

Moya Morales, J.M. (2004). Comparación del IMC y grasa corporal em adolescentes. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte* vol. 4 (14) pp. 106-121
<http://cdeporte.rediris.es/revista/revista14/artfutbol.htm>

COMPARACIÓN DEL IMC Y GRASA CORPORAL EN ADOLESCENTES

COMPARISON OF THE BMI AND PERCENTAGE OF BODY FAT IN ADOLESCENTS

Moya Morales, J.M.

jmmorales@mixmail.com

Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte
Maestro especialista en Educación Física
Doctorando de la Universidad Autónoma de Madrid

RESUMEN

El objetivo del estudio es determinar si existe diferencias significativas entre el índice de masa corporal (IMC) y el porcentaje de grasa corporal entre futbolistas y no futbolistas de 14 y 16 años.

Las pruebas realizadas para la obtención de datos fueron el peso, la talla y cuatro pliegues corporales (subescapular, tricípital, bicipital y suprailíaco) y se estudió el porcentaje de masa grasa, el IMC, si practicaban o no fútbol de forma competitiva y habitual y si practicaban otra actividad física no competitiva.

Los 54 sujetos estudiados fueron los pertenecientes a los equipos Cadete A (11) e Infantil A (15) de la Agrupación Deportiva Colmenar Viejo, y a los chicos de 2º ESO C y D (16), nacidos en 1988 y 4º ESO D y A (12), nacidos en 1990 del IES Rosa Chacel.

Los resultados obtenidos nos indican que no existen diferencias significativas entre futbolistas y no futbolistas, con independencia de la edad, mientras que sí hay algunas diferencias significativas entre las diferentes edades, tanto en futbolistas como en no futbolistas, en los parámetros estudiados.

PALABRAS CLAVE: IMC, porcentaje de grasa corporal, antropometría, fútbol, adolescentes.

ABSTRACT

The objective of the study is to determine if it exists significant differences between the IMC and the percentage of body fat in soccer players and non soccer players of 14 and 16 years.

The realized tests for the obtaining of data, were the weight, the height and four skinfolds (subescapular, triceps, biceps and supraspinale) and was study the percentage of body fat, BMI, if they practice competition soccer or not and if they practice other kind of no competition physical activity.

The studied subjects were belonging to the teams Cadete A(11) and Infantil A (15) of the Agrupación Deportiva Colmenar Viejo, and to the boys of the 2nd of secondary C and D, and 4th of secondary A and D, who were been born in 1988 and 1990 of the IES Rosa Chacel.

The obtained results indicate that significant differences don't exist between footballers and non footballers, with independence of the age, while the differences among the different ages, in footballers like in non footballers, they are significant in the studied parameters.

KEY WORDS: BMI, percentage of body fat, soccer, anthropometry, adolescents, percentage of body fat .

INTRODUCCIÓN

El cambio de hábitos de los jóvenes de nuestros días es todo un hecho. La tecnología, los aparatos electrónicos, ordenadores y consolas, entre otros, se han hecho un hueco en la vida actual. Todo ello podría ser un síntoma de progreso y evolución si no llevara acarreado otro tipo de perjuicios: sedentarismo, falta de actividad física, de disfrute del tiempo libre de forma saludable, aumento del colesterol y de la grasa corporal.

En este estudio lo que se pretende es descubrir si la práctica deportiva habitual de un deporte predominantemente aeróbico, como es el fútbol, en jóvenes de 14 y 16 años ayuda a mantener unos niveles del índice de masa corporal (IMC) y de la grasa corporal dentro de los límites de la salud y que diferencias existen con aquellos jóvenes que no realizan actividad física de forma regular.

ANTECEDENTES Y ESTADO DE LA CUESTIÓN

Si bien la presencia de una determinada cantidad de grasa es necesaria para mantener una correcta salud, es evidente que los excesos de niveles de grasa interfieren en el correcto funcionamiento de organismo: como hipertensión, hiperlipidemia, diabetes tipo 2. (1) Así mismo el resumen ejecutivo de las pautas clínicas en la identificación, evaluación, y tratamiento de sobrepeso y obesidad en los adultos, en ACSM(1) propone un baremo del IMC para catalogar el riesgo de enfermedad asociada a la obesidad y con el perímetro de la cintura:

	IMC, kg/m ²	Riesgo de enfermedad relacionado con el peso normal y la circunferencia de la cintura	
		Hombres: 102 ó + cm Mujeres: 88 ó + cm	Hombres: <102 cm Mujeres: < 88 cm
Insuficiente	< 18,5
Normal	18,5 – 24,9
Sobrepeso	25,0 – 29,9	Aumento	Alto
Obesidad, tipo			
I	30,0 – 34,9	Alto	Muy alto
II	35,0 – 39,9	Muy alto	Muy alto
III	40 ó +	Extremadamente alto	Extremadamente alto

Así mismo, la relación entre la actividad física y la adiposidad en niños es muy compleja, especialmente en edades tempranas y los estudios que hay son inconsistentes. Pero incrementando la actividad física mientras se restringe el consumo de calorías ha sido documentado como una estrategia efectiva para perder peso (2).

Como ocurre con los adultos, el sobrepeso en niños incrementa el riesgo de tener problemas de salud, desregularización de la hormona del crecimiento y problemas respiratorios y ortopédicos.(2) Pero debido a la gran cantidad de procesos metabólicos que se producen en estas edades, con base en la maduración, es complicado determinar unos modelos estandarizados sobre porcentaje de grasa corporal e IMC. Todo esto teniendo en cuenta a una población sedentaria, ya que si nos referimos a atletas, seguramente tendrán un IMC más elevado debido a la masa ósea y a una mayor masa exenta de grasa. Tomando los parámetros de los adultos como orientativos, analizaremos el análisis de los datos obtenidos.

Hasta ahora nos hemos centrado en una de las variables estudiadas, el IMC, pero debido a la gran variabilidad de dicho índice, existen gran variedad de estudios en los que tienen en cuenta la proporción de grasa corporal para realizar diferentes comparativas.

En un estudio de Rienzi et al. 1996 en (3) indica una serie de características de los futbolistas maduros de élite, en los que se aprecia un porcentaje de grasa adiposa de 10.6 (+- 2.6) en los participantes de la Copa América de Uruguay del año 1995. Estos datos para nuestro estudio podrían ser insignificantes en cuanto no estamos tratando con deportistas maduros y de élite. Pero así mismo nos podría indicar “el potencial” que los futbolistas jóvenes de este estudio podrían tener sobre estos parámetros. Williams sugiere que los jóvenes futbolistas de éxito, tienen un físico y un somatotipo similar a los más mayores futbolistas también exitosos, pero que estos aspectos son un datos más ante la selección de jóvenes deportistas, ya que hay que atender también a la habilidad y las destrezas (4) De estos datos podemos deducir que en jóvenes no son determinante s únicamente las características físicas, sino que intervienen multitud de factores en el rendimiento deportivo.

Continuando con el estudio de jóvenes futbolistas, Reilly et al.(5) en un estudio de futbolistas de entre 15 y 16 años pertenecientes a diferentes equipos, uno de élite y otro no de élite, llega a la conclusión de que los deportistas del equipo de elite pesan menos y tienen menos grasa corporal que

los que no son de élite, todo esto dentro de un contexto multidisciplinario para identificar al futbolista talentoso. En otro estudio también con jóvenes (10-12 años) jugadores de élite y no élite (6) indica que los del equipo de élite son más altos, más delgados y más maduros (caracteres sexuales) que los que no son de élite.

Hasta ahora lo que se ha comparado han sido dentro de un grupo de deportistas, lo pertenecientes a un grupo de élite y otros que no pertenecían a tal grupo. Acercándonos a nuestro objeto de estudio, Seabra realiza una comparación de futbolistas y no futbolistas entre los 12 y 16 años de edad e indica: *“Al afirmar que los jóvenes atletas son diferentes de los no atletas de su edad y sexo, debemos cuestionar si esa diferencia es debida al entrenamiento o a la variabilidad del proceso e maduración, dado que una gran parte de las diferencias en las dimensiones, formas, composición del cuerpo y performace es gobernada por el estado de maduración.”* (7) En las conclusiones de dicho estudio y en los aspectos que en este estudio se refieren (peso, talla, IMC y grasa corporal) afirma que los futbolistas son superiores en peso y talla, pero solo estadísticamente significativas fueron en las categorías de iniciados y juveniles. Sobre la grasa corporal indica que los no futbolistas presentaron niveles superiores de grasa corporal que los futbolistas. Así mismo cita a dos estudios realizados por Bailey & Martín y Malina en los que indica que los chicos mas activos y los atletas infato-juveniles poseen una menor masa grasa e mayor masa exenta de grasa (masa muscular) cuando se comparan con los moderadamente o normalmente activos y los no atletas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Sujetos: El estudio se llevó a cabo con los jugadores nacidos en 1988 del Cadete A, 11 chicos, y los nacidos en 1990 del Infantil A, 16 chicos, de la Agrupación Deportiva Colmenar Viejo, así como los nacidos en 1988 de los cursos 4º A y 4º D de la ESO, 12 chicos, y los nacidos en 1990 de los cursos de 2º C y 2º D de la ESO, 16 chicos, todos ellos del I.E.S Rosa Chacel de Colmenar Viejo.

Materiales: Para llevar a cabo las mediciones antropométricas se utilizó:

- Báscula Soehnle Body Balance Pacific. Precisión: 0,1 kg., para medir el peso
- Lipometro Harpender. Precisión: 2mm. Para la medición de los pliegues cutáneos
- Cinta métrica. Work-it 3M Para medir la altura.
- Así mismo se pasó un cuestionario para evaluar la práctica deportiva (ver anexo) para la determinación de si practicaban o no fútbol y otras actividades no competitivas.

Métodos:

Las medidas antropométricas que se realizaron fueron:

- Peso, talla de pie, 4 pliegues cutáneos (subescapular, tricipital, bicipital, supraileaco) Según las normas del GREC (Grupo Español de cineantropometría) (8)

A través de estas medidas se dedujeron:

- El Índice de Masa Corporal ó Índice de Quetelet
 - o $IMC = \text{Peso (kg)} / \text{Talla}^2 \text{ (m)}$
- El porcentaje de masa grasa corporal por medio de las fórmulas de:
 - o Durnin (9) para deducir la densidad corporal
 - $D = 1,1620 - 0,0630 \times \log_{10} SPC$
 - SPC: Suma de los pliegues cutáneos del bíceps, triceps, subescapular e suprailíaco
 - o Siri (1957) en (10) para calcular el porcentaje de grasa a partir de la densidad corporal
 - $\% \text{ Grasa} = (495 / D) - 450$

Para el tratamiento estadístico de los datos se utilizó el programa SPSS para Windows 11.5

Se aplicarán las normas Vancouver para las citas bibliográficas.

RESULTADOS

Los resultados que a continuación se presentan representan las diferentes comparaciones que se hicieron tanto entre los diferentes grupos: futbolistas con futbolistas, no futbolistas con no futbolistas, futbolistas con no futbolistas de la misma edad y futbolistas con no futbolistas de edades diferentes.

Tras realiza las diferentes mediciones los resultados que se obtuvieron fueron:

Grupo		Peso	Talla	IMC	% Grasa
Cadete	N	11	11	11	11
	Media	64,4818	1,7395	21,2545	18,6109
	Desv. típ.	7,60090	,05811	1,62072	2,20149
	% de la suma total	21,8%	21,3%	20,0%	19,7%
	Mínimo	55,40	1,64	19,40	15,70
	Máximo	83,50	1,85	24,40	23,83
	Asimetría	1,646	,214	1,141	1,399
	Curtosis	3,572	,247	,499	2,527
Infantil	N	15	15	15	15
	Media	54,6400	1,6157	20,8067	16,4373
	Desv. típ.	10,20405	,09541	2,57307	4,05409
	% de la suma total	25,1%	26,9%	26,7%	23,7%
	Mínimo	38,10	1,43	16,30	10,47
	Máximo	68,90	1,79	24,50	24,62
	Asimetría	-,136	-,173	-,187	,368
	Curtosis	-1,227	,145	-1,230	-,376
2º ESO	N	16	16	16	16
	Media	58,6125	1,6288	22,0688	21,2425
	Desv. típ.	9,31371	,05252	3,12809	3,56930

	% de la suma total	28,8%	29,0%	30,2%	32,7%
	Mínimo	42,30	1,53	17,20	15,83
	Máximo	75,30	1,71	28,00	26,76
	Asimetría	,265	-,525	,299	,280
	Curtosis	-,839	-,648	-,694	-1,221
4º ESO	N	12	12	12	12
	Media	66,0167	1,7088	22,4583	20,6883
	Desv. típ.	12,40710	,06859	3,20410	1,68012
	% de la suma total	24,3%	22,8%	23,1%	23,9%
	Mínimo	42,00	1,59	16,60	18,49
	Máximo	87,50	1,88	29,40	23,65
	Asimetría	,070	1,077	,422	,530
	Curtosis	,505	3,579	1,421	-,508
Total	N	54	54	54	54
	Media	60,3500	1,6655	21,6389	19,2485
	Desv. típ.	10,76368	,08643	2,75300	3,66580
	% de la suma total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	Mínimo	38,10	1,43	16,30	10,47
	Máximo	87,50	1,88	29,40	26,76
	Asimetría	,196	-,178	,425	-,127
	Curtosis	,227	,651	,304	,152

Tabla 1. Descripción de la muestra

Una vez obtenidos estos datos, lo que se realizó fue comparar las medias de las variables que se querían estudiar según los diferentes grupos. Este proceso se realizó mediante la prueba T de Student para muestras independientes tratadas de 2 a 2, asumiendo las varianzas como iguales, cuyos resultados fueron los siguientes:

	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
	F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
								Inferior	Superior
Peso	,093	,762	3,133	52	,003	8,5923	2,74291	3,08823	14,09634
Talla	,707	,404	5,182	52	,000	,1011	,01950	,06193	,14019
IMC	,905	,346	,557	52	,580	,4245	,76261	-1,10575	1,95484
% Grasa	9,375	,003	,768	52	,446	,7774	1,01277	-1,25491	2,80964

Tabla 2. Nacidos en 1988 y 1990

	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
	F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	Inferior	Superior

	F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
								Inferior	Superior
Peso	,093	,762	3,133	52	,003	8,5923	2,74291	3,08823	14,09634
Talla	,707	,404	5,182	52	,000	,1011	,01950	,06193	,14019
IMC	,905	,346	,557	52	,580	,4245	,76261	-1,10575	1,95484
% Grasa	9,375	,003	,768	52	,446	,7774	1,01277	-1,25491	2,80964

Tabla 3. Practicantes de Fútbol y no practicantes

	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
	F	Sig.	T	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
								Inferior	Superior
Peso	2,886	,102	2,692	24	,013	9,8418	3,65569	2,29684	17,38679
Talla	1,653	,211	3,808	24	,001	,1239	,03253	,05673	,19103
IMC	4,550	,043	,507	24	,617	,4479	,88376	-1,37611	2,27187
% Grasa	3,609	,070	1,607	24	,121	2,1736	1,35239	-,61762	4,96477

Tabla 4. Practicantes de Fútbol: Cadete- Infantil

	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
	F	Sig.	T	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
								Inferior	Superior
Peso	,439	,513	-1,807	26	,082	-7,4042	4,09828	-15,82831	1,01998
Talla	,060	,808	-3,500	26	,002	-,0800	,02286	-,12698	-,03302
IMC	,051	,822	-,323	26	,749	-,3896	1,20693	-2,87046	2,09129
% Grasa	10,223	,004	,496	26	,624	,5542	1,11626	-1,74034	2,84867

Tabla 5. No practicantes de Fútbol: 4º ESO – 2º ESO

	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
	F	Sig.	T	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
								Inferior	Superior
Peso	2,150	,157	-,354	21	,727	-1,5348	4,34089	-10,56223	7,49253
Talla	,015	,903	1,156	21	,261	,0308	,02664	-,02460	,08620
IMC	3,248	,086	-1,120	21	,275	-1,2038	1,07469	-3,43872	1,03114
% Grasa	,148	,704	-2,558	21	,018	-2,0774	,81226	-3,76662	-,38823

Tabla 6. Futbolistas- No futbolistas (misma edad) Cadetes – 4º ESO

	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
	F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
								Inferior	Superior
Peso	,265	,611	-1,133	29	,266	-3,9725	3,50545	-11,14195	3,19695
Talla	2,706	,111	-,477	29	,637	-,0131	,02742	-,06917	,04300
IMC	,529	,473	-1,222	29	,232	-1,2621	1,03275	-3,37430	,85013
% Grasa	,008	,929	-3,508	29	,001	-4,8052	1,36968	-7,60648	-2,00386

Tabla 7. Futbolistas- No futbolistas (misma edad) Infantiles – 2º ESO

	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
	F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
								Inferior	Superior
Peso	1,677	,207	1,729	25	,096	5,8693	3,39554	-1,12393	12,86257
Talla	,013	,911	5,160	25	,000	,1108	,02147	-,06657	,15502
IMC	5,807	,024	-,790	25	,437	-,8142	1,03046	-2,93648	1,30807
% Grasa	5,848	,023	-2,170	25	,040	-2,6316	1,21246	-5,12870	-,13449

Tabla 8. Futbolistas – No futbolistas (diferente edad) Cadetes- 2º ESO

	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
	F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
								Inferior	Superior
Peso	,076	,785	-2,616	25	,015	-11,3767	4,34811	-20,33177	-2,42156
Talla	1,258	,273	-2,839	25	,009	-,0931	,03279	-,16062	-,02555
Imc	,135	,717	-1,487	25	,150	-1,6517	1,11073	-3,93925	,63592
% Grasa	5,692	,025	-3,396	25	,002	-4,2510	1,25176	-6,82904	-1,67296

Tabla 9. Futbolistas – No futbolistas (diferente edad) Infantiles - 4º ESO

Así mismo se realizó un tabla de contingencia con una de las preguntas del cuestionario que se creían más relevantes:

		¿Haces otro tipo de actividad deportiva que no sea competitiva?				Total
		Sí		No		
Grupo	Cadete	5	45,45%	6	54,55 %	11
	Infantil	14	93,3 %	1	6,7 %	15
	2º	9	64,29 %	5	35,71 %	14

	ESO					
	4º ESO	8	88,88 %	1	11,2 %	9
Total		36		13		49

Tabla 10. ¿Prácticas otra actividad no competitiva?

Para representar gráficamente parte de los datos de ofrecemos las siguientes figuras que se han seleccionado por su representatividad.

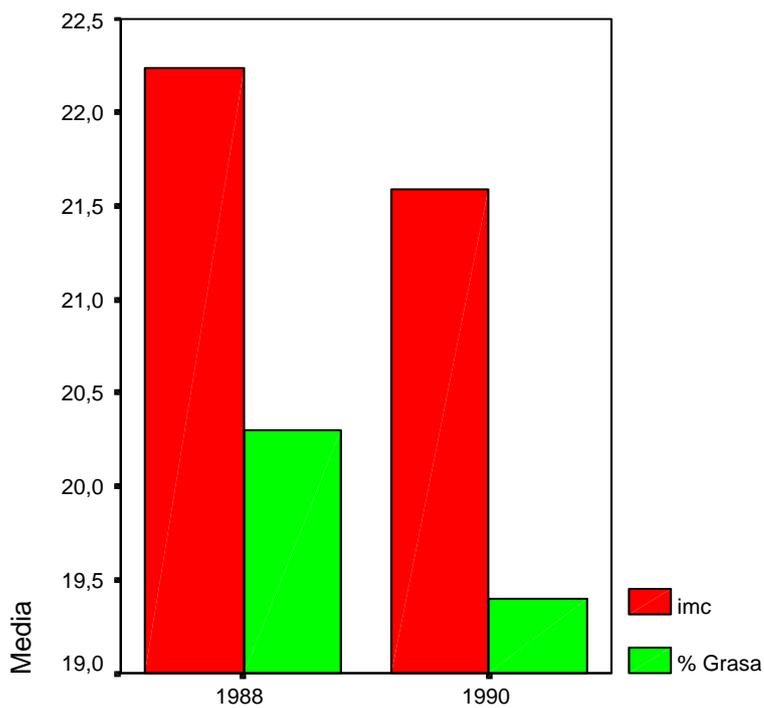


Figura 1. Comparación del IMC y % Graso según edad de nacimiento.

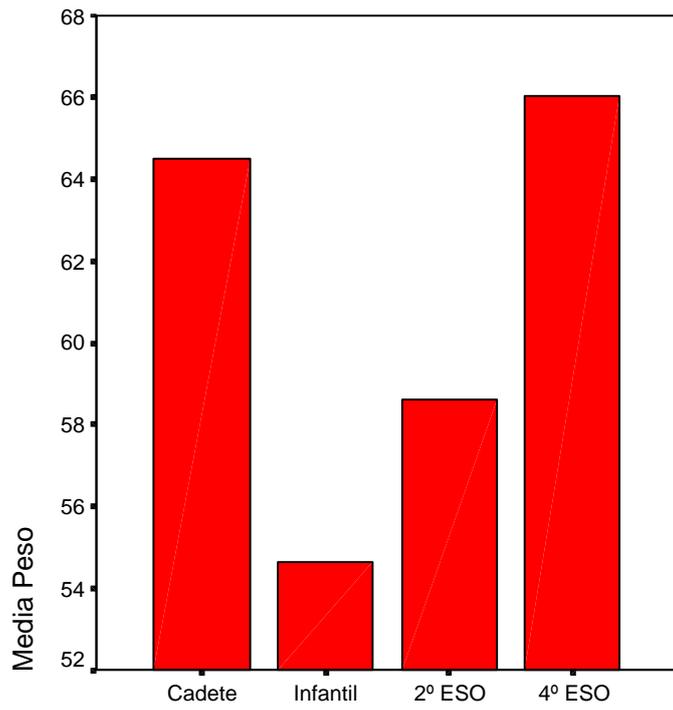


Fig 2. Peso

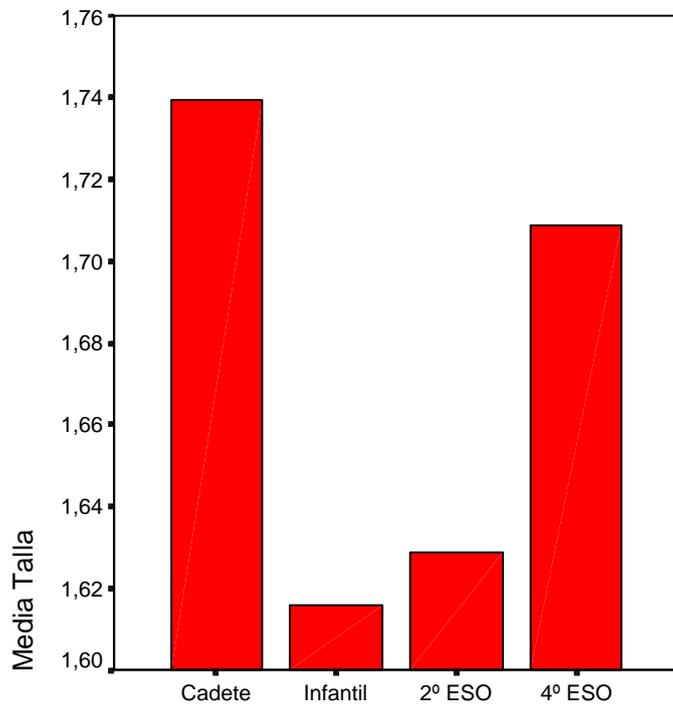


Fig. 3. Talla

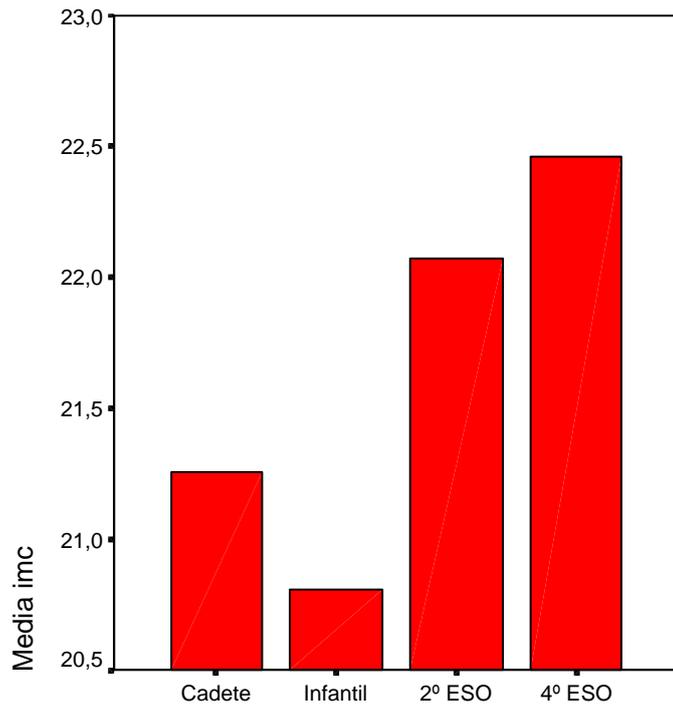


Fig. 4. IMC

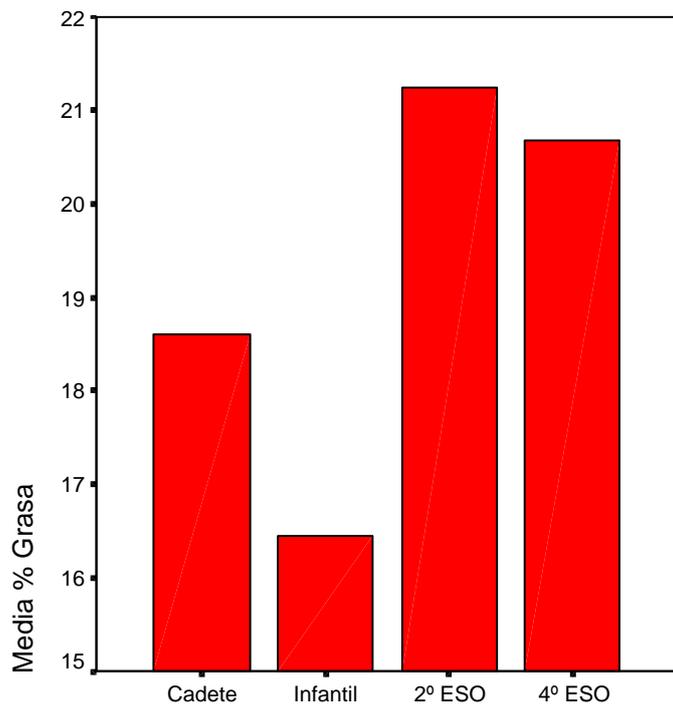


Fig. 5 % Grasa

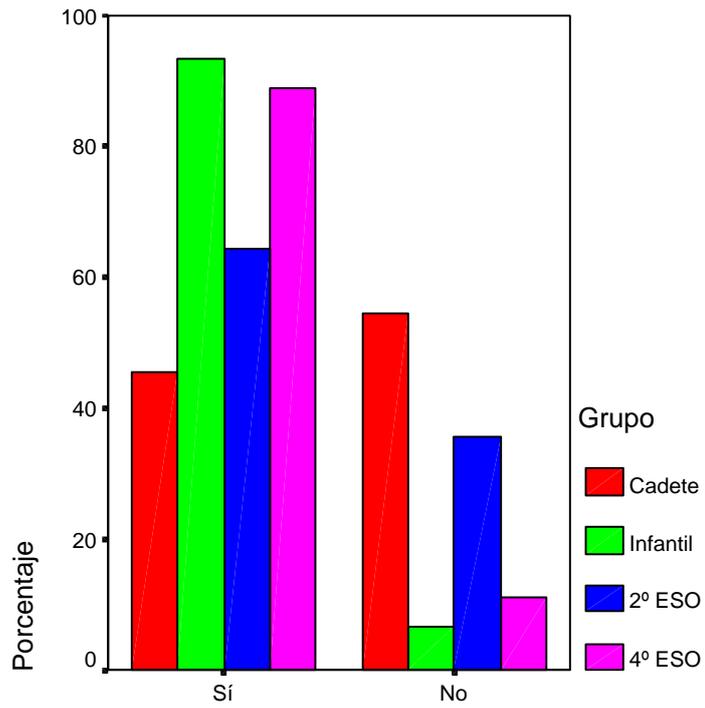


Fig. 6. ¿Practicas otras actividades físicas?

DISCUSIÓN

A continuación realizaremos el análisis de los resultados anteriormente expuestos.

En la tabla 2. se aprecia que existen diferencias significativas para todos los valores analizados respecto a la edad de nacimiento: Peso ($t = 3,133$ para $P 0,0025$ con $gl 52$) talla ($t = 5,182$ para $P 0,0005$ con $gl 52$) IMC ($t = 0,557$ para $P 0,254$ con $gl 52$) y % Graso ($t = 0,768$ para $P 0,25$ con $gl 52$). Estos valores podrían considerarse como normales ya que en los dos años de diferencia entre grupos están actuando multitud de factores, siendo uno de los más importantes el proceso madurativo.

En cambio comparando los no practicantes con los practicantes, no se encuentran valores representativos. (Tabla 3) por lo que consideramos que la práctica del fútbol en estas edades y con este volumen (aproximadamente tres horas semanales, no conlleva por sí solo diferencias en los aspectos estudiados.

Ya en la comparación de los dos grupos de jugadores de fútbol (tabla 4), cadetes con infantiles, se puede apreciar que en todas las variables existen diferencias significativas, siendo éstas: Peso ($t = 2,629$ para $P 0,01$ con $gl 24$) Talla ($t = 3,808$ para $P 0,0005$ con $gl 24$) IMC ($t = 0,507$ para $P 0,4$ con $gl 24$) y % Graso ($t = 1,607$ para $P 0,1$ con $gl 24$). En este caso aunque en todas las variables existe una diferencia significativa se aprecia que el IMC no sufre tanta diferenciación, aun siendo significativa, con respecto al peso y la talla, de los cuales depende. Esto nos puede indicar que tiende a mantenerse la proporcionalidad en los dos grupos. Aunque en cuanto a la menor proporción de grasa de los infantiles podría deberse a que casi la totalidad de estos hacen otro tipo de actividad deportiva mientras que los mayores la proporción de los que practican otra actividad deportiva no competitiva se reduce a la mitad. (tabla 10)

En los grupos de 4º de ESO y 2º de ESO (tabla 5) tan solo encontramos diferencias significativas en lo que respecta a la proporción de grasa corporal: $t = 0,496$ para $P 0,4$ con $gl 26$.

A continuación vamos a analizar los datos de futbolistas con no futbolistas. En la tabla 6 vemos que la única diferencia estadísticamente significativa entre estos dos grupos (cadetes con 4º ESO) la encontramos en la talla: $t = 1,156$ para $P 0,686$ con $gl 21$. Lo que nos puede incitar a pensar que uno de los criterios de selección, entre otros de carácter técnico-táctico, de los jugadores de dicho equipo puede ser la talla. En los datos de la tabla 7, es decir, futbolistas con no futbolistas de la misma edad (infantiles con 2º ESO) así como con edades diferentes, tabla 9 (infantiles con 4º ESO) no existen diferencias significativas. En este tipo de comparaciones, futbolistas con no futbolistas y de edad diferente solo se encuentran diferencias significativas en la tabla 8 (cadetes con 2º ESO) en los parámetros de peso ($t = 1,729$ para $P 0,05$ con $gl 25$) y en la talla ($t = 5,160$ para $P 0,0005$ con $gl 25$).

CONCLUSIONES

Una vez obtenidos y analizados los datos, podemos concluir respecto a los sujetos del estudio:

- Hay diferencias significativas en los aspectos estudiados entre los chicos de 14 (nacidos en 1990) y los de 16 (nacidos en 1988). Aspecto que se considera normal al haber una maduración entre esas edades que afecta al desarrollo de todo el organismo.
- Aun habiendo diferencias en el peso, talla, IMC y % Grasa, estas no son significativas entre los que practican una actividad deportiva de forma competitiva y regular y quienes no la practican. Por lo que se debería realizar un estudio longitudinal controlando otros parámetros (alimentación, cultura alimentar, aspectos heredables...) para dar conclusiones generales sobre los beneficios de la práctica del fútbol sobre el peso, la talla, el IMC y la proporción de grasa.
- En todos los aspectos estudiados existen diferencias significativas entre los grupos que practican fútbol. Estas diferencias son debidas al proceso madurativo y, por tanto, son consideradas normales.
- Tan solo hay diferencias significativas en la talla en los más mayores cuando se comparan futbolistas con no futbolistas de la misma edad (cadetes/ 4º ESO e infantiles /2ºESO). Lo que nos puede indicar que en edades más maduras, uno de los criterios de selección en el fútbol es la talla.
- Al comparar futbolistas y no futbolistas de diferentes edades, tan solos hay diferencias significativas en el peso y talla cuando se comparan los cadetes con los de 2ª ESO, pudiéndose deber a la maduración.
- La practica de otra actividad deportiva, además de la propia competitiva en el caso de los futbolistas, influye en la reducción de la proporción de grasa, a falta de controlar otros aspectos que influyen en dicha variable como son por ejemplo los hábitos de vida y la alimentación.

BIBLIOGRAFÍA

1. Balady GJ, Berra, K.A., Golding, L.A., Gordon, N.F., Mahler, D.A., Myers, J.N., Sheldahl, L.M. ACSM's Guidelines for exercise testing and prescription. Sixth Edition ed. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins; 2000.
2. Ganley T, MD, Sherman, C. Exercise and Children's Health. The Pshysician and Sportsmedicine 2000;28(2).
3. Reilly T, Bangsbo, J. and Franks, A. Anthopometric and physiological predispositions for elite soccer. Journal of Sports Sciences 2000;18:669-683.
4. Williams AM, Reilly, T. Talent identification and development in soccer. Journal of Sports Sciences 2000;18:657-667.
5. Reilly T, Williams, A.M., Nevill A. and Franks, A. A multidisciplinary approach to talent identification in soccer. Journal of Sports Sciences 2000;18:695-702.
6. Hansen L, Klausen, K., Bansbo, J. and Müller, J. Short Longitudinal Study of Boys Playing Soccer: Parental Height, Birth Weight and Length, Anthropometry, and Pubertal Maturation Elite and Non-Elite Players. Pediatric Exercise Science 1999;11:199-207.

7. Seabra A, Maia, J.A., Garganta, R. Crescimento, maturação, aptidão física, força explosiva e habilidades motoras específicas. Estudo em joens futebolistas e não futebolistas do sexo masculino dos 12 aos 16 anos de idade. Revista Portuguesa de Ciências do Desporto 2001;1(2):22-35.
8. Legido JC, Segovia, J.C. y L-Silvarrey F.J. Manual de valoración funcional. Madrid: Eurobook; 1996.
9. García Manso JMN, M.; Ruiz Caballero, J.A. Pruebas para la valoración de la capacidad motriz en el deporte. Madrid: Gymnos; 1996.
10. Docherty D. Measurement in pediatric exercise science. Champaign: Canadian Society for Exercise Physiology; 1996.

ANEXO

Cuestionario de evaluación de la práctica deportiva

Nombre:.....

Grupo

- A. ¿Prácticas fútbol de forma competitiva?
 1. Sí
 2. No
- B. ¿Cuánto tiempo hace que practicas fútbol?
 1. Menos de 1 año
 2. Entre 1 y 3 años
 3. Más de tres años
- C. ¿Prácticas en la actualidad algún otro deporte de forma competitiva?
 1. Sí
 2. No
- D. ¿En el caso de que sí practiques otro deporte, de cual se trata?
- E. ¿Cuánto tiempo dedicas por semana? (días y horas)
- F. ¿Haces otro tipo de actividad deportiva que no sea competitiva? (jugar con tus amigos al fútbol, salir a la montaña...?)
 1. Sí
 2. No
- G. ¿En el caso de que sí practiques otra actividad física, de cuál se trata?
- H. ¿Cuánto tiempo dedicas por semana? (días y horas)
 1. Menos de 2 horas por semana
 2. Entre dos y cinco horas semanales
 3. Más de 5 horas a la semana
- I. Antes de practicar fútbol, practicaste algún otro deporte?
 1. Sí

2. No
- J. ¿ En el caso de que sí practicaste otro deporte, de cual se trataba?
- K. ¿Cuánto tiempo lo practicaste?
1. Menos de 1 año
 2. Entre 1 y 3 años
 3. Más de 3 años
- L. ¿Cuánto “entrenabas”?
1. Menos de 2 horas por semana
 2. Entre dos y cinco horas semanales
 3. Más de 5 horas a la semana

Rev.int.med.cienc.act.fís.deporte – vol. 4 - número 14 - junio 2004 - ISSN: 1577-0354