

Evolución del estado nutricional en estudiantes de Secundaria Obligatoria a lo largo de esta etapa educativa

Carme Zaragoza Domènech¹
Josep M^a. Fernández Novell²

¹Departament d'Ensenyament Generalitat de Catalunya Barcelona
²Departament de Bioquímica i Biologia Molecular Universitat de Barcelona

Correspondencia:
Josep M^a Fernández-Novell
Departament de Bioquímica i Biologia Molecular
Facultat de Biologia
Universitat de Barcelona
Avinguda Diagonal, 645
08028 Barcelona
E-mail:
jmfernandeznovell@ub.es

Resumen

Objetivos: Estudiar la evolución en el sobrepeso y/u obesidad entre estudiantes de secundaria a lo largo de toda esta etapa educativa.

Métodos: Se ha calculado el IMC (Índice de masa corporal) del grupo experimental al empezar (1º) y finalizar (4º) sus estudios de enseñanza secundaria. Se ha estudiado la evolución en el porcentaje de sobrepeso y/u obesidad así como de ciertos hábitos alimentarios.

Resultados: Los resultados muestran una ligera disminución en el porcentaje de IMC normal a lo largo de la etapa educativa. Esta evolución dista mucho de ser aceptable porque puede comportar, por parte de nuestros jóvenes, un incremento de la obesidad cuando lleguen a la edad adulta.

Conclusión: Hemos de poner al alcance de nuestros jóvenes los medios necesarios para corregir los resultados de este estudio. Ello nos lleva a pedir a las administraciones educativas un esfuerzo para informar y educar en el campo de la nutrición y la alimentación a los niños y adolescentes de hoy.

Palabras clave: IMC. Niños y adolescentes. Evolución del sobrepeso y obesidad.

Summary

Background: The objective of this paper is to analyze the evolution of overweight and obesity on secondary school students among these 4 years of education.

Methods: Body mass index (BMI) was calculated in a part of school children when they started (1st) and finished (4th) their secondary studies. Overweight and obesity evolution and some dietary habits were also studied.

Results: Results showed a slow decreasing in normal BMI during secondary school. This evolution is not acceptable because it can lead to young people to increase obesity group when they will arrive to adulthood.

Conclusion: There is a clear necessity of explaining nutritional concepts to improve secondary student's behaviour. We demand an effort to educational authorities to adding food knowledge (food and nutritional sciences) to young people.

Key words: BMI. Children and teenagers. Overweight and obesity evolution.

Introducción

Desde hace unos años la obesidad ha pasado de ser una pequeña complicación a ser una epidemia emergente, un grave problema para nuestra sociedad, en términos de cantidad y especialmente porque ya afecta a los más jóvenes¹. Estudios realizados en Catalunya², España³ y otros países europeos⁴ corroboran esta tendencia. Además, la relación entre obesidad e hipertensión y/o diabetes⁵⁻⁸, enfermedades que se manifiestan en gran medida en la edad adulta, proviene en muchos casos de la "mala" alimentación durante la edad infantil y juvenil, la etapa escolar. En un trabajo anterior se calculó el nivel de sobrepeso y/u obesidad de un grupo de jóvenes en edad escolar (ESO) de los alrededores de Barcelona y también se estudiaron sus hábitos alimentarios⁹. En él ya se observó que un 22,3% de los jóvenes presentaban un índice de masa corporal (IMC) de sobrepeso y/u obesidad. Estos resultados nos deberían llevar a un mayor esfuerzo y dedicación en intentar mejorar el estado nutricional de nuestros jóvenes.

Por otra parte podría ser razonable pensar que, a medida que los alumnos van creciendo y avanzando en sus estudios, pasando de los 12 a los 16 años, paralelamente van aumentando sus conocimientos en nutrición y alimentación. Por esta razón, sus hábitos alimentarios deberían mejorar y presentar una marcada evolución hacia el aumento en los IMC normales. Si esto fuese así, estaríamos en el buen camino, es decir, nos moveríamos hacia una posible disminución en los casos de obesidad que aparecerán en su edad adulta. Para validar este razonamiento, se ha estudiado la variación en el IMC, prestando atención al porcentaje de sobrepeso y/u obesidad, desde el primer curso de la ESO hasta el último y su relación con los hábitos de consumo habitual con las raciones del desayuno y merienda.

Métodos

La muestra de este estudio ha estado formada por alumnos que provenían de dos centros públicos de enseñanza secundaria, uno de Badalona y otro de l'Hospitalet del Llobregat, ciudades del área metropolitana de Barcelona, con un nivel social y económico similar, ambos medio-bajo. Con dicho alumnado se hicieron 4 grupos según:

- Grupo A: Alumnos de 1º de ESO de los cursos 2000-2001 y 2001-2002 (278 iniciales).
- Grupo B: Los alumnos del grupo A (242 alumnos de los 278 posibles) cuando cursaron 4º de ESO en los cursos 2003-2004 y 2004-2005.
- Grupo C: Alumnos de 1º de ESO desde el curso 2000-2001 hasta el 2004-2005 (652).
- Grupo D: Alumnos de 4º de ESO desde el curso 2000-2001 hasta el 2004-2005 (634).

Nuestro estudio se basa en la evolución y posterior comparación entre los grupos A y B. De estos 242 alumnos un 53% (128) es de sexo masculino y un 47% (114) del femenino, mientras que el total de alumnos de 1º (grupo C) y de 4º (grupo D) nos ha servido como control interno. A todos los alumnos se les determinó: el peso mediante una báscula digital y la talla mediante una cinta métrica. La Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO) recomienda el empleo entre otros del índice de masa corporal (IMC, peso en kg/talla en m²) como indicador de la adiposidad corporal¹⁰. Se utilizaron los datos¹¹ sobre los puntos de corte del IMC para definir IMC bajo, normal y alto (sobrepeso en los valores

altos y obesidad en los valores superiores a los altos) conforme a la edad y el sexo (Tabla 1).

Mientras se procedía a las mediciones los alumnos rellenaron un cuestionario sobre sus hábitos alimentarios donde entre otras se les preguntaba por la asiduidad de los desayunos y meriendas. En el desayuno se les preguntó qué desayunaban y cuántas veces:

- (1) Una, ya fuera solo en casa o solo en la escuela ("cole").
- (2) Dos, si desayunaban en ambos lugares.
- (0) Ninguna, si no desayunaban.

Para la merienda se les preguntó por la frecuencia con que merendaban:

- (Sí) si merendaban, ya fuera al salir del colegio o en casa.
- (No) no merendaban.

Resultados

Valores del IMC en los alumnos de 4º de ESO respecto a los valores de ellos mismos en 1º de ESO

De un total de 242 alumnos, aquellos de los que obtuvimos respuesta cuando hacían 1º de ESO y cuatro años más tarde cuando hicieron 4º de ESO, se presenta en la Tabla 2 los porcentajes de los IMC de dicho alumnado en 1º de ESO (12-13 años de

Edad (años)	Hombre			Mujer		
	IMC bajo	Normal	Alto	IMC bajo	Normal	Alto
12-13	< 17	17-22,1	22,1-26,8	< 17,4	17,4-22,8	22,8-27,8
16-17	< 19	19-24	24-29,4	< 19,4	19,4-24,5	24,5-29,7
19-20	< 20	20-25	25-30	< 20	20-25	25-30

IMC= peso en Kg/ (talla en m)².

Tabla 1. Puntos de corte del IMC* para definir IMC bajo, normal y alto conforme a la edad y el sexo

	Alumnos (128)				Alumnas (114)			
	IMC bajo	IMC normal	IMC alto	Obesidad	IMC bajo	IMC normal	IMC Calto	Obesidad
%	11,7	64,1	21,9	2,3	12,3	66,7	19,3	1,8
nº	(15)	(82)	(28)	(3)	(14)	(76)	(22)	(2)

nº: número de alumnos/as contabilizados para cada intervalo de IMC.

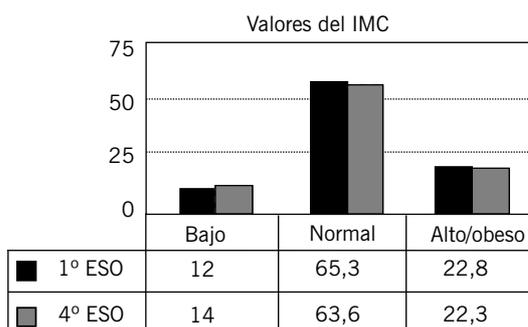
Tabla 2. Porcentaje de los distintos intervalos de IMC de los alumnos cuando cursaban 1º de ESO por sexo (12-13 años)

Tabla 3.
Porcentajes de los distintos intervalos de IMC de los alumnos cuando cursaban 4º de ESO por sexo (15-16 años)

	Alumnos (128)				Alumnas (114)			
	IMC bajo	IMC normal	IMC alto	Obesidad	IMC bajo	IMC normal	IMC alto	Obesidad
%	12,5	64,1	20,3	3,1	15,8	63,2	18,4	2,6
nº	(16)	(82)	(26)	(4)	(18)	(72)	(21)	(3)

nº es el número de alumnos/as contabilizados para cada intervalo de IMC.

Figura 1.
Porcentajes totales de los distintos intervalos de IMC, bajo, normal y alto/obeso; en este último hemos incluido aquellos con sobrepeso y con obesidad. Tanto en 1º de ESO como en 4º de ESO



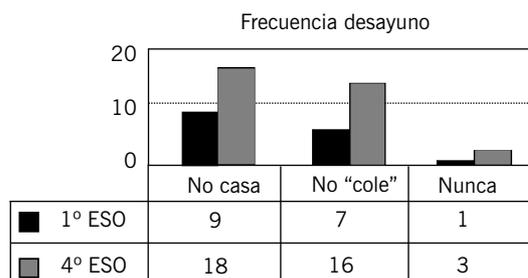
todos los alumnos que han cursado 1º y 4º de ESO del 2000-2001 al 2004-2005. De estos resultados se observa que a lo largo de la enseñanza secundaria obligatoria (ESO) se mantiene el mayor porcentaje del IMC superior al normal en los chicos (24%) respecto a las chicas (21%) y, en cambio, aumenta el porcentaje de chicas con IMC por debajo del normal al pasar de 12-13 años (12,3%) a 15-16 años (15,8%).

La Figura 1 muestra la variación de los porcentajes de IMC de ambos cursos, 1º de ESO y 4º de ESO, tomados en global (chicos y chicas juntos). No se observan diferencias marcables, aunque cabe señalar que el porcentaje de IMC normal en 4º de ESO disminuye en casi 2 unidades, lo que aumenta el IMC bajo; por otra parte la pequeña disminución en el porcentaje del IMC alto también en 4º se ve prácticamente compensada por el aumento en el porcentaje de obesidad. Todo ello indica que lejos de mejorar el estado alimenticio de nuestro alumnado a lo largo de la etapa de enseñanza secundaria obligatoria, éste empeora, a pesar de que en el currículum de 12 a 16 años deberían recibir información sobre nutrición y alimentación.

Variación en la frecuencia de desayunos y meriendas en los alumnos de 4º de ESO respecto a los valores de ellos mismos en 1º de ESO

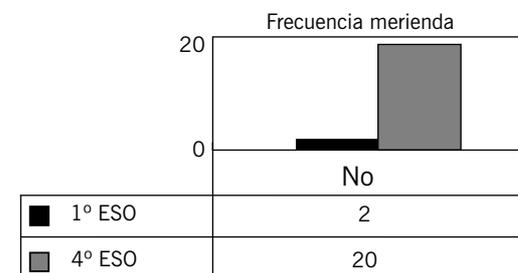
La Figura 2 refleja la frecuencia de consumo y lugar donde se realiza la ración del desayuno. La Figura 3 muestra la frecuencia con que los alumnos no merendaban cuando estaban en 1º de ESO y también cuando hacían 4º de ESO. Un 9 % del alumnado de 12-13 años sale de su casa sin desayunar y este valor se duplica cuando el alumnado está cursando 4º. No hemos encontrado ningún caso en que un/a alumno/a de los que no desayunaban en casa cuando realizaban 1º de ESO cambiaran de hábito y desayunaran en casa en 4º. Por otra parte, parece general que los jóvenes de 12-13 años, prácticamente, todos meriendan pero cuando llegan a 4º de ESO uno de cada cinco no merienda y ninguno de los pocos que no merendaban en 1º ha cambiado su hábito.

Figura 2.
Variación en la frecuencia del desayuno entre 1º de ESO y el mismo grupo de alumnos/as cuando estudiaban 4º de ESO



No Casa: porcentaje de los que no desayunan en casa pero sí desayunan en el colegio. No "cole": porcentaje de los que no desayunan en el colegio pero sí desayunan en casa. Nunca: porcentaje de los que no desayunan ni en casa ni en el colegio.

Figura 3.
Variación en la frecuencia (%) de los alumnos/as que no merendaban en 1º de ESO y el mismo grupo de alumnos/as cuando estaban en 4º de ESO



edad) mientras que, en la Tabla 3 se presentan los porcentajes de los IMC del mismo alumnado pero cuando estaban en 4º de ESO (15-16 años de edad). Estos resultados no presentan diferencias significativas con aquellos obtenidos de los grupos control,

Discusión

Hemos observado a lo largo de esta etapa educativa que el porcentaje de alumnos que presentan un IMC que marca la normalidad no solo no aumenta, sino que se produce un ligero descenso en dicho porcentaje. Además, si ya de por sí es preocupante que un 9% de este alumnado acuda al colegio sin haber tomado ni un vaso de leche para desayunar, todavía lo es más que cuando cursan 4º de ESO, con 15-16 años, este porcentaje se duplique en lugar de disminuir. Un resultado parecido se observa con aquellos alumnos que si desayunan en casa pero no en el colegio ya que hay un aumento de más del doble cuando llegan a cursar 4º de ESO. A todo ello debe añadirse que la merienda también sufre una pérdida en importancia alimenticia para estos jóvenes ya que, del 2%, un porcentaje aceptable de alumnos que no meriendan en 1º de ESO, pasamos al 20% cuando cursan 4º. Estos resultados nos llevan a concluir que la evolución hacia un nivel adecuado en alimentación y nutrición de nuestros jóvenes en edad escolar (entre los 12 y 16 años) dista mucho de ser admisible.

Según resultados ya publicados⁹, coincidentes con los del Ministerio de Sanidad y Consumo, se ha detectado un aumento en la alimentación a base de productos cárnicos, de bollería industrial con el consiguiente aporte de grasas y también de bebidas gaseosas mientras que disminuye la ingesta de pescado, de frutas y de verduras, nos estamos alejando de nuestra dieta mediterránea.

Debemos poner al alcance de nuestros jóvenes los medios necesarios para corregir los resultados de estos estudios. Ello nos lleva a pedir a las administraciones educativas un esfuerzo para informar y educar en el campo de la nutrición y la alimentación a nuestros alumnos ya que, las medidas para evitar un sobrepeso y/u obesidad en su edad adulta pasa, inequívocamente, por una educación adecuada sobre estos conceptos a los niños y adolescentes de hoy. Debería revisarse, con la ayuda de las autoridades sanitarias, el currículum en materia de nutrición y alimentación que reciben nuestros estudiantes y no ser sólo un cambio de conocimientos teóricos sino que debería ir acompañado de un cambio de actitud por parte de todos, administración, padres, colegios, etc., para mejorar su alimentación. Si lo conseguimos, no solo habremos disminuido el índice de obesidad cuando sean adultos sino que mejoraremos el trato que estos jóvenes darán a la alimentación y nutrición de sus futuros hijos.

Agradecimientos

A los IES Isaac Albéniz de Badalona y Can Vilumara de L'Hospitalet de Llobregat y a todos los alumnos que desinteresadamente nos han ayudado a realizar este estudio.

Bibliografía

1. Trayhurn P. Obesity-what role now for nutritional science. *Br J Nutr* 2005;93:1-2.
2. Serra Majem LI, Ribas Barba L, García Closas R, Ramon Torrell JM, Salvador Castell G, Farran Codina A, et al. *Avaluació de l'estat nutricional de la població catalana (1992-93) Avaluació dels hàbits alimentaris, el consum d'aliments, energia i nutrients, i de l'estat nutricional mitjançant indicadors bioquímics i antropomètrics*. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament de Sanitat i Seguretat Social 1996.
3. Aranceta J, Pérez Rodrigo C, Serra Majem LI, Ribas L, Quiles Izquierdo J, Vioque J, Foz M y Grupo Colaborativo Español para el estudio de la obesidad. Prevalencia de la obesidad en España: estudio SEEDO97. *Med Clin (Barc)* 1998;111:441-5.
4. Rosemary C, Bonney. *Eur Clin laboratory* 2005; 24(4)6-8.
5. Bertchold P. Obesity and hypertension: cardiovascular response to weight reduction. *Hypertension Suppl* 1992;1150-5.
6. Eliahou HE. Body weight reduction necessary to attain normotension in the overweight hypertension patients. *Int J Obst* 1982;5:157-67.
7. Zimmet P, Alberti KGMM, Shaw J. Global and societal implications of the diabetes epidemic. *Nature* 2001;414:782-7.
8. Goldfaeb B. Metabolic syndrome growing problem in children and adolescents. *DOC News* 2005;10.
9. Zaragoza C, Fernández-Novell JM. Sobrepeso, obesidad y hábitos alimentarios en estudiantes de enseñanza secundaria obligatoria de los alrededores de Barcelona. *Rev Esp Nutr Comunitaria* 2004;10(1):26-9.
10. Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO) Consenso español 1995 para la evaluación de la obesidad y para la realización de estudios epidemiológicos. *Med Clin (Barc)* 1996;107:782-7.
11. Cole T, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz W. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ* 2000;320:1-6.