

Revista de la Facultad de Medicina

Volumen **49**
Volume

Número **1**
Number

Enero-Febrero **2006**
January-February

Artículo:

Incidencia de criptorquidia en un centro de rehabilitación infantil

Derechos reservados, Copyright © 2006:
Facultad de Medicina, UNAM

Otras secciones de este sitio:

-  **Índice de este número**
-  **Más revistas**
-  **Búsqueda**

Others sections in this web site:

-  ***Contents of this number***
-  ***More journals***
-  ***Search***

Artículo original

Incidencia de criptorquidia en un centro de rehabilitación infantil

Gerardo López-Cruz,^{1,2} Ulises Reyes-Gómez,² Efraín Monroy-Márquez,¹ Roberto Uribe-Noya,¹ Guadalupe Pérez-Madero¹

¹ Servicio de Urología y Urodinámica, Servicio de Medicina Física y Rehabilitación, Dirección Médica, Centro de Rehabilitación Infantil Teletón Oaxaca (CRIT OAXACA).

² Departamento de Enseñanza e Investigación, Clínica Diana de Especialidades, Oaxaca.

Resumen

Objetivo: Conocer la incidencia de criptorquidia en niños con discapacidad. **Material y métodos:** Estudio prospectivo observacional, no aleatorizado en 116 pacientes con discapacidad del 1 de enero al 31 de diciembre 2003. El análisis se realizó con tablas de frecuencias, medidas de tendencia central, intervalos de confianza en 95% y tasa por 10,000. **Resultados:** En 31 pacientes se hizo diagnóstico de criptorquidia, en 45% el diagnóstico fue al nacimiento, en 9% a los 3 años, en 46% después de 3 años. La edad media al diagnóstico fue de 5.7 años. El intervalo de confianza en 95% para el diagnóstico al nacimiento fue de 0.4186- 0.4813. El 58% (18) no recibió ningún tratamiento, 38% (12) tuvieron tratamiento farmacológico con hormona gonadotropina coriónica humana a dosis no especificada, sólo 3% (1) recibió tratamiento quirúrgico. El 96% (30) continúan con criptorquidia al momento del estudio. La tasa de criptorquidia es 2,672.41 x 10,000. **Conclusión:** Un alto porcentaje de pacientes con discapacidad tienen criptorquidia, con tratamiento diferido, con alto riesgo de cáncer testicular. Es indispensable crear una cultura médica de la discapacidad para mejorar el pronóstico de los pacientes.

Palabras clave: *Criptorquidia, discapacidad infantil, cáncer testicular.*

Summary

Objective: Cryptorchidism incidence in the pediatric population with disability. **Material and methods:** Prospective observational not randomized research. Carried out in 116 patients of the Infant Rehabilitation Center, from January 1 to 31 december 2003. The analysis was carried out with charts of frequencies, central tendency measures, confidence intervals in 95% and rate by 10,000. **Results:** 31 cases were found; in 45% the diagnosis was at birth, in 9% at the age of three years and after that age in 46%. The confidence interval in 95% for those diagnosed at birth was of 0.4186 - 0.4813; 58% not received treatment. 38% received pharmacological

treatment with human chorionic gonadotropin at a dose not specified 3% received surgical treatment. The rate of cryptorchidism was 2,672.41 by 10,000. **Conclusions:** A high percentage of patients with disability have cryptorchidism, with deferred treatment, with high risk of malignant testicular cancer. It is indispensable to create a medical culture to improve the prognosis.

Key words: *Cryptorchidism, infant disability, testicular malignancy.*

Introducción

El primer estudio sobre el testículo no descendido data de finales del siglo XVIII, cuando en 1786 John Hunter, describió el hallazgo de los testículos en el abdomen fetal durante el séptimo mes, y en el escroto en el noveno. Él dijo que el descenso del testículo se realizaba mediante un cordón o ligamento que llamó en "gubernaculum". A principios de este siglo Bevam propuso que los adultos con escroto vacío se sometieran a una orquidopexia, actitud que posteriormente se hiciera extensiva a pacientes infantiles. Para estudiar a los pacientes con criptorquidia, es necesario precisar el diagnóstico diferencial del testículo criptorquídic o no descendido, de aquellos que son: testículos retráctiles, ectópicos o anóricos. Para esto definiremos a continuación cada uno de ellos.

Testículo criptorquídic: Son los testículos que no descienden espontáneamente al escroto durante el primer año de vida.

Testículo retráctil: Se considera que los testículos retráctiles se elevan desde el escroto por un músculo cremaster hiperreactivo y porque fracasa la fijación completa del polo inferior del testículo al escroto mediante el gubernaculum; generalmente desciende al escroto cuando el niño duerme y suelen ser bilaterales, a diferencia del criptorquídic que generalmente es unilateral, al llegar la pubertad, el testículo retráctil permanece en el escroto.

Testículos ectópicos: Descienden por el anillo inguinal externo, pero se aleja del escroto hacia el muslo, a nivel suprapúbico o en el perineo.

Anorquia: Ausencia del testículo y conducto deferente hipoplásico.

En cuanto a la clasificación, no existe un sistema de clasificación estándar para la criptorquidia. El mejor método es describir la localización del testículo en el examen físico.

La falta de descenso de los testículos en la población adulta es poco común: En una revisión colectiva de 12 millones de reclutas militares, la incidencia fue de 0.28%, de los cuales en un 50% se presentó del lado derecho, 25% izquierdo y 25% bilateralmente. Los lactantes de pretérmino tienen una incidencia de testículos no descendidos ocho veces mayor que los lactantes nacidos a término. Para el año de edad la incidencia es 10 veces mayor, siendo aproximadamente 5.4% en el lactante nacido prematuramente y 0.5% en el lactante de término. Aproximadamente 14% de los niños con criptorquidia tienen antecedente familiar, y el modo de transmisión no es conocido. La incidencia también aumenta cuando existen defectos del tubo neural y se encuentra presente en el 44% de los niños con lesiones cerebrales.¹⁻⁷

El diagnóstico temprano de testículo no descendido es importante para evitar daño testicular irreversible.⁸ El porcentaje de éxito en los testículos descendidos quirúrgicamente es de 65-91% pero el 73% de los localizados en posición alta desarrolla atrofia.⁹

El riesgo de cáncer en un testículo no descendido es de 0.4% a 1.1%. El riesgo es más alto en los testículos intraabdominales y cuanto más tarde se hace el diagnóstico.¹⁰ Los testículos no descendidos generalmente no necesitan estudios complementarios con excepción de los testículos no palpables que requieren evaluaciones genéticas, hormonales, ultrasonido, venografía, TAC, resonancia magnética nuclear.¹¹

El tratamiento médico para el testículo no descendido y testículo no palpable se realiza con hormona gonadotropina coriónica humana, y cuando no resuelve el problema es muy útil como manejo preoperatorio.^{12,13}

Material y métodos

Se estudiaron 116 pacientes masculinos que acudieron a la consulta externa de urología del Centro de Rehabilitación Infantil, en un periodo comprendido del 1 de enero al 31 de diciembre 2003, se seleccionaron los pacientes con edad comprendida de 0-17 años de edad, sexo masculino, con diagnóstico de criptorquidia.

Criterios de exclusión: Pacientes con testículo retráctil, ectópico, y anorquia; hermafroditas, pacientes con genitales ambiguos, pacientes que no fueron explorados y diagnosticados en el Centro de Rehabilitación, testículos ectópicos.

La distribución de la muestra se realizó en forma no aleatorizada, el criterio de diagnóstico fue de la siguiente forma: primero se inspeccionó visualmente el abdomen y el escroto, se observó el desarrollo del escroto (normal o subdesarrolla-

do), a continuación se efectuó examen abdominal y después ejerciendo presión suave en posición justo medial a la cresta iliaca (nivel del anillo inguinal profundo.) La mano con la cual se examina avanzó con suavidad en dirección inferior hacia el pliegue inguinal, conforme la otra mano palpaba el hemiescroto ipsolateral. Este último se invierte con suavidad para encontrarse con la mano que está en posición superior y que está avanzando. De esta manera el testículo a menudo queda acorralado, y se intenta llevar el testículo hacia abajo, a la porción más declive del hemiescroto. La posición del testículo se describió como palpable y no palpable; en el primer caso se describió la localización: anillo inguinal, profundo o superficial, entrada del escroto, o ectópico. Los testículos no palpables y los palpables fuera del sitio del escroto se hizo diagnóstico diferencial con testículos ectópicos y de serlo se excluyeron del estudio.³ A los pacientes con diagnóstico de criptorquidia se les analizó: la edad al diagnóstico, las patologías asociadas, antecedente familiar de testículo no descendido y el tratamiento recibido.

El análisis estadístico, se realizó con tablas de frecuencias, medidas de tendencia central, intervalos de confianza en 95%, índice o tasa de la enfermedad por 10,000.

Resultados

Se estudiaron 116 pacientes del sexo masculino que acudieron a la consulta de urología al Centro de Rehabilitación Infantil. El 26.7% (31) de los 116 pacientes tuvieron diagnóstico de criptorquidia. En 45% el diagnóstico fue al nacimiento, en 9% el diagnóstico se realizó a los 3 años, en el restante 46% de los pacientes el diagnóstico se realizó después de los 3 años de vida. La edad media al diagnóstico fue de 5.7 años. El intervalo de confianza en 95% para el diagnóstico al nacimiento fue de 0.4186-0.4813 (cuadro 1). El 58% (18) de los pacientes no recibieron ningún tratamiento antes de su ingreso al centro de rehabilitación. El 38% (12) recibieron tratamiento farmacológico con hormona gonadotropina coriónica humana a dosis no especificada. El 3%, un caso, sometido a tratamiento quirúrgico. El 96% (30) continúa con criptorquidia al momento del estudio (figura 1). El 64.5% (20) de los pacientes tenía criptorquidia bilateral, el 22.5% (7) criptorquidia izquierda y el 12.9% (4) criptorquidia derecha (cuadro 2). En el 87% (27) de los pacientes no existió antecedente familiar de criptorquidia y en el 12.9% (4) se desconocen los antecedentes. De los 31 pacientes con criptorquidia, 11 (35.4%) corresponden a niños con parálisis cerebral infantil (PCI), 8 (25.8%) secuelas de mielomeningocele, 2 (6.45%) trisomía 21, 1 (3.22%) síndrome de Noonan, 1 (3.22%) delección del cromosoma 3, 1 (3.22%) Treacher Collins, 1 (3.22%) Smith-Lemli-Opitz, 1 (3.22%) artrogriposis múltiple congénita, 1 (3.22%) síndrome de Schinzel Geidion, 1 (3.22%) síndrome dismórfico, 1 (3.22%) luxación

Cuadro 1. Distribución de frecuencias de acuerdo a la edad al momento del diagnóstico.

Edad en meses	F	Fr	F	FRA
Nacimiento	14	0.45	14	0.45
12	1	0.03	15	0.48
19	1	0.03	16	0.51
24	1	0.03	17	0.54
32	1	0.03	18	0.58
36	3	0.09	21	0.67
44	1	0.03	22	0.70
84	1	0.03	23	0.74
96	1	0.03	24	0.77
108	3	0.09	27	0.87
120	2	0.06	29	0.93
144	1	0.03	30	0.96
180	1	0.03	31	1

Muestra la distribución de frecuencias de acuerdo a edad y diagnóstico. La media de la edad es de 5.7 años, el diagnóstico al nacimiento se realiza con una frecuencia relativa (**fr**) de 0.45 con un intervalo de confianza en 95% de 0.4186 a 0.4813. Frecuencia (**f**), Frecuencia acumulada (**F**), Frecuencia relativa acumulada (**FRA**).

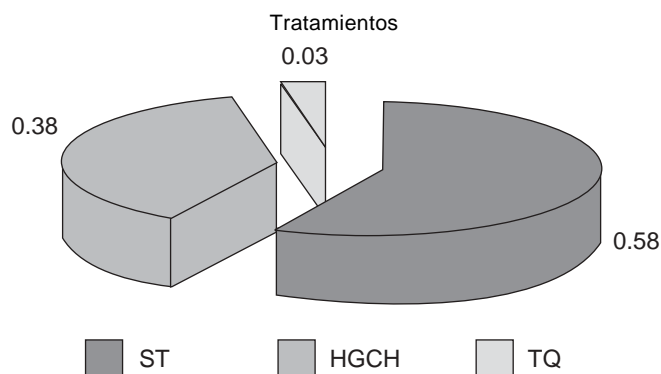


Figura 1. Muestra la distribución de la frecuencia relativa de los pacientes sin tratamiento (**ST**) que tienen una frecuencia relativa de 0.58 y pacientes que recibieron tratamiento con hormona gonadotrofina coriónica humana (**HGCH**) con una frecuencia relativa de 0.38, los pacientes tratados quirúrgicamente (**TQ**) con una frecuencia relativa de 0.03.

congénita de cadera, 1 (3.22%) atrofia cerebral, 1 (3.22%) síndrome hipotónico (cuadro 3). La tasa de criptorquidia fue de 2,672.41 x 10,000.

Discusión

La Norma Oficial Mexicana NOM-173-SSA1-1998, para la atención integral a personas con discapacidad, hace referencia que la discapacidad ha representado un problema de salud pública. La Organización Mundial de la Salud reporta que en el ámbito mundial el 10% de la población padece algún tipo o grado de discapacidad. Por lo anterior, se estima que en México existen actualmente poco más de 9.5 millones de personas que presentan algún tipo de discapacidad, estas

Cuadro 2. Número de gónadas afectadas.

Gónada	F	Fr
Izquierdo	7	0.22
Derecho	4	0.12
Bilateral	20	0.64

Muestra la distribución por frecuencias de las gónadas afectadas mostrando una frecuencia relativa de 0.64 de afectación bilateral, una frecuencia relativa de 0.22 para gónada izquierda y 0.12 para gónada derecha. (**f**) Frecuencia. (**fr**) Frecuencia relativa

Cuadro 3. Distribución de las patologías asociadas a criptorquidia.

Diagnóstico	Porcentaje %
SD	3.2
SG	3.2
AM	3.2
SLO	3.2
TC	3.2
DC3	3.2
SN	3.2
T21	6.4
LCC	3.2
AC	3.2
MMC	25.8
PCI	35.4
SH	3.2

Muestra el porcentaje de enfermedades asociadas al diagnóstico de criptorquidia. **SM:** Síndrome dismórfico, **SG:** Schinzel Geidion, **AM:** Artritis múltiple, **SLO:** Smith Lemli Optiz, **TC:** Treacher Collins, **DC3:** Delección del cromosoma 3, **SN:** Síndrome de Noonan, **T21:** Trisomía 21, **LCC:** Luxación congénita de cadera, **AC:** Atrofia cerebelosa, **MMC:** Mielomeningocele, **PCI:** Parálisis cerebral infantil, **SH:** Síndrome hipotónico

cifras se presentan de manera diferente en las entidades federativas del país, incluso en el interior de ellas por las diferentes condiciones económicas, sociales y culturales, tales como la pobreza, la marginación social, el déficit en la atención, la malnutrición, el acelerado crecimiento de la población, la falta de una oportuna prestación de servicios de salud, las desigualdades sociales, así como todo aquello relacionado con la cobertura de acciones dirigidas a prevenir y restaurar la salud de los integrantes de la comunidad.¹⁴ La Declaración de la Asamblea de Rehabilitación Internacional Auckland 1996, establece que las personas con discapacidad deben disfrutar de los mismos derechos y libertades que las demás personas, lo cual supone la consideración del derecho a la vida como sagrada e inviolable.¹⁵ Se han realizado estudios de prevalencia e historia natural de la criptorquidia, atendiendo a las relaciones entre el peso al nacer, edad gestacional, si es pequeño, grande o apropiado para su edad gestacional y la evolución natural de la enfermedad.¹⁶ También se ha estudiado la incidencia en niños prematuros.¹⁷ Sin embargo, los estudios en niños con discapacidad o con malformaciones son pocos.¹⁸

Por tal motivo es indispensable el estudio sistemático de estos pacientes y la difusión de los hallazgos clínicos para una adecuada enseñanza-aprendizaje de médicos y familiares que se dedican al cuidado de los niños con discapacidad. El índice o tasa de criptorquidia en este estudio mostró una tasa o índice de 2,672.41 x 10,000 niños menores de 17 años que padecen alguna discapacidad, lo cual indica un serio problema de salud urogenital en los niños con discapacidad. Hasta hoy el diagnóstico temprano y el tratamiento oportuno, son quizás la mejor herramienta terapéutica en esta enfermedad. El tratamiento diferido puede asociarse a la presencia de tumores testiculares como seminoma.¹⁹ El riesgo de cáncer testicular en pacientes con criptorquidia ha sido estudiado mediante la toma de biopsia testicular al momento de la orquidopexia, con resultados poco concluyentes, pero se hace referencia a un riesgo de padecer cáncer testicular en un 2-3% de los pacientes con criptorquidia en relación a la población general.^{20,21} El tratamiento quirúrgico temprano ha demostrado evidencia de resultados benéficos en la función testicular.²² La sección urológica de la Academia Americana de Pediatría establece como edad adecuada para realizar el tratamiento quirúrgico a los 2 años de edad. En el presente estudio la media de edad al diagnóstico fue de 5.7 años, y aunque en 45% el diagnóstico fue al nacimiento. El 38% recibió tratamiento hormonal con hormona gonadotropina coriónica humana a dosis no especificada. En este sentido también se han realizado estudios que tratan de investigar las ventajas y desventajas de este tipo de tratamiento, por tal motivo, se ha realizado el estudio de la función testicular de los pacientes que recibieron tratamiento hormonal, encontrándose evidencia de anomalías en los túbulos seminíferos, en el monto de espermatozoides²³ y cambios inflamatorios inducidos por el uso de hormonas. Otros estudios hacen énfasis en la eficacia del tratamiento hormonal.^{25,26} Sin embargo: A pesar de todos los estudios realizados hasta el momento en cuanto a la criptorquidia, la incidencia de cáncer testicular, se ha incrementado en muchas poblaciones en las pasadas décadas, también se ha presentado una disminución en la calidad del semen, en este mismo periodo que hace referencia a serios problemas de salud urogenital en este mismo intervalo de tiempo.²⁷

Ante este panorama, la recomendación general es que todos los niños con discapacidad deben ser valorados urológicamente en busca intencionada de criptorquidia y el establecimiento de medidas terapéuticas oportunas para corregir esta anomalía.

La discapacidad constituye un problema de Salud Pública que en los últimos años se ha incrementado considerablemente, como resultado del uso de mejores recursos para el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades, así como la mayor cobertura de salud. Por todo lo anterior, es indispensable construir una nueva cultura médica de la discapacidad, para evitar

complicaciones mayores que en el futuro vulneren el proceso de rehabilitación y representen grandes costos económicos que se pueden evitar y prevenir en niños con capacidades distintas.

Referencias

1. Fonkalsrud EW. Undescended testes. En: Welch KJ, Randolph JG, Ravth MM at al. Pediatric Surgery. Fourth ed. Year book medical publishers, Inc. Chicago. 1986: 793-807.
2. Kogan S. Cryptorchidism En: Kelalis PP, King LR, Belman AB (edits) Clinical Pediatric Urology, 3th ed. Philadelphia, Pennsylvania; 1992: 1050-80.
3. Belchi GFJ. Síndrome de escroto vacío. En: Valoria, VJM (editor) Cirugía Pediátrica. Ediciones Díaz Santos. Madrid, España. 1994: 548-51.
4. Cilento BG, Samir SN, Atala A. Criptorquidia y torsión testicular. En: Altman RP, Stylianos S (directores huéspedes) Trad. Bernardo Rivera Muñoz. Clínicas Pediátricas de Norteamérica. México. Nueva Editorial Interamericana 1993; 6: 1227-44.
5. Campbell JR. Testículos no descendidos. En: Ashcraft KW, Holder TM (edits) Cirugía Pediátrica 2a ed. México: Editorial Interamericana McGraw-Hill. 1995: 605-11.
6. Elder JS. Criptorquidia. En: Resnick MI. Clínicas quirúrgicas de Norteamérica. México. 1988; 5: 1065-90.
7. Ghirri P, Ciulli C, Vuerich M et al. Incident at birth and natural history of 10,730 consecutive male infants. J Endocrinol Invest 2002; 25(8): 709-15.
8. Mengel W, Hienz HA, Sippe WG, Hecker WCh. Studies on cryptorchidism: A comparison of histological findings in the germinative epithelium before and after the second year of life. J Pediatr Surg 1974; 9(4): 445-50.
9. Shoshany G, Shofty R, Livne E, Hayari L, Mardechvitz D. Testicular neovascularization by omentotesticulopexy: A possible adjuvant in the surgical correction of high undescended testes. J Pediatr Surg 1996; 31(9): 1229-32.
10. Zerella JT, McGill LC. Survival of nonpalpable Undescended testicles after orquidopexy. J Pediatr Surg 1993; 28(2): 251-3.
11. Youngson GG, Jones PF. Management of the impalpable testis: Long-term results of the preperitoneal approach. J Pediatr Surg 1991; 26(5): 618-20.
12. Polascik, Thomas J, Chan-tack et al. Reappraisal of the role of human chorionic gonadotropin in the diagnosis and treatment of the non palpable testis: a 10 year experience. J Urol 1996; 156(25): supplem: 804-806.
13. Fonkalsrud EW. Management of unilateral cryptorchid testicle. En: Grosfeld JL. (edit) Common problems in pediatric surgery. St Louis. Mosby year book; 1991: 51-4.
14. Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-173-SSA1-1998, para la atención integral de personas con discapacidad.
15. Declaración de la Asamblea de Rehabilitación Internacional Auckland. 1996. (<http://paidos.rediris.es/genyis/framlen.htm>)
16. Berkowitz GS, Lapinski RH, Dolgin SE, Gazella JG, Bodian CA, Holzman IR. Prevalence and natural history of Cryptorchidism. Pediatrics 1993; 92(1): 44-9.
17. Ghirri P, Ciulli C, Vuerich M, Cuttano A, Faraón M, Guerrini L, Spinelli C, Tognetti S, Boldrini A. Incidence at birth and natural history of Cryptorchidism: a study of 10,730, consecutive male infants. J Endocrinol Invest 2002; 25(8): 709-15.
18. Swerdlow AJ, Higgins CD, Pike MC. Risk of testicular cancer in cohort of boys with cryptorchidism. BMJ 1997; 314: 1507. (<http://bmj.com/cgi/content/full/314/7093/1507>)
19. Nair SG, Rajan B. Seminoma arising in cryptorchid testis 25 years after orquidopexy: case report. Am J Clin Oncol 2002; 25(3): 287-8.

20. Cortes D, Visfeldt J, Moller H, Thorup J. Testicular neoplasia in cryptorchid boys at primary surgery: case series. *BMJ* 1999; 319(7214): 888-9.
21. Moller H, Cortes D, Engholm G, Thorup J. Risk of testicular cancer with Cryptorchidism and with testicular biopsy: cohort study. *BMJ* 1998; 317(7160): 729-30.
22. Lee P, Coughlin MT. Leydig cell function after Cryptorchidism: evidence of the beneficial result of early surgery. *J Urol* 2002; 167(4): 1824-7.
23. Vinardi S, Magro P, Manenti M, Lala R, Costantino S, Cortese MG, Canavese F. Testicular function in men treated in childhood for undescended testes. *J Pediatr Surg* 2001; 36(2): 385-8.
24. Esposito C, De Lucia A, Palmieri A, Centonze A, Damiano R, Savanelli A, Valerio G, Settimi A. Comparison of five different hormonal treatment protocols for children with cryptorchidism. *Scand J Urol Nephrol* 2003; 37(3): 246-9.
25. Hadziselimovic F, Herzog B. Treatment with a luteinizing hormone-releasing analogue after successful orchiopexy markedly improves the chance of fertility later in life. *J Urol* 1997; 158(3 pt 2): 1193-5.
26. Hjertkvist M, Lackgren G, Ploen L, Bergh A. ¿Does HCG Treatment induce inflammation-like changes in Undescended testes in boys? *J Pediatr Surg* 1993; 28(2): 254-8.
27. Moller H, Skakkebaek NE. Risk of testicular cancer in subfertile men: case-control study. *BMJ* 1999; 318 (7183):559-62.