Tamaño Testicular en Escolares

Dres.: Carlos Valenzuela Y.¹, Alfredo Avendaño B.², Alfredo Patri M.² y
Haydée Sepúlveda B.²

Testicular Size in Students from 6 to 20 years of age

Means, standard deviations for testicular volume are described in a sample of children aged 6–20 years. Values for both testis and their volume joint distribution are presented. Right testis is larger than the left one. There are cases with a large difference in testis volume, preferently in ages under 15 years.

El tamaño testicular como variable necesaria para la clínica ha adquirido relevancia últimamente por la necesidad de correlacionarla con fertilidad y por la distinción del síndrome denominado X frágil¹ que se relacionaría con la presencia de macrorquia; en la evaluación del proceso de maduración sexual del niño varón; en la apreciación de su crecimiento estatural; en la evolución del llamado testículo "en ascensor"; y en el seguimiento del crecimiento testicular posterior a la corrección de criptorquidia. Teniendo los datos de nuestros estudios anteriores²⁻³ nos ha parecido interesante publicar los valores para ambos testículos y la correlación o distribución conjunta entre ellos.

¹ Departamento de Biología Celular y Genética, Facultad de Medicina, Universidad de Chile, Casilla 6556, Santiago 7, Santiago, Chile.

² Departamento de Pediatría, Facultad de Medicina, Universidad de Chile.

Centro de Nutrición, Crecimiento y Desarrollo, Hospital Roberto del Río.

Trabajo parcialmente financiado por el Proyecto M-797-8335 del Departamento de Desarrollo de la Investigación, Dirección General Académica, Universidad de Chile.

POBLACION Y METODO

La muestra está ampliamente descrita en los trabajos publicados²⁻³. El tamaño testicular fue medido con el orquidómetro de Prader que tiene ovoides equivalentes a 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 15, 20, 25 cm³. En los casos de valores intermedios alejados de los extremos indecibles aproximamos a 14 (entre 12 y 15), 18 (entre 15 y 20) y 23 (entre 20 y 25). Los casos claramente más próximos al valor superior o inferior fueron considerados como pertenecientes a la categoría más cercana. Los casos que eran claramente superiores a 25 cm³ fueron considerados en esa categoría ya que no existe medida superior. Esto último ocurrió en pocos casos en las edades superiores. Hemos elegido esta muestra porque es la más homogénea socioeconómicamente. Una muestra más grande³ podría ofrecer irregularidades por su heterogeneidad.

RESULTADOS

Los números, promedios y desviaciones típicas para ambos testículos según la edad de los escolares se encuentran en la Tabla 1.

Tabla 1.

Números promedios y desviaciones típicas de volumen testicular derecho e izquierdo según edad. Escolares de 6 a 20 años

Edad			Testículo Derecho		Testículo Izquierdo	
Años	Días*	Nº	X	S	X	S
6	2190	24	1.48	0.561	1.42	0.458
	2312	28	1.38	0.443	1.45	0.458
	2434	21	1.36	0.550	1.33	0.397
7	2555	8	1.63	0.582	1.56	0.623
	2577	5	1.20	0.447	1.20	0.447
	2799	6	1.33	0.516	1.33	0.516
8	2920	4	1.25	0.500	1.25	0.500
	3042	1	2.00	0.000	2.00	0.000
	3164	2	1.50	0.707	1.50	0.707
9	3285	9	1.89	0.781	1.72	0.754
	3407	18	1.42	0.600	1.33	0.514
	3529	22	1.68	0.524	1.77	0.649
10	3650	25	2.18	0.840	2.12	0.599
	3772	24	2.42	0.963	3.35	2.791
	3894	25	3.96	3.363	3.86	3.401
11	4015	28	2.79	1.227	2.73	1.058
	4137	26	4.12	4.092	3.67	3.529
	4259	37	5.54	3.340	5.73	3.673
12	4380	32	5.13	3.965	4.72	3.381
	4502	32	7.59	5.020	6.70	4.091
	4624	41	9.71	6.252	9.48	5.943
13	4745	35	8.06	4.807	7.71	4.335
	4867	44	12.35	5.838	11.78	5.227
	4989	61	13.84	5.727	13.73	5.515
14	5110	57	13.09	7.064	13.14	6.841
	5232	56	14.08	6.758	13.70	6.885
	5354	55	14.47	5.736	14.42	5.466
15	5475	52	13.38	4.991	13.52	4.911
	5597	47	16.00	6.196	15.43	6.145
	5719	32	16.28	6.391	15.64	6.125
16	5840	38	20.58	5.382	19.75	5.160
	5962	31	20.82	5.014	19.68	5.219
	6084	20	21.00	5.067	20.25	5.035
17	6205	29	21.53	4.917	20.05	4.897
	6327	22	21.91	4.982	21.68	4.764
	6449	22	23.18	3.198	21.66	4.288
18 y más	6570	18	22.50	3.429	22.08	4.134
		49	22.90	3.542	21.88	3.962

* Límite superior del intervalo.

Se observa que en general el promedio es superior para el testículo derecho.

La distribución de tamaño de testículo derecho (filas) según tamaño de testículo izquierdo (columnas) se encuentra en la Tabla 2.

La correlación entre ambos valores puede ser calculada de esta tabla. Aunque existe una gran concordancia entre ambos valores, es necesario

notar que algunos casos presentan una gran diferencia entre ellos.

DISCUSION

Las diferencias anatómicas de irrigación sanguínea son ampliamente conocidas. Se ha involucrado la existencia de mayor frecuencia de varicocele izquierdo para explicar el menor tamaño del testículo izquierdo o también la simple irrigación diferencial. Nuestro trabajo confirma el mayor volumen del testículo derecho en las edades superiores a 15 años y 4 meses ya que en edades inferiores, si bien es cierto que esta tendencia está presente, algunos intervalos etarios presentan la tendencia inversa. La gran discordancia entre los valores volumétricos de ambos testículos en algunos casos sugiere cierta asincronía en el desarrollo de ambos, ya que dicha discordancia no se presenta tan marcadamente en los volúmenes de 20 y 25. Ninguna relación con las condiciones de irrigación o presencia de varicocele puede obtenerse de estos datos, desafortunadamente la presencia de varicocele fue estudiada pero no codificada. El hecho de encontrar individuos con uno o los dos testículos cuyos volúmenes fueron superiores a 25 cm³ introduce una dificultad para evaluar la macroorquía en el adulto. En otro estudio⁴ encontramos hasta un 10% de individuos cuyos testículos superaron los 25 cm³; sin embargo no se trata de un tamaño muy superior a esta medida, posiblemente esté próximo a los 30 cm³. Se necesitan trabajos dedicados a esta materia para determinar la medida exacta. Este último hecho sería una nueva evidencia para afirmar las diferencias anatómicas entre la población chilena y la europea. Cabe señalar que un percentil 50 publicado para la población suiza es cercano a los 15 cm³ y el percentil 90 es cercano a los 23 cm³⁵; en cambio, los valores correspondientes a muestras tomadas en Suecia y en Holanda son próximos a los encontrados en este trabajo⁶.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos al personal del Centro de Nutrición, Crecimiento y Desarrollo del Servicio Metropolitano Norte de Salud y a los profesores que colaboraron en este estudio.

RESUMEN

Se describen los promedios y desviaciones típicas de volumen testicular encontrados en una muestra de escolares cuyas edades estuvieron entre 6 y 20 años. Se presentan los valores de ambos testículos y la distribución conjunta. Hay casos con diferencias marcadas entre ambos órganos, preferentemente en edades inferiores a 15 años.

Tabla 2.
Distribución del volumen de testículo izquierdo según el volumen de testículo derecho.
Escolares de 6 a 20 años de edad.

Testículo Derecho cm ³	Testículo Izquierdo cm ³														Total
	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	18	20	23	25	
1	79	10	—	—	—	—	1	—	2	—	—	—	—	—	92
2	5	109	14	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	129
3	—	15	49	4	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	70
4	—	3	14	33	5	—	1	—	—	—	—	—	—	—	56
5	—	1	4	9	17	10	—	—	—	—	—	—	—	—	41
6	—	—	1	1	9	21	8	—	—	—	—	—	—	—	40
8	—	—	—	1	1	8	40	8	3	—	—	1	—	—	62
10	—	1	—	—	—	2	13	46	12	2	1	—	—	—	77
12	—	—	—	—	—	—	2	11	55	3	—	—	—	—	71
15	—	—	—	—	—	—	1	2	21	82	3	6	—	—	115
18	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	8	4	—	—	15
20	—	—	—	—	—	—	—	—	2	20	13	83	1	8	127
23	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	4	—	8
25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	42	7	132	182
Total	84	139	82	48	34	41	66	67	96	110	26	140	12	140	1085

Valores consignados como 7, 11 y 14 han sido asimilados a las categorías inmediatas superiores e inferiores en sorteo aleatorio.

REFERENCIAS

- ¹ Lacassie, I.; Zavala, A.; Curotto, B. y cols.: Búsqueda fenotípica del retardo mental ligado al sexo: síndrome del Xq-frágil. Rev. Chil. Ped. 53: 419, 1982.
- ² Avendaño, A.; Patri, A. y Valenzuela, C.Y.: Antropometría de escolares fiscales del Area Metropolitana Norte de Santiago. III. Maduración sexual. Cuad. Med. Soc. 4: 17, 1975.
- ³ Valenzuela, C.Y. y Avendaño, A.: Antropometría y maduración sexual de escolares de un área de Santiago de Chile. Bol. Of. Sanit. Panam. 87: 113, 1979.
- ⁴ Valenzuela, C.Y.; Oyarzún, R.; Arteaga, A. y cols. Pubertad y cambio de voz en el varón escolar de Santiago. Rev. de Otorrinolaringología. 1: 8, 1981.
- ⁵ Marshall, W.A.: Puberty. In Human Growth 2 Postnatal Growth, edited by Frank Falkner and J.N. Tanner. Plenum Press. New York and London, 1978.
- ⁶ Lichtenstein, H.: Data on puberty from the Stockholm growth study. Compte Rendu de la XI^e Réunion des équipes chargées des études sur la croissance et le développement de l'enfant normal. Londres, 1972. Publication del Centre International de l'Enfance (Paris).