

Actividad física y ocio en jóvenes.

II: Relación con los hábitos dietéticos

L. Mur de Frenne², J. Fleta Zaragoza, J.M. Garagorri Otero, L. Moreno Aznar¹, M. Bueno Sánchez

Resumen. Objetivo. Conocer la influencia del ejercicio físico y las actividades en tiempo de ocio sobre el comportamiento alimentario en adolescentes.

Material y métodos. Se estudiaron 541 chicas y 537 chicos de 24 colegios, a los que se encuestó sobre sus preferencias por los distintos tipos de deporte y por sus hábitos en tiempo de ocio, así como sobre sus preferencias dietéticas, mediante preguntas cerradas sobre frecuencia de alimentos consumidos por semana a lo largo de las ingestas realizadas en el transcurso de cada día.

Resultados. Alimentos como leche, pescado, carne, huevos, fruta, verdura, ensalada, pasta, bocadillos y «picoteos» de galletas o chucherías, muestran una tendencia a ser más consumidos cuantas más horas de deporte se practican, aunque la relación no ha resultado significativa. La mayor permanencia ante la televisión, en el sexo masculino, muestra una relación significativa ($p < 0,05$) con un mayor consumo de casi todos los alimentos estudiados; en el sexo femenino se da la misma tendencia a un abundante consumo de alimentos en relación con un mayor horario televisivo, aunque no se halle significación.

Conclusiones. Tanto el deporte como el hábito de ver la televisión condiciona un mayor consumo de alimentos. Deberíamos concienciar a la población sobre la importancia de una correcta alimentación y los excesos calóricos que conllevan los «picoteos», sobre todo asociados a actividades sedentarias, como la televisión, y su trascendencia para el posterior desarrollo de obesidad.

An Esp Pediatr 1997;46:126-132.

Palabras clave: Actividad física; Deporte; Hábitos dietéticos; «Picoteos» o «snacks».

PHYSICAL ACTIVITY AND LEISURE TIME IN CHILDREN. II: RELATIONSHIP WITH DIETARY HABITS.

Abstract. Objective: To investigate the relationship between physical activity, leisure time activities and dietary habits in adolescents.

Patients and methods: We have studied 541 girls and 537 boys from 24 schools. Physical activity, leisure time activities and dietary habits were assessed by 3 different questionnaires, taking into account one week of normal activity and diet.

Results: Foods such as milk, fish, meat, egg, fruits, vegetables, pasta and snacks were consumed more frequently in children who spent more time doing sport, but difference were not statistically significant.

Departamento de Pediatría del Hospital Clínico Universitario «Lozano Blesa».

¹Escuela Universitaria de Ciencias de la Salud, Universidad de Zaragoza.

²Servicio Aragonés de Salud, Diputación General de Aragón, Teruel.

Correspondencia: Luis Moreno Aznar. Escuela Universitaria de Ciencias de la Salud. C/ Domingo Miral, s/n. 50009 Zaragoza.

Recibido: Marzo 1995

Aceptado: Julio 1996

Boys who spent more time watching T.V. ate greater amounts of almost all foods ($p < 0.05$). In girls, we have observed the same results, but differences were not statistically significant.

Conclusions: Sports and T.V. watching are both related to a greater amount of food intake. From our results we can deduce that in order to prevent obesity, and other cardiovascular risk factors, we must improve food intake related with sedentary habits.

Key words: Physical activity. Sport. Dietary habits. Snacks.

Introducción

Para calcular la energía que debe ingerir un organismo en crecimiento, como es un niño, debe tenerse en cuenta lo consumido por sus actividades físicas y recreativas en su tiempo de ocio, la tendencia actual a la vida sedentaria, favorecida por los horarios prolongados de colegio y el abuso de la televisión, hace que las necesidades energéticas sean menores⁽¹⁻⁶⁾. El reparto energético diario entre las diferentes comidas parece tener relación tanto en la prevalencia como en las consecuencias de diversas enfermedades nutricionales (diabetes mellitus, obesidad). Experimentalmente, se sabe que el ritmo de ingesta en animales y en humanos interviene sobre la actividad de enzimas de la lipogénesis y en los niveles plasmáticos de distintas hormonas y neurotransmisores⁽⁷⁾.

Distintos autores han hallado que la realización de ejercicio físico lleva a un aumento de consumo de alimentos, igualmente la televisión facilita la ingesta de alimentos. En este trabajo se valoran los diferentes hábitos dietéticos que presentan los niños de ambos sexos, en función de la intensidad del deporte que practican y la dedicación en su tiempo de ocio.

Material humano

Se estudian 1.078 niños de 24 colegios, tomados como muestra, por el Equipo 2 de Salud Escolar de la Campaña de Salud Escolar 1990-91 de la Diputación General de Aragón (DGA). Del total de niños estudiados, 537 son niños y 541 niñas, en edades comprendidas entre 12 y 16 años.

La muestra tomada corresponde al 9% del total de los 11.496 niños de octavo de EGB, a los que se hace un reconocimiento médico dentro del Programa de Salud Escolar, que lleva a cabo la DGA en toda la Comunidad Autónoma.

La descripción detallada de los niños estudiados ha sido plasmada en el estudio que constituye la primera parte de este trabajo⁽⁸⁾.

Tabla I Consumo del grupo de alimentos (cereales y derivados) en relación con el ejercicio físico intenso en ambos sexos

Alimento	Horas por semana (en % del total de chicos y chicas)											
	0 horas		< 1 hora		De 2 a 3 horas		De 4 a 6 horas		De 7 a 9 horas		+ de 10 horas	
	Chicos	Chicas	Chicos	Chicas	Chicos	Chicas	Chicos	Chicas	Chicos	Chicas	Chicos	Chicas
<i>Pasta</i>												
Nada	1	1	1	0	2	1	1	0	0	0	0	0
1 vez/semana	51	55	52	54	48	64	54	38	37	25	33	33
Varias veces/semana	42	42	45	45	44	32	42	61	62	75	66	66
Todos los días	2	0	0	0	4	1	1	0	0	0	0	0
<i>Bocadillo</i>												
Nada	11	11	15	13	13	16	12	12	0	0	13	33
1 vez/semana	2	5	1	9	4	6	1	12	12	0	6	0
Varias veces/semana	27	31	28	28	32	32	34	29	12	75	33	33
Todos los días	57	51	52	47	49	43	50	45	75	25	46	33
Significación	Pasta: chicos: 0,6; chicas: 0,4						Bocadillo: Chicos: 0,5; Chicas: 0,3					

Tabla II Consumo del grupo de alimentos (verduras y frutas) en relación con el ejercicio físico intenso en ambos sexos

Alimento	Horas por semana (en % del total de chicos y chicas)											
	0 horas		< 1 hora		De 2 a 3 horas		De 4 a 6 horas		De 7 a 9 horas		+ de 10 horas	
	Chicos	Chicas	Chicos	Chicas	Chicos	Chicas	Chicos	Chicas	Chicos	Chicas	Chicos	Chicas
<i>Verduras</i>												
Nada	17	13	21	17	15	15	15	16	18	25	13	0
1 vez/semana	23	17	16	13	16	16	12	22	31	0	6	0
Varias veces/semana	30	39	36	34	36	32	45	29	31	25	46	100
Todos los días	27	28	25	35	30	35	26	32	18	50	33	0
<i>Frutas</i>												
Nada	26	17	19	16	19	20	21	9	25	0	20	0
1 vez/semana	4	5	6	2	4	6	3	0	0	0	0	16
Varias veces/semana	32	28	27	24	23	23	25	25	12	25	20	33
Todos los días	35	48	46	56	52	50	50	64	62	75	60	49
Significación	Verduras en chicos: 0,8; en chicas: 0,4						Frutas en chicos: 0,1; en chicas: 0,5					

Métodos

A todos los niños se les proporcionó una encuesta sobre actividad psicofísica, hábitos alimenticios y características socioeconómicas familiares.

Las encuestas las cumplimentaron en sus clases del colegio, dentro del horario escolar, ante nuestra presencia para solventar las dificultades que pudieran tener al rellenarlas.

1. Método de encuestas dietéticas

Se han seguido las pautas de división por grupos de alimentos del Instituto Nacional de Consumo⁽⁹⁾ y de otros autores⁽¹⁰⁻¹³⁾. Los grupos de alimentos se han adaptado a la edad que nos ocupa, ya que nos ha parecido más útil a la hora de analizar los hábitos de alimentación en nuestro estudio. Los cuestionarios dietéticos se han confeccionado con el fin de estimar la frecuencia de ali-

mentos consumidos por semana en las tres comidas principales, además de en el almuerzo y merienda y «snacks» entre las ingestas principales, tomando como base los modelos de encuesta dietética de 24 horas y 7 días, así como historiales dietéticos y modelos de encuesta de Hagman y cols.⁽¹⁴⁾

2. Método de medición de la actividad psicofísica

Las preguntas sobre actividades diarias fueron sobre el tiempo dedicado a la lectura, al estudio, a ver la televisión y medio de locomoción al colegio. Los items sobre el tipo de ejercicio físico se realizaron en base al consumo de kilocalorías que resultan de realizar las distintas actividades a lo largo del día propuesto por la FAO⁽¹⁵⁾ y de la división de la dureza del deporte establecido por la National Research Council, la cual divide la actividad según sea la pérdida calórica en muy ligera, ligera, moderada e intensa⁽¹⁶⁾.

Tabla III Consumo del grupo de alimentos (carnes y pescados) en relación con el ejercicio físico intenso en ambos sexos

Alimento	Horas por semana (en % del total de chicos y chicas)											
	0 horas		< 1 hora		De 2 a 3 horas		De 4 a 6 horas		De 7 a 9 horas		+ de 10 horas	
	Chicos	Chicas	Chicos	Chicas	Chicos	Chicas	Chicos	Chicas	Chicos	Chicas	Chicos	Chicas
<i>Carnes</i>												
Nada	8	10	8	10	8	7	6	6	6	0	0	0
1 vez/semana	20	21	18	17	19	23	14	16	6	0	20	50
Varias veces/semana	58	63	60	63	61	60	68	70	75	100	66	50
Todos los días	12	4	9	7	10	7	7	6	12	0	13	0
<i>Pescados</i>												
Nada	28	18	21	12	20	20	25	19	31	25	20	16
1 vez/semana	21	33	32	35	31	26	23	32	37	0	33	33
Varias veces/semana	47	50	40	50	43	50	46	48	31	75	40	50
Todos los días	1	3	2	1	4	1	1	0	0	0	6	0
Significación	Carnes en chicos: 0,9; en chicas: 0,9						Pescados en chicos: 0,6; en chicas: 0,8					

Tabla IV Consumo del grupo de alimentos («picoteos» de galletas y chucherías) en relación con el ejercicio físico intenso en ambos sexos

Alimento	Horas por semana (en % del total de chicos y chicas)											
	0 horas		< 1 hora		De 2 a 3 horas		De 4 a 6 horas		De 7 a 9 horas		+ de 10 horas	
	Chicos	Chicas	Chicos	Chicas	Chicos	Chicas	Chicos	Chicas	Chicos	Chicas	Chicos	Chicas
<i>Galletas</i>												
Nada	25	27	20	25	20	23	21	19	12	0	0	0
1 vez/semana	8	10	9	10	6	16	9	12	0	0	0	0
Varias veces/semana	17	24	22	24	18	27	21	29	12	50	46	33
Todos los días	48	38	47	39	54	32	46	38	75	50	53	66
<i>Chucherías</i>												
Nada	67	56	64	60	62	52	57	45	62	40	53	40
1 vez/semana	7	7	6	10	8	4	7	16	18	30	13	10
Varias veces/semana	19	26	22	19	23	30	28	35	18	30	16	50
Todos los días	4	9	5	9	4	12	6	3	0	0	16	0
Significación	Galletas en chicos: 0,2; en chicas: 0,8						Chucherías en chicos: 0,9; en chicas: 0,4					

Hemos agrupado el ejercicio físico en: 1) Deporte tipo intenso (baloncesto, fútbol, natación, marcha, balonmano, esquí, atletismo y similares), y 2) Deporte tipo moderado (ciclismo, tenis, judo, monopatín, kárate, tenis de mesa, jota, golf, equitación y similares), según las kilocalorías consumidas por hora en los distintos tipos de deporte. Se eligió el método de autoestimación de la actividad física que, según diversos autores, aporta índices útiles de la actividad física para encuestas epidemiológicas⁽¹⁷⁻²³⁾.

3. Método estadístico

Se relacionaron las variables cualitativas mediante Chi-Square de tablas de contingencia, la significación se valoró si la probabilidad era igual o menor a 0,05. El programa StatView fue el método estadístico usado.

Resultados

En las **tablas I, II, III y IV** se describe el consumo por grupos de alimentos: cereales y derivados; verduras y frutas; carnes y pescados, y «picoteos» de galletas y chucherías, mediante encuesta de frecuencia de alimentos consumidos por semana en porcentaje del total de chicos y chicas estudiados, en relación con el ejercicio físico intenso en horas por semana y la cantidad de ingestas realizadas por día según sexo. Aunque las relaciones no han resultado significativas, la tendencia es a consumir con mayor frecuencia de los distintos grupos de alimentos a mayor número de horas de deporte intenso realizado por semana. Describimos únicamente las relaciones entre el ejercicio intenso y los hábitos dietéticos porque los datos eran superponibles cuando el ejercicio físico era moderado en intensidad.

Tabla V Consumo del grupo de alimentos (cereales y derivados) en relación con la permanencia ante el televisor en ambos sexos

Alimento	Horas al día (en % del total de chicos y chicas)											
	0 horas		< 1 hora		De 1 a 2 horas		De 2 a 3 horas		De 3 a 4 horas		+ de 4 horas	
	Chicos	Chicas	Chicos	Chicas	Chicos	Chicas	Chicos	Chicas	Chicos	Chicas	Chicos	Chicas
<i>Pasta</i>												
Nada	0	0	0	2	0	0	3	0	0	2	2	0
1 vez/semana	55	41	52	57	49	54	53	60	48	55	47	54
Varias veces/semana	38	55	41	40	46	45	40	39	48	40	49	44
Todos los días	0	3	5	0	4	0	1	0	2	0	0	0
<i>Bocadillo</i>												
Nada	16	10	17	8	12	17	14	8	11	13	12	12
1 vez/semana	5	0	0	11	7	6	3	4	1	9	1	5
Varias veces/semana	16	41	23	28	31	33	31	28	29	27	29	32
Todos los días	55	48	58	51	47	41	50	59	56	47	55	49
Significación	Pasta: Chicos: 0,001; Chicas: 0,1						Bocadillo: Chicos: 0,7; Chicas: 0,1					

Tabla VI Consumo del grupo de alimentos (verduras y frutas) en relación con la permanencia ante el televisor en ambos sexos

Alimento	Horas al día (en % del total de chicos y chicas)											
	0 horas		< 1 hora		De 1 a 2 horas		De 2 a 3 horas		De 3 a 4 horas		+ de 4 horas	
	Chicos	Chicas	Chicos	Chicas	Chicos	Chicas	Chicos	Chicas	Chicos	Chicas	Chicos	Chicas
<i>Verduras</i>												
Nada	22	6	5	0	2	2	4	3	4	6	9	4
1 vez/semana	22	27	23	40	28	28	25	34	28	32	22	31
Varias veces/semana	38	58	58	54	65	67	65	58	61	59	66	59
Todos los días	11	6	11	5	4	1	4	4	5	1	1	4
<i>Frutas</i>												
Nada	22	20	15	21	17	25	21	20	21	14	19	21
1 vez/semana	0	0	11	5	5	3	7	4	3	5	2	6
Varias veces/semana	33	34	23	25	34	23	24	32	27	32	25	19
Todos los días	40	44	48	47	43	47	46	43	47	47	52	52
Significación	Verduras en chicos: 0,0001; en chicas: 0,5;						Frutas en chicos: 0,0007; en chicas: 0,4					

En las **tablas V, VI, VII y VIII** se describe el consumo por grupos de alimentos: cereales y derivados; verduras y frutas; carnes y pescados, y «picoteos» de galletas y chucherías mediante encuesta de frecuencia de alimentos consumidos por semana en porcentaje del total de chicos y chicas estudiados, en relación con la permanencia diaria ante el televisor y la cantidad de ingestas realizadas por día según sexo. La relación es significativa ($p < 0,05$) en los chicos con la mayoría de los alimentos encuestados; sin embargo, en las chicas la relación no ha resultado significativa, y podemos decir que, en ambos sexos, consumen con mayor frecuencia los distintos grupos de alimentos a mayor número de horas de permanencia diaria ante el televisor.

Discusión

La actividad física va a contribuir, junto a la dieta, a la regulación del peso corporal y a la lucha contra la obesidad y, por tanto, a la prevención de algunas enfermedades⁽²⁴⁾.

Hay que tener en cuenta la actividad del niño para administrar la energía que necesita⁽³⁾; al hacer ejercicio, las necesidades calóricas aumentan⁽²⁴⁾. Pero un exceso de 500 kcal/día de aporte calórico que no se sigue de un aumento de la cantidad de ejercicio, representaría una ganancia ponderal de 450 g/semana. Los escolares deportistas, generalmente, necesitan más aporte de energía por mayor demanda, pero no necesitan más proteínas ni suplementos vitamínicos ni micronutrientes. Sólo necesitan ingerir líquidos antes de la actividad

Tabla VII Consumo del grupo de alimentos (carnes y pescados) en relación con la permanencia ante el televisor en ambos sexos

Alimento	Horas al día (en % del total de chicos y chicas)											
	0 horas		< 1 hora		De 1 a 2 horas		De 2 a 3 horas		De 3 a 4 horas		+ de 4 horas	
	Chicos	Chicas	Chicos	Chicas	Chicos	Chicas	Chicos	Chicas	Chicos	Chicas	Chicos	Chicas
<i>Carnes</i>												
Nada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 vez/semana	5	6	0	0	8	5	6	9	4	2	7	3
Varias veces/semana	55	65	70	85	70	75	68	72	65	74	66	74
Todos los días	33	27	29	14	21	19	25	17	29	22	25	22
<i>Pescados</i>												
Nada	27	10	23	14	20	17	23	20	25	15	23	10
1 vez/semana	22	37	23	25	35	34	22	27	31	29	21	29
Varias veces/semana	33	51	52	57	42	43	48	49	40	50	48	57
Todos los días	11	0	0	2	1	4	3	2	0	2	3	1
Significación	Carnes en chicos: 0,01; en chicas: 0,5						Pescados en chicos: 0,4; en chicas: 0,6					

Tabla VIII Consumo del grupo de alimentos («picoteos» de galletas y chucherías) en relación con la permanencia ante el televisor en ambos sexos

Alimento	Horas al día (en % del total de chicos y chicas)											
	0 horas		< 1 hora		De 1 a 2 horas		De 2 a 3 horas		De 3 a 4 horas		+ de 4 horas	
	Chicos	Chicas	Chicos	Chicas	Chicos	Chicas	Chicos	Chicas	Chicos	Chicas	Chicos	Chicas
<i>Galletas</i>												
Nada	22	34	11	37	17	16	22	29	21	24	11	21
1 vez/semana	11	10	5	5	8	9	9	7	4	18	9	11
Varias veces/semana	16	20	35	20	21	30	18	29	20	23	33	30
Todos los días	44	34	47	37	53	43	49	34	53	33	45	37
<i>Chucherías</i>												
Nada	72	72	64	65	72	65	67	54	56	49	57	45
1 vez/semana	11	3	11	11	6	4	8	9	8	12	6	8
Varias veces/semana	5	20	17	20	17	23	20	26	27	27	27	31
Todos los días	5	3	5	2	5	6	2	10	5	10	8	14
Significación	Galletas en chicos: 0,01; en chicas: 0,07						Chucherías en chicos: 0,2; en chicas: 0,07					

y, si ésta es prolongada, suplemento de solución salina-dextrosa^(3,25-27).

En nuestros datos la realización de actividad física se acompaña de una mayor frecuencia en la ingesta de casi todos los alimentos. Hallamos que los escolares más deportistas consumen con mayor frecuencia los siguientes alimentos: huevos, leche, carne, pescado, ensalada, verdura, fruta, pasta, galletas, chucherías y pasteles. Otros autores también han observado que la realización de ejercicio físico lleva consigo un aumento de consumo de distintos nutrientes: calcio, proteínas y grasas saturadas, y, significativamente, de los siguientes tipos de alimentos: leche y derivados, legumbres, cereales, féculas y pan, carne y fruta⁽²⁸⁻³³⁾.

En un estudio anterior⁽³³⁾, en el que detallamos la división del deporte según la intensidad y tipo de ejercicio físico realizado, vimos que la separación del deporte según su intensidad: de intensidad moderada (ciclismo, tenis, judo, karate, ping pong, jota, frontón, etc.) y los de mayor intensidad (baloncesto, fútbol, atletismo, natación, footing, balonmano, esquí, etc.), no ha aportado gran diferencia con el consumo; independientemente de si es moderado o intenso, conlleva un mayor consumo alimentario, hay un mayor consumo de «snacks» o «picoteos» entre las principales comidas de: leche, chucherías, galletas, fruta, bocadillos, refrescos y pasteles ($p < 0,05$).

En cambio, el tipo de deporte de ballet o gimnasia rítmica ha modificado los hábitos alimenticios de diferente forma a los

demás tipos de ejercicio físico; las niñas que realizaban ballet o gimnasia rítmica tenían una tendencia a ingerir con menor frecuencia los alimentos encuestados a mayor dedicación horaria a este tipo de deporte, y no toman «picoteos» entre las comidas ($p < 0,02$). Tal vez porque las niñas que realizan gimnasia rítmica o ballet precisan mantener un peso determinado, adecuado para su deporte y recurren a restricciones alimenticias. Ello les lleva a una mayor incidencia de retraso en el crecimiento y amenorrea por inhibición del eje hipotálamo-hipofisis-gónadas por efectos metabólicos de la dieta, como hemos constatado, al igual que otros autores^(5,6,33-37).

Al igual que otros autores⁽³⁸⁻⁴⁵⁾, hemos constatado que el hábito de ver la televisión condiciona unos comportamientos alimentarios distintos, toman más veces por semana los distintos tipos de alimentos y también «picotean» más entre horas. Los jóvenes que ven más horas al día la televisión, comparados con los que ven menos la televisión, tienen mayor ingesta de pescados, carnes, legumbres, huevos, leche, verduras, ensaladas, frutas, galletas y chucherías. En este sentido, Wong y cols. afirman que el hábito de ver la televisión condiciona unos ciertos hábitos dietéticos y de ejercicio que pueden llegar a una hipercolesterolemia⁽³⁸⁾.

Este fenómeno se acentúa por cuanto que ver la televisión implica reposo y facilita la tendencia a ingerir cierta comida y bebida⁽³⁹⁻⁴⁵⁾. Taras y cols. han mostrado que el tiempo dedicado a mirar la televisión se correlaciona de forma significativa con la ingesta de calorías en los niños; por lo tanto, con la tendencia hacia la aparición de obesidad⁽³⁹⁾.

Para concluir, podemos indicar que el sedentarismo ante el televisor y la práctica deportiva parecen tener un impacto en la ingesta dietética, ya que ambas actividades condicionan una mayor ingesta dietética.

Bibliografía

- Malina RM, Bouchard C. Physical activity as a factor in growth, maturation, and performance. En: Growth maturation, and physical activity. Malina RM, Bouchard C. Human Kinetics Books. Champaigns. Illinois. USA, 1991.
- Paidós'84-II. Datos de una encuesta nutricional en escolares españoles. M. Bueno, A. Sarría y Equipo Colaborativo Español. Proyecto Universitario. Madrid, 1988.
- Pavón P, Monasterio L. Alimentación del escolar. Comedores escolares. *Actualidad Nutricional Milupa* 1991; **7**:11-16.
- Canosa A. Nutrición y factores socioculturales. *An Esp Pediatr* 1977; **10**:413-426.
- Treintz G, Howald H, Weiss U, Sizonenko P. Evidence for a reduction of growth potential in adolescent female gymnasts. *J Pediatr* 1993; **122**:306-313.
- Mansfield J, Emans J. Growth in female gymnasts: should training decrease during puberty?. *J Pediatr* 1993; **122**:238-240.
- Canals J, Salas J, Font I, Fernández J, Martí-Henneberg C. Consumo, hábitos alimentarios y estado nutricional de la población de Reus: VII. Repartición del aporte energético y en macronutrientes entre las diferentes comidas según edad y sexo. *Med Clin* 1987; **88**:447-450.
- Mur de Frenne L, Fleta J, Garagorri JM, Moreno L, Bueno M. Actividad física y ocio en jóvenes. I. Influencia del nivel socioeconómico. *An Esp Pediatr* 1997; **46**:119-125.
- Instituto Nacional de Consumo. Ministerio de Sanidad y Consumo. Serie Alimentación. Madrid, 1985; pág. 15.
- Sarría A, Moreno L, Mur M, Lázaro A, Bueno M. Recomendaciones dietéticas para niños y adolescentes. Población sana. *Acta Pediatr Esp* 1993; **51**(Supl):62-68.
- Rojas E. Dietética. Principios y aplicaciones. Ed. CEA. Madrid, 1985.
- Thoulon-Pabe C. Pratique dietetique courante. Ed. Masson. París, 1979.
- Cuadrado P, Escamilla MA. Alimentación y deporte en la infancia y la adolescencia. *Actualidad Nutricional Milupa* 1991; **7**:25-31.
- Hagman U, Bruce A, Dersson LA, Samuelson G, Sjolín S. Hábitos alimentarios e ingesta de nutrientes en la infancia en relación con la salud y las condiciones socioeconómicas. Un estudio multicéntrico sueco, 1980-1. *Acta Paediatr Scand* (ed esp) 1987; **1**(Supl):1-56.
- Necesidades de energía y proteínas. Informe de la Reunión Consultiva Conjunta FAO/OMS/UNU de Expertos. Informe Técnico. Ginebra: OMS, 1985; pág. 724.
- National Research Council. Food and Nutrition Board: Recommended dietary allowances, 10th edition. National Academy Press. Washington DC, 1989.
- Washburn A, Adams L, Haile G. Physical activity assessment for epidemiologic research: The utility of two simplified approaches. *Prev Med* 1987; **16**:636-646.
- Taylor L, Jacobs R, Schecker A. A questionnaire for the assessment of leisure time physical activities. *J Chron Dis* 1978; **31**:741-745.
- Montoye J. Estimation of habitual physical activity by questionnaire and interview. *Am J Clin Nutr* 1971; **24**:1113-1118.
- Bouchard C, Tremblay A, Leblanc C, Lortie G, Savard R, Theriault G. A method to assess energy expenditure in children and adults. *Am J Clin Nutr* 1983; **37**:461-467.
- Sarría A, Selles H, Cañedo-Argüelles L, Fleta J, Blasco MJ, Bueno M. Un autotest como método de cuantificación de la actividad física en adolescentes. *Nutr Clin* 1987; **7**:56-61.
- León F. Estudio de las modificaciones del patrón lipídico en jóvenes nadadores. Su relación con las modificaciones de la composición corporal. Tesis Doctoral. Facultad de Medicina. Universidad de Zaragoza, 1990.
- Baecke M, Burema J, Frijters R. A short questionnaire for the measurement of habitual physical activity in epidemiological studies. *Am J Clin Nutr* 1982; **39**:936-942.
- Casas J. Alimentación del adolescente sano. *Actualidad Nutricional Milupa* 1991; **7**:17-24.
- Sarría A, Lázaro A, Mur M. Niveles óptimos de colesterol en niños. *Acta Pediatr Esp* 1989; **47**:307-311.
- Moreno L. Actividad física y deporte en el niño y adolescente: Implicaciones en su nutrición y alimentación. *Bol Soc Pediatr Aragón, La Rioja y Soria* 1992; **22**:121-133.
- Craplet C, Craplet P, Craplet-Neurinier J. Alimentación y nutrición del deportista. Ed. Hispano Europea S.A. Barcelona, 1988.
- Arribas F. Aportación a los hábitos alimentarios de la población joven española: estudio de una población de jóvenes que realizan el servicio militar. Tesis Doctoral. Facultad de Medicina. Universidad de Zaragoza, 1986.
- Ortega M, González Fernández M, Varela G. Influencia del grado de actividad física en el estado nutritivo y hábitos alimentarios de un grupo de adolescentes de la autonomía de Madrid. *Nutr Clin* 1989; **9**:66-73.

- 30 Woodward R. What sort of teenager has high intakes of energy and nutrients? *Br J Nutr* 1985; **54**:325-333.
- 31 Barr I. Nutrition knowledge of female varsity athletes and university. *J Am Diet Assoc* 1987; **87**:1660-1664.
- 32 Vargas MA. Hábitos alimentarios de la población joven en la ciudad de Zaragoza. Tesis Doctoral. Facultad de Medicina. Universidad de Zaragoza, 1991.
- 33 Mur de Frenne L. Hábitos dietéticos en escolares zaragozanos de diferente medio socioeconómico; su relación con parámetros antropométricos. Tesis Doctoral. Facultad de Medicina. Universidad de Zaragoza, 1992.
- 34 Mercado MC. Nutrición y deporte en el niño y el adolescente. *Nutrición Hoy* 1992; **1**:30-36.
- 35 Malina R, Meleski B, Shoup R. Características antropométricas, composición corporal y madurez de los deportistas de edad escolar seleccionados. *Clin Pediatr Nort Amer* (ed esp). *Ed Interamericana* 1982; **6**:1283-1392.
- 36 Jacobs HS. Amenorrea en las atletas. *An Nestlé* 1986; **44**:41.
- 37 López A, Nuviala Mateo J, Gómez E, Sarría A, Giner A. Lípidos, lipoproteínas, apoproteínas y ejercicio físico en jóvenes deportistas del sexo femenino. *An Esp Pediatr* 1988; **28**:395-400.
- 38 Wong N, Hei T, Quadqundah P, Davidson D, Bassin S, Gold K. Television viewing and pediatric hypercholesterolemia. *Pediatrics* 1992; **90**:75-79.
- 39 Taras L, Sallis F, Patterson L, Nader R, Nelson A. Television's influence on children's diet and physical activity. *J Dev Pediatr Esp* 1989; **10**:176-180.
- 40 Dietz W, Stransburger V. Children, adolescents, and television. *Curr Probl Pediatr* 1991; **21**:8-31.
- 41 Moreno JM, Nogales A, Muñoz A, Porras J, Martínez M, Morais J, Olea R. ¿Influye la televisión en la infancia?. *Acta Pediatr Esp* 1993; **51**:244-248.
- 42 Bernard AC, Gilbert S, Rousseau F, Masson P, Maheux B. Television and the 3 to 10 year old child. *Pediatrics* 1991; **88**:48-54.
- 43 Tojo R. Televisión y salud infantil. El papel del pediatra y la pediatría. *An Esp Pediatr* 1990; **33**(Supl 43):188-196.
- 44 Robinson T, Hammer L, Killen J, Kraemer H, Wilson D, Hayward CH, Taylor B. Does television viewing increase obesity and reduce physical activity?. Cross-sectional and longitudinal analyses among adolescent girls. *Pediatrics* 1993; **91**:273-280.
- 45 Klesges R, Shelton M, Klesges L. Effects of television on metabolic rate: potential implications for childhood obesity. *Pediatrics* 1993; **91**:281-286.