



## **BIOTIPOS DE LOS DEPORTISTAS EN ALTO RENDIMIENTO DE ARGENTINA**

BIOTYPE OF HIGH PERFORMANCE SPORTSMEN OF ARGENTINA

NESTOR A. LENTINI † ‡  
GERONIMO M. GRIS ‡  
MARCELO L. CARDEY †  
GUSTAVO AQUILINO †  
PABLO A. DOLCE ‡  
ENRIQUE D. BALARDINI †  
ENRIQUE O. PRADA †  
CLAUDIO GILLONE †  
DIEGO E. GIACCHINO ‡

† Ce.N.A.R.D. – Centro Nacional de Alto Rendimiento Deportivo  
Laboratorio de Fisiología del Ejercicio  
Web: [www.deportes.gov.ar](http://www.deportes.gov.ar) – Email: [fisio@deportes.gov.ar](mailto:fisio@deportes.gov.ar) – Tel: 54-11-4704-1913  
Crisólogo Larralde 1050 (1429) Ciudad Autónoma de Buenos Aires - ARGENTINA

‡ FISIOSPORT - Centro de Entrenamiento y Evaluación Deportiva  
Web: [www.fisiosport.com.ar](http://www.fisiosport.com.ar) – Email: [fisiosport@fisiosport.com.ar](mailto:fisiosport@fisiosport.com.ar) – Tel/fax: 54-11-4806-3333  
Billinghurst 2242 (1425) Ciudad Autónoma de Buenos Aires - ARGENTINA

## **RESUMEN**

En el amplio espectro de las denominadas ciencias del deporte se encuentra la cineantropometría, definida por una de sus primeras acepciones como el estudio del tamaño, forma, proporcionalidad, composición, maduración biológica, y función corporal; con el objeto de entender el proceso de crecimiento, el ejercicio y el rendimiento deportivo, y la nutrición.

Uno de sus muchos métodos es la antropometría, que al basarse en la toma con instrumental específico de perímetros musculares, pliegues cutáneos, diámetros óseos, alturas, longitudes, tallas y peso, sirve como herramienta para interpretar la morfología del individuo.

Dentro de esta medición del hombre aparece la biotipología como pilar indiscutido, posibilitando a través del modelo somatotípico de Heath-Carter una clasificación corporal por sus tres elementos esenciales: la endomorfia o primer componente (tendencia a la obesidad), la mesomorfia o segundo componente (tendencia al desarrollo músculo-esquelético relativo) y la ectomorfia o tercer componente (tendencia a la linealidad relativa).

La presente investigación se propuso hallar los somatotipos argentinos de alto rendimiento en distintas disciplinas deportivas nacionales, y brindar dichos valores útiles para los profesionales y ejecutores de la actividad física.

Con tal motivo fueron analizados antropométricamente 1336 deportistas de élite de la República Argentina, que representaban a todos los evaluados en el Centro Nacional de Alto Rendimiento Deportivo (Ce.N.A.R.D.) durante los años 2000 a 2002, exceptuando a los competidores de atletismo que se sumaron desde 1999 y a los futbolistas masculinos que eran de un club de primera división profesional, donde solo algunos jugadores participaban del representativo nacional.

Las 461 mujeres pertenecían a 32 deportes y los 875 hombres se asociaban con 39 modalidades. Se consideró que si alguien era evaluado en diferentes oportunidades se tomaría su última medición, y que si una especialidad estaba formada aún por un solo caso fuera tenida en cuenta como grupo para su estudio.

Además se ofrecen los resultados de cada conjunto en edad, peso y talla, donde puede apreciarse entre ambos sexos que a nivel grupal como en la mayoría de los equipos deportivos, se encontraron significancias estadísticas ( $P < 0.01$ ) en los dos últimos, pero no así en el primero.

El somatotipo promedio femenino (3.5 - 3.9 - 2.4) clasificado como mesomorfo-endomorfo y el masculino (2.3 - 4.6 - 2.8) categorizado como mesomorfo balanceado, son de similares características a los competidores Olímpicos de acuerdo a dos de sus mayores trabajos consultados.

En las tablas y figuras se pueden observar las características principales de las muestras, los biotipos medios juntos a sus desvíos estándares y las localizaciones de los somatopuntos en la somatocarta.

## **BIBLIOGRAFIA**

1. Berral de la Rosa FJ, Viana Montaner BH, Gómez Puerto JR, Lancho Alonso JL. *Somatotipo. Determinación del índice de semejanza o índice I en los estudios del somatotipo*. Trabajo no publicado.
2. Carter JEL, Heath BH. *Somatotyping development and applications*. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.
3. Carter JEL. The somatotypes of athletes - A review. *Human Biology* 1970; 42:535-569
4. Comité Olímpico Argentino. *Hera Argentina Olímpica* 2003; 23(18).
5. Esparza Ros F. *Manual de cineantropometría*. Pamplona: FEMEDE, 1993.
6. Gris GM. Componentes del somatotipo y ecuaciones antropométricas. *Apunts. Medicina de l'esport* 2001; 137:5-16
7. Gualdi-Russo E, Graziani, I. Anthropometric somatotype of Italian sport participants. *J Sports Med Phys Fitness* 1993; 33(3):282-291.
8. Hawes MR, Sovak D. Morphological prototypes, assessment and change in elite athletes. *Journal of Sports Sciences* 1994; 12:235-242.
9. Lentini NA, Gris GM, Cardey ML, Aquilino G, Dolce PA. *Estudio somatotípico en deportistas de alto rendimiento de Argentina*. Trabajo en publicación.
10. Lentini NA, Gris GM, Tarantino JL, Dolce PA, Giacchino DE. "equANTHROPOS - Software de antropometría". 2002; [www.equanthropos.com.ar](http://www.equanthropos.com.ar). Buenos Aires, Argentina.
11. Mac Dougall JD, Green HJ, Wenger HA. *Evaluación fisiológica del deportista*. Barcelona: Editorial Paidotribo, 1995.
12. Mathur DN, Toriola AL, Igbokwe NU. Somatotypes of Nigerian athletes of several sports. *British Journal of Sports Medicine* 1985; 19(4):219-220.
13. Matthews P, Morrison I. *Gran Guinness de deportes - Historia, records y campeones de todos los deportes*. Santa Fe de Bogotá: Editorial Voluntad, 1992.

## TABLAS Y FIGURAS

### BIOTIPOS DE LOS DEPORTISTAS EN ALTO RENDIMIENTO DE ARGENTINA

LENTINI NA †, GRIS GM †, CARDEY ML †, AQUILINO G †, DOLCE PA †,

BALARDINI ED †, PRADA EO †, GILLONE C †, GIACCHINO DE †.

† Centro Nacional de Alto Rendimiento Deportivo y † FísioSport - Buenos Aires; 2004.

#### CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS MUESTRAS ANALIZADAS

	FEMENINO			MASCULINO				
	n	Edad (años)	Peso (kg)	Talla (cm)	n	Edad (años)	Peso (kg)	Talla (cm)
Atletismo - Lanzamientos	3	19.7	85.9	173.6	8	25.7	95.1	184.2
		± 3.7	± 21.8	± 7.0		± 10.6	± 7.0	± 5.1
Atletismo - Resistencia	15	30.0	56.0	161.7	13	27.9	65.7	172.4
		± 6.9	± 4.2	± 5.0		± 7.2	± 8.8	± 6.2
Atletismo - Velocidad	14	22.3	59.7	169.2	19	25.3	78.5	181.2
		± 3.9	± 5.5	± 4.5		± 8.7	± 9.0	± 7.4
Badminton	0	---	---	---	2	20.7	78.0	181.2
		± ---	± ---	± ---		± 0.7	± 1.4	± 5.4
Baloncesto	18	21.1	74.8	177.9	167	17.1	84.0	192.1
		± 4.4	± 15.6	± 9.6		± 1.9	± 12.2	± 8.4
Balonmano	53	20.9	66.7	168.6	30	21.9	86.1	185.6
		± 3.1	± 7.4	± 4.8		± 4.0	± 9.9	± 7.0
Beisbol	0	---	---	---	1	25.9	63.8	170.5
		± ---	± ---	± ---		± ---	± ---	± ---
Bolos	7	38.3	70.1	167.1	6	34.4	85.3	176.6
		± 11.9	± 11.6	± 3.9		± 15.8	± 15.7	± 4.3
Boxeo	4	23.9	55.4	160.5	34	21.0	67.1	170.9
		± 3.8	± 10.9	± 10.3		± 3.7	± 14.4	± 8.5
Canotaje	22	18.7	65.2	168.1	47	18.5	71.7	177.0
		± 5.1	± 7.5	± 8.8		± 4.0	± 11.4	± 9.0
Ciclismo	8	18.2	61.1	165.8	25	19.4	74.3	176.8
		± 1.8	± 7.9	± 7.9		± 3.4	± 8.2	± 5.7
Equitación	0	---	---	---	1	23.6	72.2	174.5
		± ---	± ---	± ---		± ---	± ---	± ---
Esgrima	8	27.7	65.1	166.6	16	27.2	75.4	179.9
		± 6.5	± 8.5	± 166.6		± 6.2	± 7.8	± 8.6
Esquí acuático	1	23.7	49.5	159.5	0	---	---	---
		± ---	± ---	± ---		± ---	± ---	± ---
Fútbol	17	21.3	58.7	162.9	31	22.0	76.2	178.4
		± 2.5	± 4.6	± 3.9		± 2.6	± 6.5	± 6.6
Gimnasia	27	17.6	49.0	155.3	13	20.1	62.3	164.5
		± 4.5	± 8.3	± 9.7		± 3.9	± 10.6	± 9.5
Golf	1	19.4	81.7	180.5	4	21.0	67.7	169.6
		± ---	± ---	± ---		± 11.4	± 17.1	± 19.3
Hockey	19	24.4	61.7	163.7	29	25.6	76.7	177.2
		± 3.7	± 5.0	± 4.5		± 4.1	± 6.9	± 7.3
Hockey sobre ruedas	17	24.7	61.4	165.5	1	31.2	80.3	175.5
		± 4.2	± 5.5	± 4.2		± ---	± ---	± ---
Judo	34	18.2	60.5	161.6	3	27.1	81.0	167.7
		± 3.6	± 11.2	± 7.2		± 9.5	± 30.6	± 19.5
Karate	16	20.5	55.3	158.8	48	21.1	66.1	170.2
		± 5.3	± 6.2	± 4.5		± 4.9	± 9.1	± 6.2
Levantamiento de pesas	1	29.0	65.2	169.5	5	18.0	72.5	168.0
		± ---	± ---	± ---		± 2.7	± 11.0	± 7.2
Lucha	0	---	---	---	18	24.7	71.1	171.6
		± ---	± ---	± ---		± 5.3	± 15.1	± 6.2
Natación	7	18.0	61.0	168.9	12	21.7	79.0	181.8
		± 3.3	± 7.2	± 7.8		± 4.4	± 11.5	± 8.0
Patín sobre ruedas	11	18.7	60.3	163.0	15	19.6	66.0	175.0
		± 3.9	± 4.0	± 5.9		± 3.0	± 9.4	± 6.0
Pelota paleta	6	25.1	59.1	164.5	21	27.6	78.9	177.0
		± 5.5	± 3.6	± 6.0		± 6.6	± 11.5	± 8.1
Polo acuático	0	---	---	---	7	25.7	83.0	181.6
		± ---	± ---	± ---		± 3.9	± 7.4	± 8.3
Racquetbol	1	34.2	57.4	161.0	1	24.9	67.3	172.0
		± ---	± ---	± ---		± ---	± ---	± ---
Regatas	6	26.0	65.0	172.0	27	21.7	83.7	186.2
		± 11.9	± 6.8	± 9.9		± 4.4	± 10.4	± 8.0
Rugby	0	---	---	---	23	24.2	84.8	183.1
		± ---	± ---	± ---		± 4.0	± 17.9	± 8.7
Softbol	11	21.9	60.0	161.2	10	28.5	84.6	176.2
		± 4.6	± 4.8	± 4.6		± 4.5	± 6.4	± 3.7
Squash	7	16.7	58.9	162.1	20	16.0	61.0	171.5
		± 3.7	± 12.9	± 11.0		± 1.4	± 7.0	± 6.9
Taekwondo	13	22.0	59.0	164.8	13	22.5	67.5	174.4
		± 3.4	± 7.8	± 6.5		± 5.4	± 11.9	± 5.8
Tenis	26	18.8	60.1	166.6	69	19.9	71.6	177.9
		± 4.4	± 8.8	± 6.9		± 4.7	± 11.6	± 8.7
Tenis de mesa	0	---	---	---	8	24.9	71.9	175.4
		± ---	± ---	± ---		± 6.9	± 12.0	± 3.4
Tiro	1	25.7	57.3	161.0	3	27.6	70.8	174.9
		± ---	± ---	± ---		± 7.5	± 8.7	± 9.2
Tiro con arco	0	---	---	---	1	17.7	82.4	171.3
		± ---	± ---	± ---		± ---	± ---	± ---
Triatlón	14	20.6	55.9	161.6	41	19.9	66.7	174.4
		± 4.2	± 5.4	± 5.0		± 4.4	± 7.4	± 6.9
Vela	8	23.6	58.1	160.2	18	27.7	75.4	177.8
		± 3.3	± 9.7	± 7.2		± 11.5	± 13.2	± 6.4
Voleibol	65	18.5	70.0	178.8	65	18.1	79.2	191.6
		± 3.4	± 8.2	± 6.6		± 2.4	± 7.3	± 6.3
<b>Grupal</b>	<b>461</b>	<b>21.0</b>	<b>62.5</b>	<b>166.9</b>	<b>875</b>	<b>20.9</b>	<b>76.0</b>	<b>180.7</b>
		± 5.7	± 10.3	± 9.3		± 5.8	± 13.0	± 10.9

**BIOTIPOS DE LOS DEPORTISTAS EN ALTO RENDIMIENTO DE ARGENTINA**

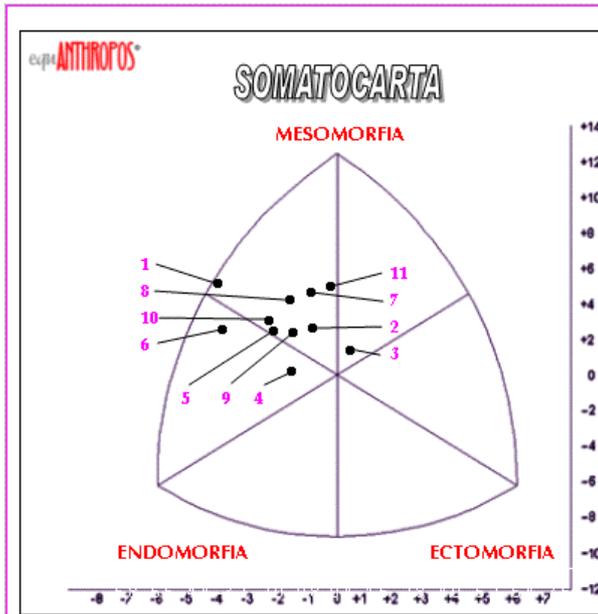
LENTINI NA †, GRIS GM †, CARDEY ML †, AQUILINO G †, DOLCE PA †,

BALARDINI ED †, PRADA EO †, GILLONE C †, GIACCHINO DE †.

† Centro Nacional de Alto Rendimiento Deportivo y † FisiSport - Buenos Aires; 2004.

**SOMATOTIPOS ANTROPOMETRICOS MATEMATICOS DE HEATH-CARTER**

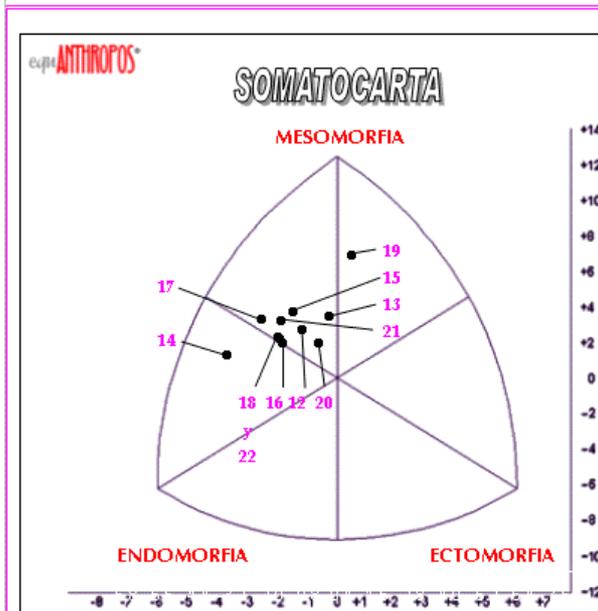
	FEMENINO			MASCULINO		
	End.	Mes.	Ect.	End.	Mes.	Ect.
Atletismo - Lanzamientos	$\bar{X}$ 4.7	5.3	1.0	$\bar{X}$ 3.4	5.6	1.2
	$\pm$ 2.3	2.1	1.4	$\pm$ 0.7	1.7	1.0
Atletismo - Resistencia	$\bar{X}$ 2.9	3.9	2.4	$\bar{X}$ 1.7	4.4	2.8
	$\pm$ 1.0	0.6	0.8	$\pm$ 0.4	1.1	0.9
Atletismo - Velocidad	$\bar{X}$ 2.5	3.4	3.2	$\bar{X}$ 1.9	5.2	2.5
	$\pm$ 0.8	1.0	1.0	$\pm$ 0.8	1.3	1.0
Badminton	$\bar{X}$ ---	---	---	$\bar{X}$ 2.0	5.2	2.5
	$\pm$ ---	---	---	$\pm$ 0.7	2.8	1.2
Baloncesto	$\bar{X}$ 3.8	3.3	2.5	$\bar{X}$ 2.4	3.7	3.6
	$\pm$ 1.3	1.2	1.1	$\pm$ 0.8	1.1	1.2
Balonmano	$\bar{X}$ 3.8	4.0	2.0	$\bar{X}$ 2.6	5.0	2.3
	$\pm$ 0.9	0.9	0.8	$\pm$ 0.8	1.3	1.1
Beisbol	$\bar{X}$ ---	---	---	$\bar{X}$ 1.5	5.4	2.7
	$\pm$ ---	---	---	$\pm$ ---	---	---
Bolos	$\bar{X}$ 5.0	4.4	1.5	$\bar{X}$ 4.1	5.4	1.2
	$\pm$ 1.6	1.2	1.4	$\pm$ 1.4	1.0	1.0
Boxeo	$\bar{X}$ 2.9	4.8	2.3	$\bar{X}$ 2.0	5.1	2.5
	$\pm$ 0.3	1.0	0.4	$\pm$ 0.7	0.9	1.0
Canotaje	$\bar{X}$ 3.4	4.7	2.1	$\bar{X}$ 2.1	4.8	2.7
	$\pm$ 1.1	1.2	0.9	$\pm$ 0.6	1.3	1.0
Ciclismo	$\bar{X}$ 3.5	4.0	2.3	$\bar{X}$ 2.2	5.1	2.3
	$\pm$ 1.0	0.8	0.4	$\pm$ 0.6	1.1	1.0
Equitación	$\bar{X}$ ---	---	---	$\bar{X}$ 2.2	4.9	2.1
	$\pm$ ---	---	---	$\pm$ ---	---	---
Esgrima	$\bar{X}$ 3.9	4.3	1.9	$\bar{X}$ 2.6	4.6	2.6
	$\pm$ 1.1	1.6	1.9	$\pm$ 0.6	1.1	0.9
Esquí acuático	$\bar{X}$ 2.5	4.8	2.5	$\bar{X}$ ---	---	---
	$\pm$ ---	---	---	$\pm$ ---	---	---
Fútbol	$\bar{X}$ 3.0	3.8	2.1	$\bar{X}$ 2.3	4.8	2.2
	$\pm$ 0.7	0.8	0.8	$\pm$ 0.5	1.0	0.6
Gimnasia	$\bar{X}$ 2.7	4.3	2.7	$\bar{X}$ 1.7	5.5	1.9
	$\pm$ 0.8	1.0	1.5	$\pm$ 0.3	0.9	0.8
Golf	$\bar{X}$ 5.3	4.2	1.9	$\bar{X}$ 4.5	5.1	2.1
	$\pm$ ---	---	---	$\pm$ 3.5	0.5	1.3
Hockey	$\bar{X}$ 3.0	4.1	1.8	$\bar{X}$ 2.4	5.0	2.0
	$\pm$ 0.9	0.8	0.6	$\pm$ 0.6	0.9	0.8
Hockey sobre ruedas	$\bar{X}$ 3.7	3.9	2.2	$\bar{X}$ 2.7	5.1	1.2
	$\pm$ 1.1	0.9	0.8	$\pm$ ---	---	---
Judo	$\bar{X}$ 4.0	4.5	1.8	$\bar{X}$ 2.3	7.1	0.8
	$\pm$ 1.4	1.1	1.1	$\pm$ 0.4	1.6	0.7
Karate	$\bar{X}$ 3.7	3.9	2.0	$\bar{X}$ 2.3	5.2	2.4
	$\pm$ 0.6	1.1	0.8	$\pm$ 0.8	0.9	1.0
Levantamiento de pesas	$\bar{X}$ 1.5	5.0	2.2	$\bar{X}$ 3.0	6.1	1.3
	$\pm$ ---	---	---	$\pm$ 1.1	1.1	1.1
Lucha	$\bar{X}$ ---	---	---	$\bar{X}$ 2.3	6.5	2.1
	$\pm$ ---	---	---	$\pm$ 0.7	0.9	1.4
Natación	$\bar{X}$ 3.2	4.0	2.9	$\bar{X}$ 2.4	5.0	2.5
	$\pm$ 0.7	0.8	1.1	$\pm$ 1.1	1.4	0.9
Patinaje sobre ruedas	$\bar{X}$ 3.5	4.2	1.9	$\bar{X}$ 2.0	3.7	3.2
	$\pm$ 0.7	0.8	0.8	$\pm$ 0.5	1.0	0.9
Pelota paleta	$\bar{X}$ 4.0	4.3	2.4	$\bar{X}$ 2.9	5.7	1.8
	$\pm$ 0.7	0.9	0.8	$\pm$ 0.9	0.9	0.8
Polo acuático	$\bar{X}$ ---	---	---	$\bar{X}$ 2.3	5.3	1.9
	$\pm$ ---	---	---	$\pm$ 0.9	1.1	1.0
Racquetbol	$\bar{X}$ 5.0	4.8	2.0	$\bar{X}$ 1.9	4.9	2.4
	$\pm$ ---	---	---	$\pm$ ---	---	---
Regatas	$\bar{X}$ 3.1	3.7	2.8	$\bar{X}$ 2.0	5.0	2.7
	$\pm$ 1.5	1.7	1.5	$\pm$ 0.7	0.9	0.9
Rugby	$\bar{X}$ ---	---	---	$\bar{X}$ 2.5	6.2	2.3
	$\pm$ ---	---	---	$\pm$ 0.9	1.5	2.1
Softbol	$\bar{X}$ 3.8	4.6	1.7	$\bar{X}$ 3.8	6.4	1.0
	$\pm$ 1.4	1.1	1.0	$\pm$ 0.8	1.0	0.4
Squash	$\bar{X}$ 4.4	4.4	2.2	$\bar{X}$ 2.3	4.4	3.4
	$\pm$ 1.5	1.0	1.2	$\pm$ 0.6	0.7	1.0
Taekwondo	$\bar{X}$ 3.3	3.7	2.5	$\bar{X}$ 2.0	4.7	2.9
	$\pm$ 1.1	0.9	0.8	$\pm$ 0.6	1.5	1.2
Tenis	$\bar{X}$ 3.5	3.6	2.7	$\bar{X}$ 2.3	4.4	2.9
	$\pm$ 0.8	1.0	1.1	$\pm$ 0.8	1.1	1.1
Tenis de mesa	$\bar{X}$ ---	---	---	$\bar{X}$ 3.4	4.5	2.5
	$\pm$ ---	---	---	$\pm$ 1.6	1.2	1.3
Tiro	$\bar{X}$ 6.0	5.3	2.0	$\bar{X}$ 2.3	4.7	2.4
	$\pm$ ---	---	---	$\pm$ 0.5	0.8	0.5
Tiro con arco	$\bar{X}$ ---	---	---	$\bar{X}$ 5.8	6.9	0.6
	$\pm$ ---	---	---	$\pm$ ---	---	---
Triatlón	$\bar{X}$ 3.0	3.8	2.4	$\bar{X}$ 1.9	4.3	3.0
	$\pm$ 0.9	0.7	1.1	$\pm$ 0.6	0.9	1.0
Vela	$\bar{X}$ 3.9	4.6	2.0	$\bar{X}$ 2.4	4.9	2.4
	$\pm$ 1.5	1.4	1.4	$\pm$ 1.2	0.8	1.1
Voleibol	$\bar{X}$ 3.4	2.9	3.2	$\bar{X}$ 2.1	3.5	4.1
	$\pm$ 0.8	0.9	1.0	$\pm$ 0.7	1.0	1.1
Grupal	$\bar{X}$ 3.5	3.9	2.4	$\bar{X}$ 2.3	4.6	2.8
	$\pm$ 1.1	1.1	1.1	$\pm$ 0.9	1.3	1.3



**SOMATOPUNTOS ARGENTINOS DE ALTO RENDIMIENTO DEPORTIVO**  
 Lentini NA, Gris GM, Cardey ML, Aquilino G, Dolce PA, Balardini ED, Prada EO, Gillone C, Giacchino DE. Ce.N.A.R.D. y FioSport - Buenos Aires ; 2004.

**SOMATOTIPOS DEPORTIVOS ARGENTINOS - SEXO FEMENINO -**

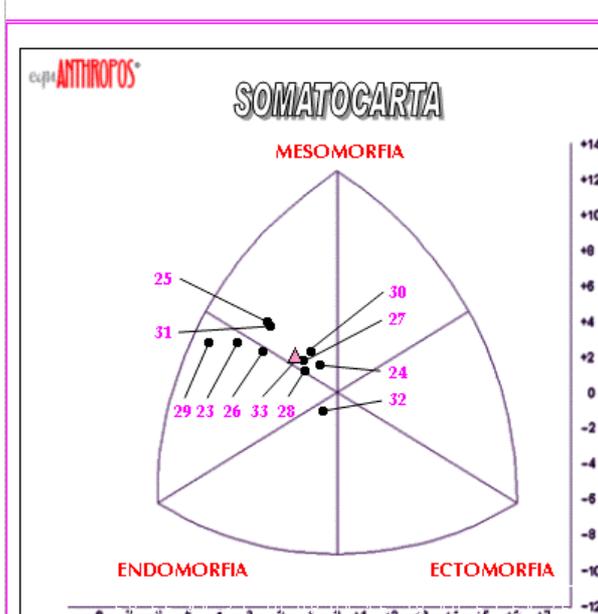
Nº	Deporte	End.	Mes.	Ect.	X	Y
1	Atletismo - Lanzamientos	4.7	5.3	1.0	-3.7	4.8
2	Atletismo - Resistencia	2.9	3.9	2.4	-0.5	2.4
3	Atletismo - Velocidad	2.5	3.4	3.2	0.7	1.3
4	Baloncesto	3.8	3.3	2.5	-1.2	0.2
5	Balónmano	3.8	4.0	2.0	-1.8	2.2
6	Bolos	5.0	4.4	1.5	-3.5	2.3
7	Boxeo	2.9	4.8	2.3	-0.6	4.3
8	Canotaje	3.4	4.7	2.1	-1.3	3.9
9	Ciclismo	3.5	4.0	2.3	-1.2	2.2
10	Ejercicios	3.9	4.3	1.9	-2.0	2.8
11	Esquí acuático	2.5	4.8	2.5	0.1	4.5



**SOMATOPUNTOS ARGENTINOS DE ALTO RENDIMIENTO DEPORTIVO**  
 Lentini NA, Gris GM, Cardey ML, Aquilino G, Dolce PA, Balardini ED, Prada EO, Gillone C, Giacchino DE. Ce.N.A.R.D. y FioSport - Buenos Aires ; 2004.

**SOMATOTIPOS DEPORTIVOS ARGENTINOS - SEXO FEMENINO -**

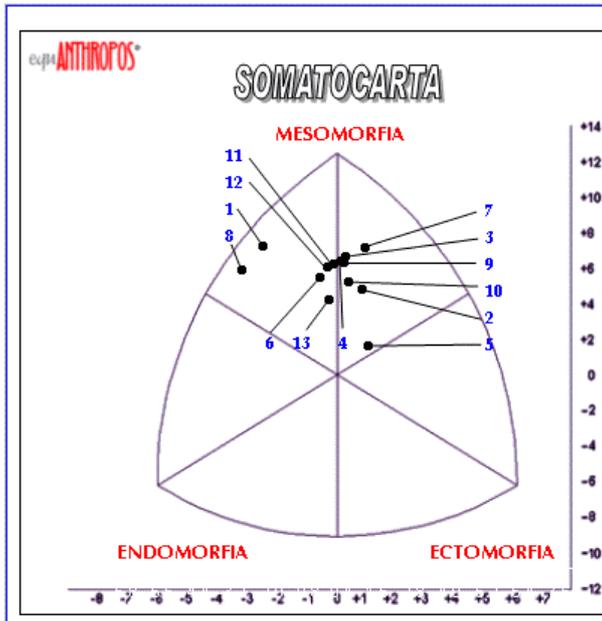
Nº	Deporte	End.	Mes.	Ect.	X	Y
12	Fútbol	3.0	3.8	2.1	-0.9	2.5
13	Gimnasia	2.7	4.3	2.7	0.0	3.2
14	Golf	5.3	4.2	1.9	-3.4	1.2
15	Hockey	3.0	4.1	1.8	-1.2	3.4
16	Hockey sobre ruedas	3.7	3.9	2.2	-1.5	1.8
17	Judo	4.0	4.5	1.8	-2.2	3.1
18	Karate	3.7	3.9	2.0	-1.7	2.1
19	Levantamiento de pesas	1.5	5.0	2.2	0.7	6.3
20	Natación	3.2	4.0	2.9	-0.4	1.8
21	Patín sobre ruedas	3.5	4.2	1.9	-1.6	3.0
22	Pelota paleta	4.0	4.3	2.4	-1.7	2.1



**SOMATOPUNTOS ARGENTINOS DE ALTO RENDIMIENTO DEPORTIVO**  
 LENTINI NA, GRIS GM, CARDEY ML, AQUILINO G, DOLCE PA, BALARDINI ED. Ce.N.A.R.D. y FioSport - Buenos Aires ; 2004.

**SOMATOTIPOS DEPORTIVOS ARGENTINOS - SEXO FEMENINO -**

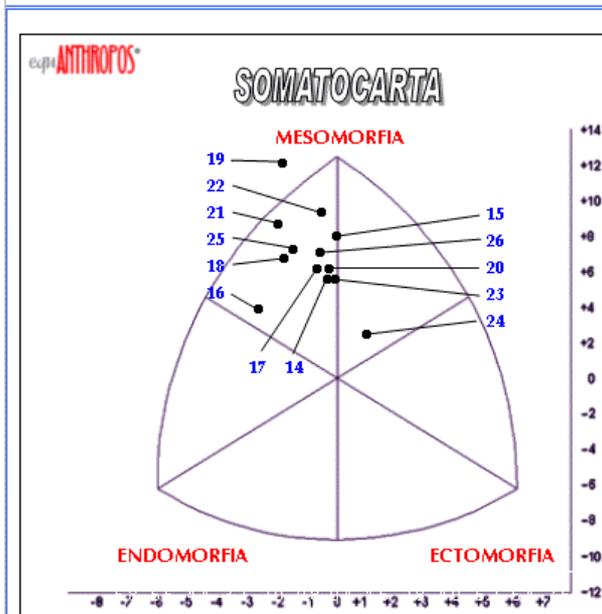
Nº	Deporte	End.	Mes.	Ect.	X	Y
23	Racquetball	5.0	4.8	2.0	-3.0	2.6
24	Regatas	3.1	3.7	2.8	-0.3	1.4
25	Softbol	3.8	4.6	1.7	-2.1	3.6
26	Squash	4.4	4.4	2.2	-2.2	2.1
27	Taekwondo	3.3	3.7	2.5	-0.8	1.6
28	Tenis	3.5	3.6	2.7	-0.8	1.1
29	Tiro	6.0	5.3	2.0	-4.0	2.6
30	Triatlón	3.0	3.8	2.4	-0.6	2.1
31	Vela	3.9	4.6	2.0	-1.9	3.4
32	Voleibol	3.4	2.9	3.2	-0.2	-1.0
33	Grupal	3.5	3.9	2.4	-1.1	1.9



**SOMATOPUNTOS ARGENTINOS DE ALTO RENDIMIENTO DEPORTIVO**  
 LENTINI NA, GRIS GM, CARDEY ML,  
 AQUILINO G, DOLCE PA, BALARDINI ED.  
 Ce.N.A.R.D. y FisiSport - Buenos Aires ; 2004.

**SOMATOTIPOS DEPORTIVOS ARGENTINOS - SEXO MASCULINO -**

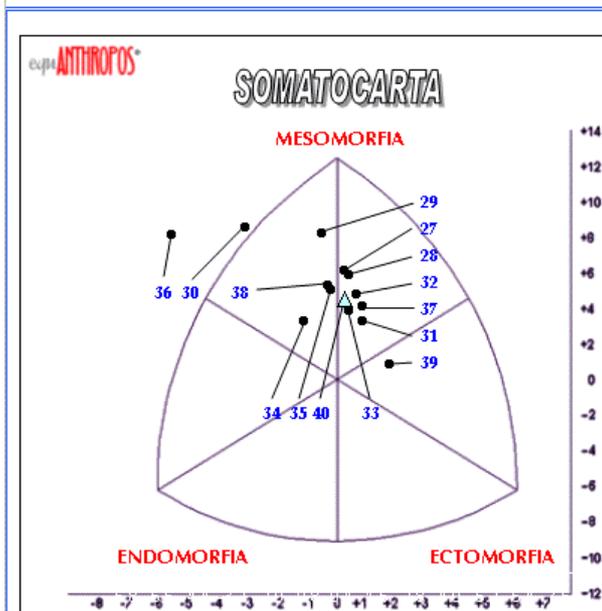
Nº	Deporte	End.	Mes.	Ect.	X	Y
1	Atletismo - Lanzamientos	3.4	5.6	1.2	-2.2	6.6
2	Atletismo - Resistencia	1.7	4.4	2.8	1.1	4.4
3	Atletismo - Velocidad	1.9	5.2	2.5	0.5	6.1
4	Badminton	2.0	5.2	2.5	0.4	5.9
5	Baloncesto	2.4	3.7	3.6	1.3	1.5
6	Balonmano	2.6	5.0	2.3	-0.3	5.1
7	Beisbol	1.5	5.4	2.7	1.2	6.6
8	Bolos	4.1	5.4	1.2	-2.9	5.4
9	Boxeo	2.0	5.1	2.5	0.5	5.8
10	Canotaje	2.1	4.8	2.7	0.7	4.8
11	Ciclismo	2.2	5.1	2.3	0.1	5.7
12	Equitación	2.2	4.9	2.1	-0.1	5.6
13	Esguima	2.6	4.6	2.6	0.0	3.9



**SOMATOPUNTOS ARGENTINOS DE ALTO RENDIMIENTO DEPORTIVO**  
 LENTINI NA, GRIS GM, CARDEY ML,  
 AQUILINO G, DOLCE PA, BALARDINI ED.  
 Ce.N.A.R.D. y FisiSport - Buenos Aires ; 2004.

**SOMATOTIPOS DEPORTIVOS ARGENTINOS - SEXO MASCULINO -**

Nº	Deporte	End.	Mes.	Ect.	X	Y
14	Fútbol	2.3	4.8	2.2	0.0	5.1
15	Gimnasia	1.7	5.5	1.9	0.2	7.3
16	Golf	4.5	5.1	2.1	-2.3	3.6
17	Hockey	2.4	5.0	2.0	-0.4	5.6
18	Hockey sobre ruedas	2.7	5.1	1.2	-1.5	6.2
19	Judo	2.3	7.1	0.8	-1.5	11.1
20	Karate	2.3	5.2	2.4	0.0	5.7
21	Levantamiento de pesas	3.0	6.1	1.3	-1.7	8.0
22	Lucha	2.3	6.5	2.1	-0.2	8.6
23	Natación	2.4	5.0	2.5	0.2	5.1
24	Patín sobre ruedas	2.0	3.7	3.2	1.3	2.2
25	Pelota paleta	2.9	5.7	1.8	-1.2	6.7
26	Polo acuático	2.3	5.3	1.9	-0.3	6.5



**SOMATOPUNTOS ARGENTINOS DE ALTO RENDIMIENTO DEPORTIVO**  
 LENTINI NA, GRIS GM, CARDEY ML,  
 AQUILINO G, DOLCE PA, BALARDINI ED.  
 Ce.N.A.R.D. y FisiSport - Buenos Aires ; 2004.

**SOMATOTIPOS DEPORTIVOS ARGENTINOS - SEXO MASCULINO -**

Nº	Deporte	End.	Mes.	Ect.	X	Y
27	Racquetbal	1.9	4.9	2.4	0.5	5.6
28	Regatas	2.0	5.0	2.7	0.7	5.4
29	Rugby	2.5	6.2	2.3	-0.2	7.6
30	Softbol	3.8	6.4	1.0	-2.8	7.9
31	Squash	2.3	4.4	3.4	1.1	3.1
32	Taekwondo	2.0	4.7	2.9	0.9	4.4
33	Tenis	2.3	4.4	2.9	0.7	3.6
34	Tenis de mesa	3.4	4.5	2.5	-0.8	3.1
35	Tiro	2.3	4.7	2.4	0.1	4.7
36	Tiro con arco	5.8	6.9	0.6	-5.2	7.5
37	Triatlón	1.9	4.3	3.0	1.1	3.8
38	Vela	2.4	4.9	2.4	0.0	4.9
39	Voleibol	2.1	3.5	4.1	2.0	0.8
40	Grupal	2.3	4.6	2.8	0.5	4.2