a las consultadas en la bibliografía para niños de menor edad, a mayor edad, mayor será la cantidad de horas frente a la misma, aún en la adolescencia.

Como conclusión general se observó un problema incipiente con la obesidad infantil asociada a los malos hábitos alimenticios y de esparcimiento. Hay un alto consumo de bebidas gaseosas azucaradas que predispone a enfermedades metabólicas en esta nueva generación de niños siendo además propensos a desarrollar en un futuro mediato complicaciones cardiovasculares, dificultando su normal crecimiento en su adolescencia y adultez temprana (16, 17).

Los cambios de hábitos deben generarse en el hogar y afianzarse en la escuela.

Se proyecta continuar el proceso de recolección de nuevos datos en establecimientos escolares de otros distritos del Gran Mendoza y comparar estos conglomerados de alumnos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Dietz W. Health consequences of obesity in youth: childhood predictors of adult disease. *Pediatrics* 1998; 101:518-525.
2. Uauy R, Albala C, Kain J. Obesity Trends in Latin America: Transiting from under to overweight. *J Nutr* 2001; 131:893-899.
3. Kovalskys I, Bay L, Rausch Herscovici C, Berner E. Prevalence of obesity in a population of 10-19 year olds in a pediatric center. *Rev Chil Pediatr* 2005; 76:324-325.
4. Guo et al. The predictive value of childhood body mass index values for overweight at age 35. *Am J Clin Nutr* 1994; 59:810-819.
5. M. Calvo-Pacheco, C. Rodríguez -Álvarez, P. Moreno, R. Abreu, A. Aguirre-Jaime, A. Arias Valoración del estado nutricional de escolares de primaria de la isla de Tenerife (España). *Hig Sanid Ambient* 2014; 14:1171-1177.
6. Orden AB, et al. Evaluación del estado nutricional en escolares de bajos recursos socioeconómicos en el contexto de la transición nutricional. *Arch Argent Pediatr* 2005; 103: 205-211.
7. de Onís M, Blössner M. Prevalence and trends of overweight among preschool children in developing countries. *Am J Clin Nutr* 2000; 72:1032-1039.
8. Monteiro CA, Conde WL, Popkin BM. Is obesity replacing or adding to undernutrition? Evidence from different social classes in Brazil. *Public Health Nutr* 2002; 5:105-112.
9. Hill JO, Melanson EL. Overview of the determinants of overweight and obesity: current evidence and research issues. *Med Sci Sports Exerc* 1999; 31:S515-S521.
10. <http://pediatraldia.cl/cifras-y-tips-en-sobrepeso-obesidad-infantil-en-chile/>. Consultado online el 17-09-2015.
11. <http://www.elcucodigital.com/obesidad-infantil-las-estadisticas-son-alarmanter/>. Consultado on line el 17-09-2015.
12. <http://www.politicaspUBLICAS.uncu.edu.ar/novedades/index/casi-40-de-ninos-tiene-exceso-de-peso>. Consultado el 17-09-2015.
13. <http://archivo.losandes.com.ar/notas/2011/4/21/cada-tres-chicos-primaria-obeso-tiene-sobrepeso-563549.asp>. Consultado el 17-09-2015.
14. Ministerio de Salud de la Nación. Sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes. Orientaciones para su prevención, diagnóstico y tratamiento en Atención Primaria de la Salud. 1ª ed. Buenos Aires: Ministerio de Salud de la Nación, 2013. Disponible en: <http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000378cnt-sobrepeso-obesidad-ninos.pdf>
15. http://www.clarin.com/salud/indices-obesidad-infantil-altos-region_0_353364737.html. Consultado el 17-09-2015.
16. Gaii M, Acuña C, Lima L, Lardella G, Thome MJ. Hiperuricemia y la fructosamina como indicadores metabólicos. *Hig Sanid Ambient* 2014; 14: 1151-1156.
17. Trujillo P, Vargas J, Furnari Y, Gaii M. Hiperuricemia y otros factores de riesgo cardiovascular en adultos jóvenes. *Hig Sanid Ambient* 2011; 11: 802-806.
18. Esteve Llargues, RF et al. Assessment of a school-based intervention in eating habits and physical activity in school children: the AVall study. *J Epidemiol Community Health* 2011; 65:896-901.
19. Serra Majem L, Aranceta Bartrina (eds). Crecimiento y desarrollo. Estudio enKid. *Krece Plus*. Vol 4. Barcelona, Masson 2003, pp:1-183.

-
20. Serra Majem L, Aranceta Bartrina J, Ribas Barba L, Sangil Monroy M, Pérez Rodrigo C. Crecimiento y desarrollo: dimensión alimentaria y nutricional. El cribado del riesgo nutricional en pediatría. Validación del test rápido Krece Plus y resultados en la población española. En: Serra Majem L, Aranceta Bartrina J (eds). Crecimiento y desarrollo. Estudio enKid. Krece Plus. Vol 4. Barcelona, Masson 2003, pp: 45-56.
 21. Román Viñas B, Serra Majem L, Ribas Barba L, Pérez Rodrigo C, Aranceta Bartrina J. Crecimiento y desarrollo: actividad física. Estimación del nivel de actividad física mediante el Test Corto Krece Plus. Resultados en la población española. En: Serra Majem L, Aranceta Bartrina J. (eds). Crecimiento y desarrollo. Estudio enKid. Krece Plus. Vol 4. Barcelona, Masson 2003, pp:57-98.
 22. Serra Majem L, Aranceta Bartrina J, Pérez Rodrigo C, Moreno Esteban B, Tojo Sierra R, Delgado Rubio A, y Grupo colaborativo AEP-SENC-SEEDO. Curvas de referencia para la tipificación ponderal y criterios para la prevención de la obesidad en la población infantil y juvenil española. En: Serra Majem L, Aranceta Bartrina J. (eds). Crecimiento y desarrollo. Estudio enKid. Krece Plus. Vol 4. Barcelona, Masson 2003, pp: 99-183.