

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLÓGICAS

ANALES DE ANTROPOLOGÍA



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
VOLUMEN XXXII MÉXICO 1995

CARACTERÍSTICAS CORPORALES DE JÓVENES DEPORTISTAS Y JÓVENES SEDENTARIOS DE LA CIUDAD DE MÉXICO

Johanna Faulhaber y María Elena Sáenz F.
Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM

Resumen: Este estudio se llevó a cabo en jóvenes entre los 14.5 y 18.5 años de edad en relación con la exposición "Ciencia y Deporte" en el Museo Universitario de Ciencias y Artes de la UNAM. De los 1 190 hombres y 1 110 mujeres estudiados, se seleccionaron aquellos individuos que practicaban sólo uno de los diversos deportes (606 varones y 331 mujeres), excluyendo a los jóvenes que practicaban varios deportes simultáneamente. Un tercer grupo (317 varones y 458 mujeres) no practicaba deporte y se consideró como sedentario. Al analizar algunos datos antropométricos, se apreció que el peso de los deportistas masculinos es ligeramente mayor que el de los femeninos a partir de los 16.5 años de edad. En lo que se refiere a la estatura total, a la estatura sentado y a la longitud de las piernas, los deportistas masculinos y femeninos presentaron dimensiones algo mayores que los no deportistas. Con respecto a las anchuras, los deportistas masculinos presentaron hombros ligeramente más anchos que los no deportistas, mientras que casi no existen diferencias en el diámetro bicrestalíaco en deportistas masculinos y femeninos.

Palabras clave: deportistas, sedentarios, medidas antropométricas.

La práctica del deporte se ha considerado desde hace décadas como uno de los factores que favorecen la existencia de condiciones ventajosas para un crecimiento infantil bueno y saludable. Después de una fase de rápido crecimiento prepuberal se presenta una disminución en su velocidad, debido a que se cierran las zonas de crecimiento de los huesos largos, situadas entre la diáfisis y las epífisis proximales y distales del hueso, inhibiendo su crecimiento longitudinal. Así tenemos que no todos los segmentos corporales dejan de crecer al mismo tiempo. Las piernas son las primeras en dejar de hacerlo en longitud y el crecimiento postpuberal en la estatura se debe al experimentado por los huesos del tronco, sobre todo de las vértebras. Simultáneamente se sigue creciendo en la anchura de los hombros, sobre todo en los varones y en ambos

sexos en la pelvis. Con la pubertad también se establece la diferencia sexual en el tejido blando, aumentando en los varones más la musculatura y en las mujeres el tejido adiposo. De esta manera el individuo adquiere, durante la pubertad, la forma que lo caracterizará en su aspecto físico adulto.

Sin embargo, el avance logrado durante el crecimiento hacia la forma morfofuncional adulta depende genéticamente de dos tipos de factores. Por un lado tenemos los de la herencia del tamaño del cuerpo, es decir, entre padres altos predominan hijos altos y entre los de tamaño menor, hijos más pequeños. Por otro lado, interviene en el crecimiento la velocidad heredada para la maduración, ya que los niños avanzados tanto en su desarrollo óseo como en el de los caracteres sexuales secundarios serán de mayor tamaño corporal que los retardados en estos aspectos. La expresión fenotípica de estos genotipos depende, sin embargo, del ambiente en el cual se lleva a cabo el crecimiento.

Estos hechos son de importancia si se considera la última fase del crecimiento en relación con la aptitud para cualquier actividad física, pero sobre todo con el deporte que el individuo practica o no. Su morfología subadulta le permite apreciar si su forma corporal es la más adecuada y ventajosa para practicar determinado deporte.

En este sentido, se ha podido mostrar que muchas veces los niños dedicados a algún ejercicio físico superan tanto en su tamaño como en su maduración a los que no lo llevan a cabo. Sin embargo, existen dudas acerca de cuál de los factores es el primario y cuál una consecuencia de éste. En el deporte, por ejemplo, un adelanto en el crecimiento sin duda presenta una ventaja física sobre los menos desarrollados, pero no se ha podido demostrar que sea el resultado o no del ejercicio corporal (Malina, 1991).

Teniendo en mente estos problemas, hemos creído de utilidad investigar las características morfosomáticas masculinas y femeninas en deportistas y sedentarios mexicanos de edad postpuberal o subadulta, ya que en México sólo se cuenta con los datos correspondientes a jugadores de fútbol de 15 a 17.7 años (Peña Reyes, 1994) y de 18 a 31 años (Del Olmo, 1991).

MATERIAL

Para presentar este trabajo decidimos analizar un conjunto de datos de un estudio transversal que se llevó a cabo entre 1990 y 1991, con el fin de investigar la última fase del crecimiento normal de jóvenes de la ciudad de México. Este

estudio se realizó en relación con la exposición “Ciencia y Deporte” en el Museo Universitario de Ciencias y Artes de la Universidad Nacional Autónoma de México, e incluyó a jóvenes deportistas y no deportistas entre 14.5 y 18.5 años de edad. El análisis global de los datos antropométricos obtenidos para 1 190 hombres y 1 110 mujeres, casi exclusivamente estudiantes, se publicó en 1994 (Faulhaber y Sáenz).

Para el presente trabajo se seleccionaron de estas series aquellos individuos que practicaban sólo uno de los diversos deportes (606 varones y 331 mujeres), excluyendo a los jóvenes que practicaban varios deportes simultáneamente. El resto de los individuos (317 varones y 458 mujeres) fueron considerados no deportistas o sedentarios.

EDAD

La obtención de los datos antropométricos se dio por medio de un estudio transversal entre los 14.5 y 18.5 años de edad, considerando años y meses. Para el agrupamiento por edades, los meses se convirtieron en centésimos de años y, de esta manera, se consideró la edad de 15 años para aquellos individuos cuya edad real se encontraba entre los 14.51 y 15.50 años, formando así cuatro grupos de edad: 15, 16, 17 y 18 años.

RESULTADOS ANTROPOMÉTRICOS

Los resultados del análisis estadístico de algunas medidas antropométricas calculadas para las cuatro edades de los dos conjuntos, el de los deportistas y el de los no deportistas, se encuentran, para los hombres, en el cuadro 1 y, para las mujeres, en el cuadro 2 y en las figuras correspondientes.

En los que se refiere al *peso corporal* (figura 1), encontramos que entre los deportistas masculinos es menor a los 15 años, igualándose al de los no deportistas a la edad de 16 años, a partir de la cual se mantiene mayor que el de estos últimos. En el sexo femenino (figura 2) las deportistas presentan un peso más alto de los 15 hasta los 18 años de edad. Es posible que nos encontremos aquí ante el reflejo de la pubertad femenina iniciada y terminada dos años antes que la masculina, pues hay entre las mujeres un predominio en el incremento del tejido adiposo. El mayor aumento en el peso experimentado en los varones se debe al predominio del tejido muscular, de peso mayor y favorecido por el ejercicio físico.

Cuadro 1
Caracteres antropométricos en deportistas y no deportistas masculinos

	<i>Deportistas</i>			<i>No deportistas</i>		
	<i>n</i>	<i>media</i>	<i>d.s.</i>	<i>n</i>	<i>media</i>	<i>d.s.</i>
15 años						
peso	158	55.94	8.60	52	57.11	11.40
estatura total	159	165.20	6.14	52	164.70	6.78
estatura sentado	159	85.33	3.67	52	84.74	3.95
altura púbica	159	85.84	4.20	52	86.04	4.45
longitud total del brazo	159	73.51	3.74	52	73.96	4.34
diámetro biacromial	159	36.38	2.45	52	36.21	2.35
diámetro bicrestailíaco	159	25.78	1.98	51	25.92	1.72
16 años						
peso	167	58.62	8.23	111	58.79	8.56
estatura total	168	167.10	5.90	112	166.52	5.71
estatura sentado	168	87.17	3.10	112	87.10	3.19
altura púbica	168	86.36	4.12	111	86.40	4.20
longitud total del brazo	162	73.79	4.17	110	74.30	3.75
diámetro biacromial	167	37.21	2.17	112	37.00	2.64
diámetro bicrestailíaco	167	26.39	1.75	112	26.30	2.07
17 años						
peso	149	62.96	9.92	79	61.08	9.27
estatura total	150	169.63	6.97	80	168.35	6.79
estatura sentado	149	88.73	3.40	80	88.15	3.55
altura púbica	150	87.72	4.62	80	86.60	4.26
longitud total del brazo	146	75.03	4.17	80	74.08	3.55
diámetro biacromial	150	38.64	2.18	80	37.78	2.13
diámetro bicrestailíaco	150	27.09	2.10	80	26.73	2.15
18 años						
peso	131	63.89	9.16	73	62.46	9.27
estatura total	131	169.87	6.99	74	169.84	6.32
estatura sentado	131	89.05	3.19	74	88.96	2.96
altura púbica	131	87.52	4.86	73	88.08	4.50
longitud total del brazo	124	74.87	4.05	67	75.20	3.60
diámetro biacromial	131	38.55	2.00	74	38.07	2.19
diámetro bicrestailíaco	130	26.85	1.73	73	26.99	1.90

Cuadro 2
Caracteres antropométricos en deportistas y no deportistas femeninos

	<i>Deportistas</i>			<i>No deportistas</i>		
	<i>n</i>	<i>media</i>	<i>d.s.</i>	<i>n</i>	<i>media</i>	<i>d.s.</i>
15 años						
peso	76	54.76	8.10	116	51.88	6.96
estatura total	76	156.39	6.36	116	155.01	5.64
estatura sentado	76	83.26	2.63	116	82.58	3.03
altura púbica	76	80.98	4.40	116	80.28	3.97
longitud total del brazo	76	69.17	3.38	116	67.26	7.01
diámetro biacromial	76	34.34	2.12	116	34.58	1.61
diámetro bicrestilfaco	76	26.92	2.14	115	26.59	2.29
16 años						
peso	101	54.47	7.98	140	53.49	9.04
estatura total	101	157.84	6.19	140	154.89	5.69
estatura sentado	101	83.97	3.07	140	82.79	3.00
altura púbica	101	81.41	4.16	140	80.03	4.36
longitud total del brazo	101	69.28	3.84	140	68.32	3.55
diámetro biacromial	101	34.64	2.06	140	34.71	2.03
diámetro bicrestilfaco	101	26.96	2.00	140	27.07	2.26
17 años						
peso	84	55.65	6.70	113	54.28	7.30
estatura total	84	157.47	5.46	113	156.26	5.52
estatura sentado	83	83.91	2.93	113	83.32	2.52
altura púbica	84	81.13	4.02	113	80.43	4.22
longitud total del brazo	84	69.05	4.56	113	68.23	3.60
diámetro biacromial	84	35.02	2.05	113	34.81	2.21
diámetro bicrestilfaco	84	27.26	1.96	113	27.23	2.05
18 años						
peso	71	55.97	8.76	89	56.03	7.92
estatura total	71	157.55	6.30	89	156.58	5.75
estatura sentado	71	83.98	2.96	89	83.68	2.65
altura púbica	71	81.35	4.53	89	80.67	4.54
longitud total del brazo	65	68.70	3.90	86	68.99	4.02
diámetro biacromial	71	34.69	2.27	89	35.02	1.99
diámetro bicrestilfaco	70	27.00	2.37	89	27.06	2.38

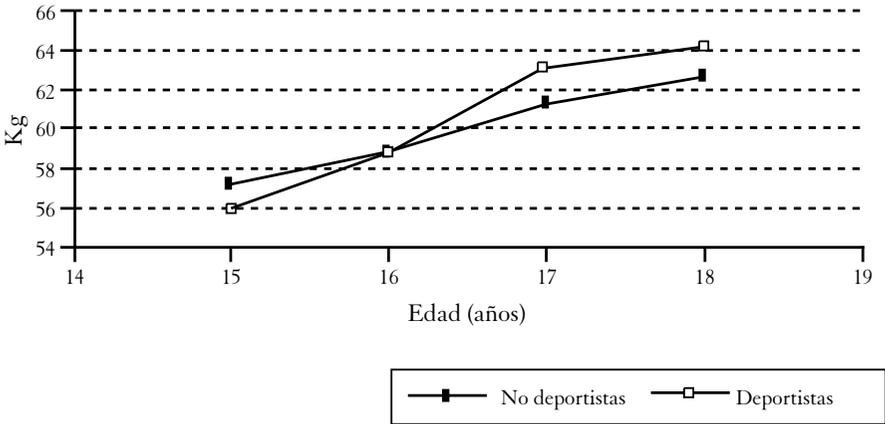


Figura 1. *Peso en deportistas y no deportistas masculinos.*

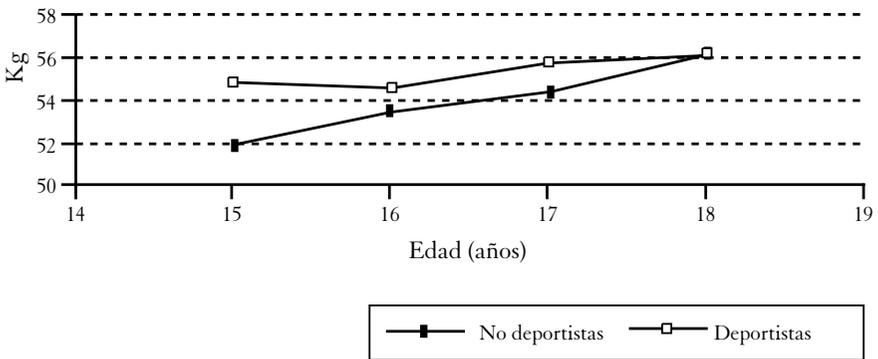


Figura 2. *Peso en deportistas y no deportistas femeninos.*

Estas suposiciones se refuerzan al considerar la *estatura total* de deportistas y no deportistas hombres y mujeres (figuras 3 y 4), ya que los que practican algún ejercicio físico organizado son de talla ligeramente más alta a todas las edades; sin embargo, en las mujeres hay mayor diferencia entre ambos grupos que en los varones.

Para apreciar el desarrollo del segmento superior del cuerpo hemos analizado la *estatura sentado*. En este rasgo se aprecia una gran semejanza entre los deportistas y los sedentarios (figura 5), mientras entre las mujeres (figura 6) las deportistas muestran una mayor altura a todas las edades consideradas.

En cuanto a la *longitud de las piernas*, medida en el nivel del punto púbico (Figs. 7 y 8), se aprecia un fenómeno similar al de la estatura sentado, ya que entre los varones existe una gran similitud entre deportistas y no deportistas, mientras en las mujeres, aunque no se aprecian grandes diferencias entre los 15 y 18 años de edad, sí las hay entre deportistas y no deportistas.

Es de interés hacer notar que a los 15 y 16 años de edad los varones deportistas presentan una menor *longitud de los brazos* (figura 9), mientras las mujeres que practican algún deporte (figura 10), ya desde los 15 años, son de brazos más largos que las sedentarias.

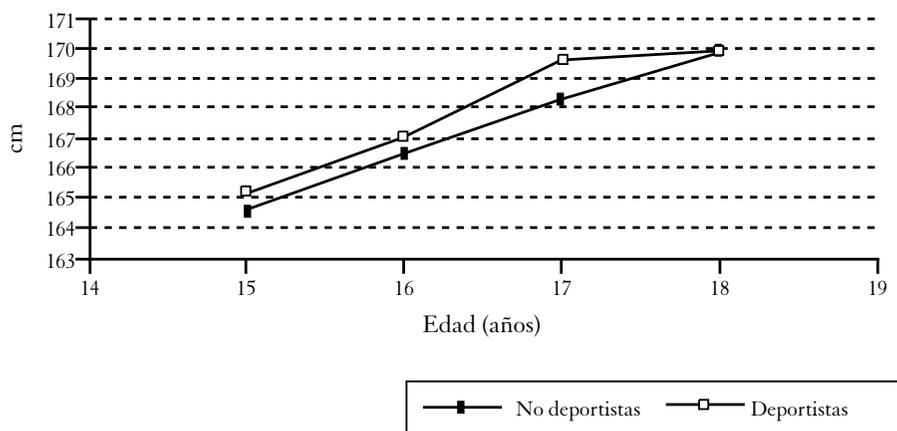


Figura 3. *Estatura total en deportistas y no deportistas masculinos.*

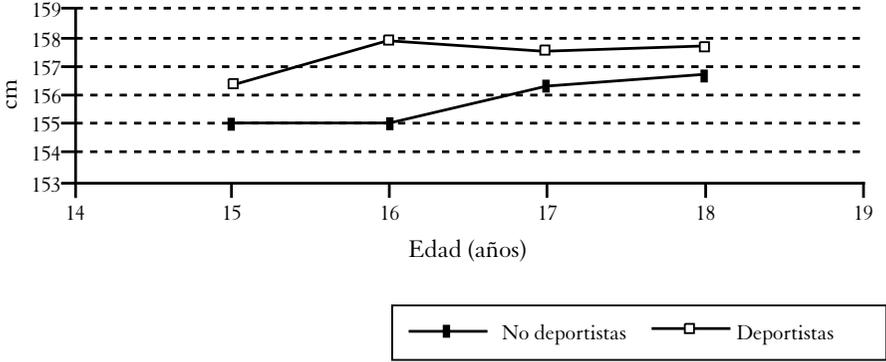


Figura 4. *Estatura total en deportistas y no deportistas femeninos.*

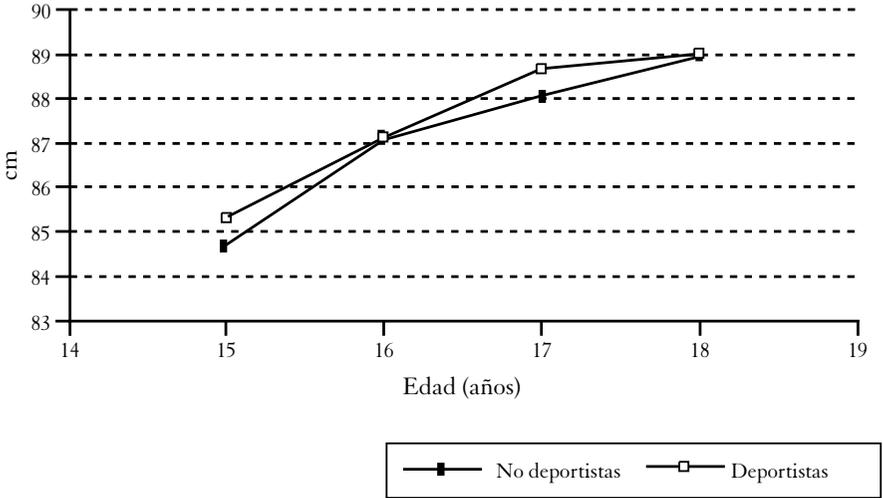


Figura 5. *Estatura sentado en deportistas y no deportistas masculinos.*

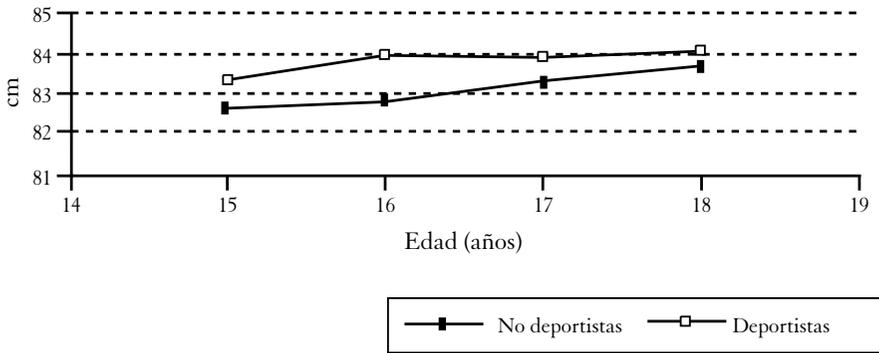


Figura 6. Estatura sentado en deportistas y no deportistas femeninos.

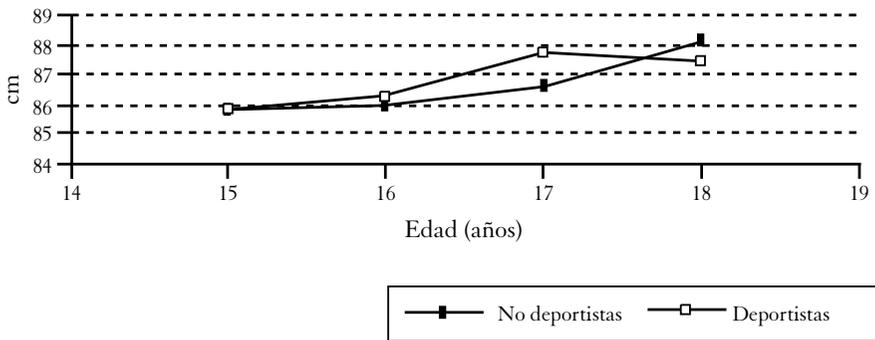


Figura 7. Altura púbica en deportistas y no deportistas masculinos.

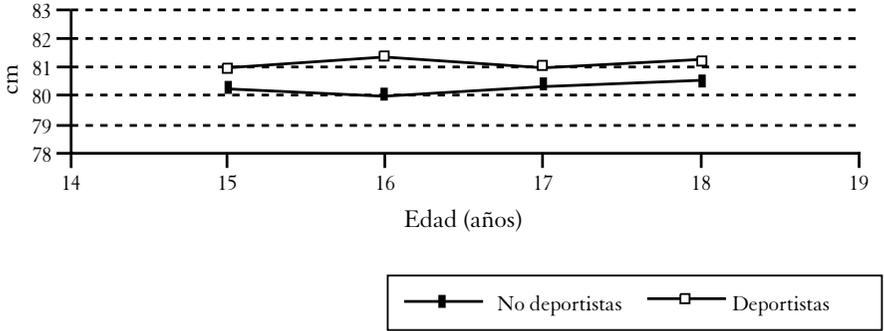


Figura 8. *Altura púbica en deportistas y no deportistas femeninos.*

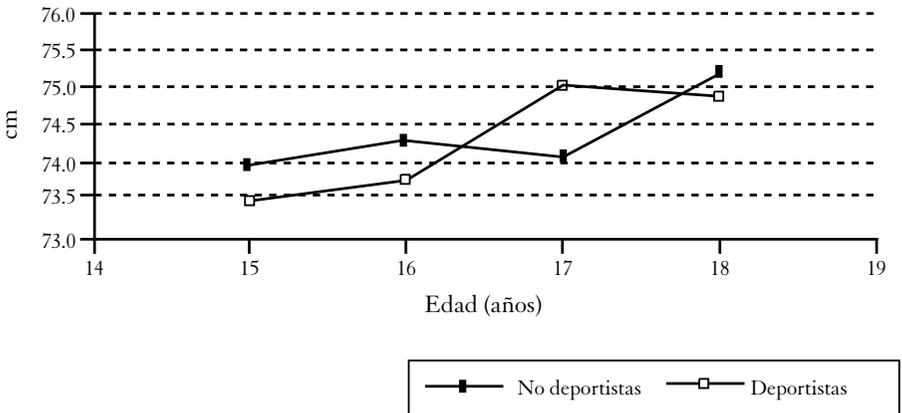


Figura 9. *Longitud total del brazo en deportistas y no deportistas masculinos.*

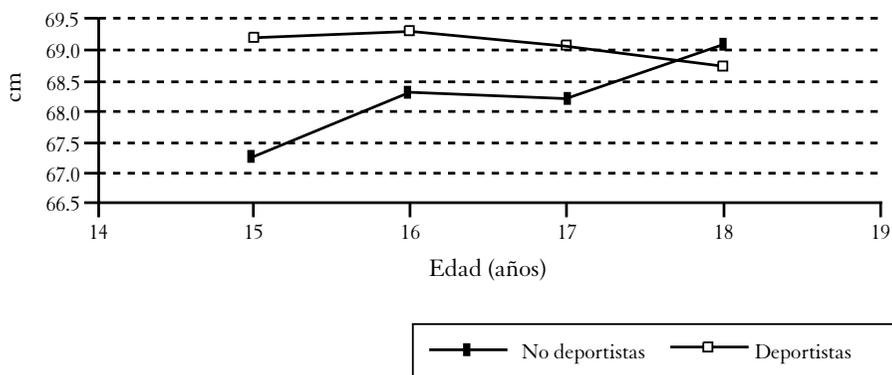


Figura 10. Longitud total del brazo en deportistas y no deportistas femeninos.

En lo que se refiere a las anchuras del tronco, se aprecia a través del *diámetro biacromial* que los hombros de los deportistas (figura 11) son más anchos a los 17 y 18 años de edad que los que tienen los no deportistas. En las mujeres (figura 12) la anchura de los hombros es similar entre los dos grupos, independientemente de alguna actividad en el deporte. Tampoco hay una marcada diferencia en la anchura de la pelvis (figuras 13 y 14) medida a través del *diámetro birectailíaco* entre deportistas y no deportistas, masculinos y femeninos.

CONCLUSIONES

La comparación de algunas longitudes del cuerpo de deportistas y no deportistas, masculinos y femeninos, subadultos de 15 a 18 años de edad mostró que existen medidas un poco mayores en las personas que practican algún deporte que entre las sedentarias. Este hecho se presenta con mayor claridad en las mujeres desde los 15 años de edad, mientras que en los varones sólo hay diferencias a los 17 años.

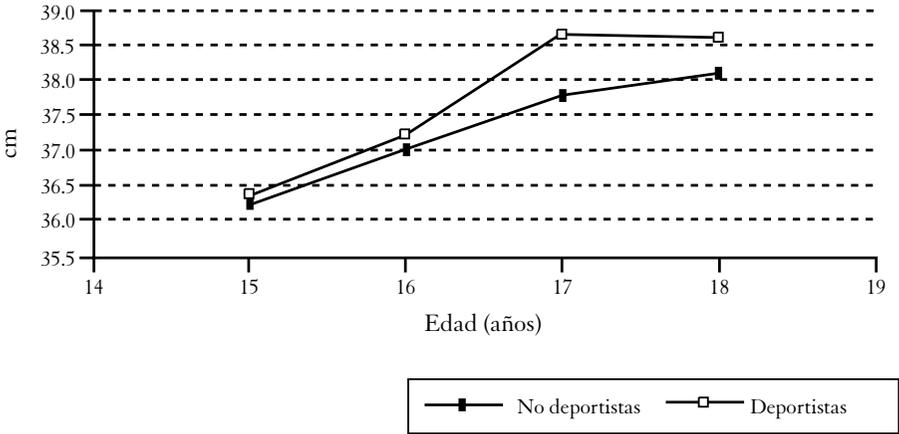


Figura 11. *Diámetro biacromial en deportistas y no deportistas masculinos.*

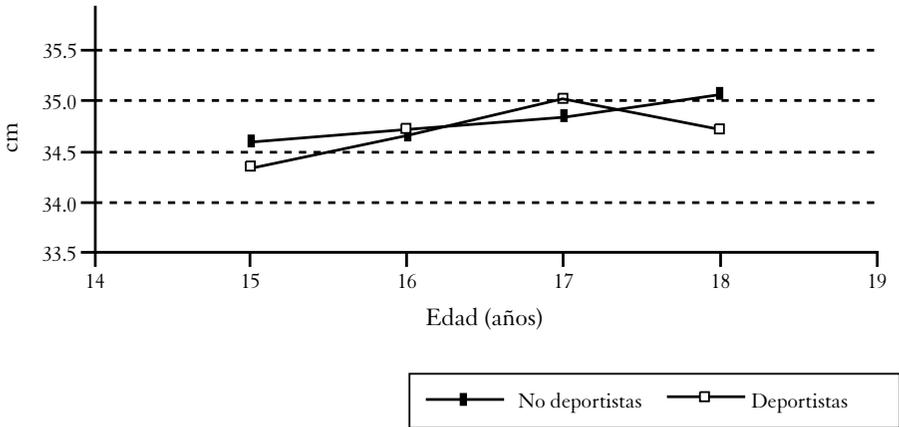


Figura 12. *Diámetro biacromial en deportistas y no deportistas femeninos.*

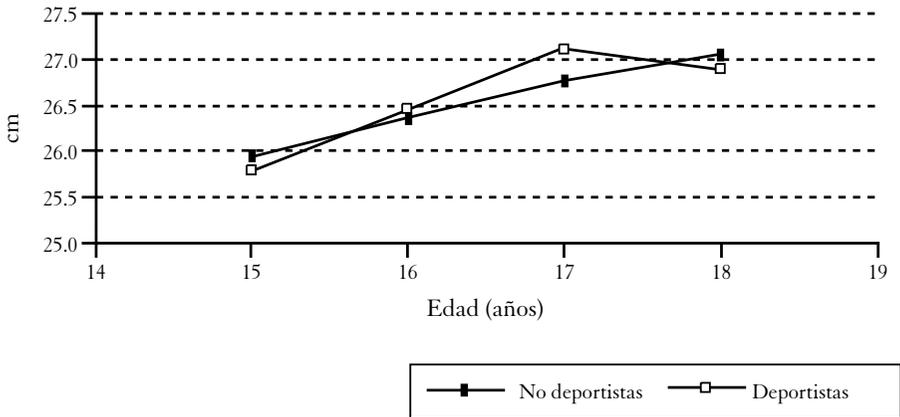


Figura 13. *Diámetro bicrestailiaco en deportistas y no deportistas masculinos.*

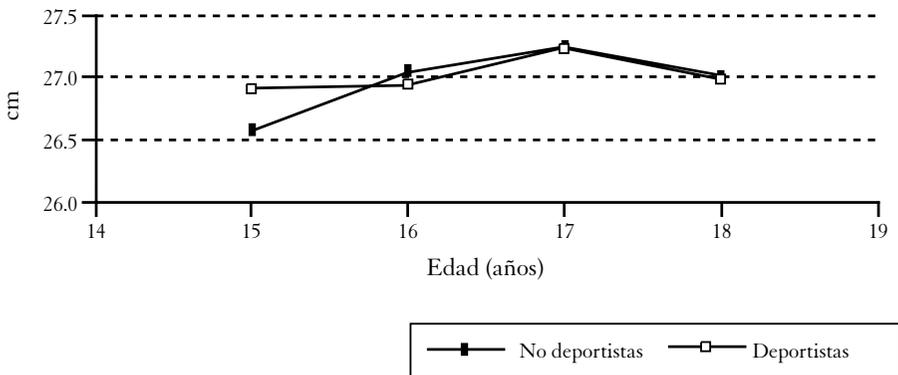


Figura 14. *Diámetro bicrestailiaco en deportistas y no deportistas femeninos.*

En cuanto a las anchuras del cuerpo, en la de los hombros el sexo masculino deportista presenta una mayor medida biacromial que los sedentarios a los 17 y 18 años de edad; mientras las mujeres muestran gran similitud en ambos grupos. En cuanto a la anchura de la pelvis no se encontraron diferencias entre los deportistas y no deportistas masculinos y femeninos.

Como consecuencia, se puede afirmar que la práctica de algún deporte coincide con la existencia de un cuerpo ligeramente mayor en tamaño que el existente en los no deportistas. Sin embargo, aunque las diferencias entre ambos grupos no son muy grandes, es imposible discriminar, con base en nuestros datos, si estas diferencias son el resultado del ejercicio practicado o si, por el contrario, un mayor tamaño físico favorece la práctica de algún deporte.

Abstract: This study was carried out on young people between the ages of 14.5 and 18.5 years old, related to the Sports and Science Exhibition at the University Museum of Art and Science at The National University of México. Of 1,190 men and 1,110 women studied, those who practiced only one sport were selected (606 men and 331 women), excluding all those who practiced several sports. A third group (317 men and 458 women) did not practice any sport and were considered sedentary. While analyzing some of the anthropometric data, it was determined that the weight of the sportsmen was slightly higher than that of their female counterparts from 16.5 years old on. Regarding total height, seated height, and leg lengths, the male and female sportperson presented larger dimensions than non-sportpersons. Regarding widths, male sportsmen showed slightly broader shoulders than non-sportsmen, while almost no differences in *bicrestal-illum* ["bicrestailfaco"] diameter were detected in both male and female sportpersons.

Keywords: sportsperson, sedentary, anthropometric measurements.

REFERENCIAS

DEL OLMO, JOSÉ LUIS

- 1991 *Los deportistas de alto rendimiento: un enfoque antropológico*. Colección Científica, no. 214, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.

FAULHABER, JOHANNA Y MARÍA ELENA SÁENZ

- 1994 *Terminando de crecer en México: antropometría de subadultos*. Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México, México.

MALINA, ROBERT M Y C. BOUCHARD

1991 *Growth, maturation and physical activity*. Human Kinetics Books, Illinois.

PEÑA REYES, MARÍA EUGENIA

1991 *Crecimiento y respuesta morfofuncional al ejercicio*. Colección Científica, no. 229, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.

PEÑA REYES, MARÍA EUGENIA, EYRA CÁRDENAS BARAHONA Y ROBERT M. MALINA

1994 Growth physique and skeletal maturation of soccer players 7-17 years of age. *Auxiology* 1994. *Human Biology*, 25: 453-458, Budapest.