

## Criptorquidia. Nuestra experiencia en 10 años

### Cryptorchidism. Our experience during 10 years

Aceptado para publicación Junio 2009.

Dres. Elías, R.;  
Paz, V.,  
Obaid, A.;  
Benítez, L.;  
Crocce, M.;  
Gutiérrez, M.,  
Galli, J.;  
Berraz, J.,  
Figueroa, A.\*;  
Centurión, J.

#### INTRODUCCIÓN

Criptorquidia etimológicamente significa testículo oculto y hace referencia a una variedad de situaciones anátomo-funcionales resultantes de la detención, en algún punto del trayecto abdomino-inguino-escrotal, de la gónada masculina.

Se trata de una de las patologías del desarrollo más frecuentes en la consulta pediátrica, siendo su incidencia variable según el grupo etario estudiado, así se presenta en 30% en prematuros, 3 al 4 % en recién nacidos a término y 0,8% al año de vida, porcentaje invariable hasta la adultez. (Figura 1)

Sólo en 10% de los casos el defecto es bilateral, siendo que en el 3%, al menos un testículo está ausente.

Si bien forma parte de numerosos Síndromes, Trastornos o Asociaciones Genéticas claramente establecidas, la gran mayoría se presenta como anomalía aislada.

El Diagnóstico de esta patología reposa en el cuidadoso Examen Físico auxiliado por la Ecografía Genital y en algunos casos el empleo de TAC. o RNM. de abdomen.

La Laparoscopia Diagnóstico-Terapéutica encuentra su indicación precisa en caso de "anorquia".

Con relación al Tratamiento, la controversia es permanente, tanto del "Método" a emplear (Hormonal, Quirúrgico o ambos) como del "Momento" para llevarlo a cabo.



Figura 1.

Servicio de Cirugía y Endocrinología (\*)  
Infantil del Hospital Materno Infantil  
"San Roque" de Paraná, Entre Ríos,  
Argentina.

El propósito de este trabajo, es presentar nuestra experiencia acumulada en 10 años de manejo de la criptorquidia inguinal, excluyéndose los “casos abdominales” por su escaso número y por habernos iniciado muy recientemente en la práctica laparoscópica.

## MATERIAL Y MÉTODO

Entre marzo de 1998 y diciembre de 2007 fueron intervenidos quirúrgicamente 263 niños por criptorquidia inguinal. Para el presente trabajo se seleccionaron 240 pacientes que reunieron todos los datos necesarios a la realización del mismo.

Dicho efectivo comprendió 264 testículos criptorquidos (24 casos bilaterales) operados en nuestro Servicio, durante el período citado.

Con respecto a la edad, al momento de la cirugía, 70 pacientes tenían menos de 5 años (29%), 82 entre 5 y 8 años (34%) y 88 con más de 8 años de edad (37%). (Figura 2)

En relación con la lateralidad, 140 casos fueron derechos (58,33%), 76 izquierdos (31,66%) y 24 bilaterales (10%). (Figura 3)

Fueron tratados, previo a la cirugía, con HCG intramuscular (según protocolo del Servicio de Endocrinología de nuestro hospital) 149 pacientes (62%).

El esquema de tratamiento hormonal empleado fue el siguiente:

*Menores de 2 años:* 500UI. de HCG. semanal, durante 5 semanas.

*Mayores de 2 años:* 1000UI. de HCG. semanal, durante 5 semanas.

Por otra parte, un número no determinado de pacientes operados, recibió preoperatoriamente otro esquema hormonal, indicado por su médico de cabecera.

La técnica quirúrgica empleada, en la totalidad de los casos, fue la “clásica” a través de 2 incisiones (inguinal y escrotal) con creación de 1 saco subdartos, para el alojamiento de la gónada.

Habitualmente, el tiempo de internación no pasó de 24 horas, excepto aquellos casos que presentaron alguna complicación inmediata.

Al alta, se citó al paciente a control ambulatorio a la semana, al mes, 3, 6 y 12 meses postoperatorios.

## CASO CLÍNICO

De los 240 pacientes operados, sólo 149 (62%) recibieron preoperatoriamente Gonadotrofina Coriónica Humana, a las dosis ya referidas.

Noventa y un pacientes (38%) recibieron “otro esquema”, indicado por su médico de cabecera; “ningún tratamiento previo” o “no fueron tratados” por presentar hernia inguinal homolateral al testículo criptorquido (Figura 4).

Salvo 1 caso “asociado” con hipospadias mediopeneana, siempre tratamos criptorquidias como patología única.

En 5 pacientes se trató de una reoperación, con la “previa” realizada en otra institución en 3 casos y en nuestro Servicio, en los restantes.

Como hallazgos intraoperatorios se describen 198 (82,5%) sacos herniarios, 12 (5%) casos con hipotrofia gonadal evidente y en 72 pacientes (30%) la intervención fue juzgada “laboriosa” por el cirujano actuante (Figura 5).

Como tratamiento quirúrgico se realizó, en todos los casos, la técnica “clásica” a través de 2 incisiones, con la creación de 1 saco escrotal subdartos, para alojar la gónada. De acuerdo con lo “difícil” del procedimiento y/o “preferencia” del cirujano, se fijó la gónada al muslo ipsilateral, en numerosas ocasiones.

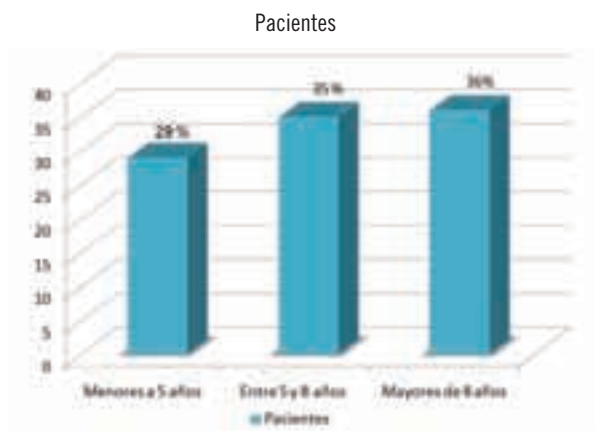


Figura 2.

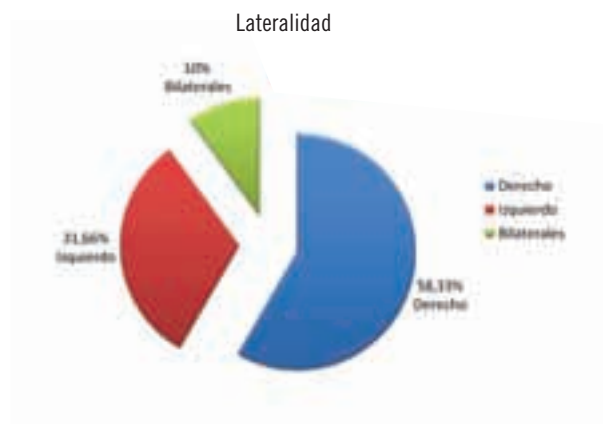


Figura 3.

Tratamiento preoperatorio

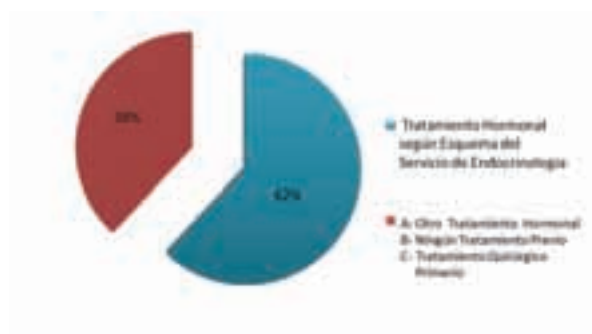


Figura 4.

Hallazgos intraoperatorios

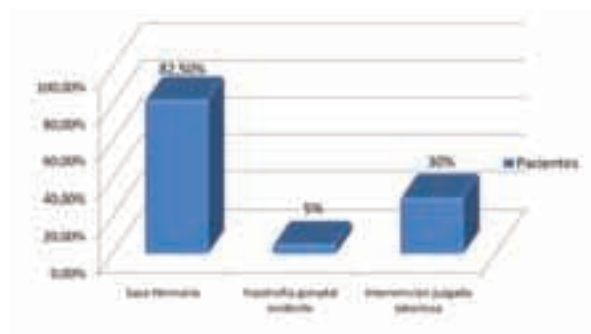


Figura 5.

Resultados

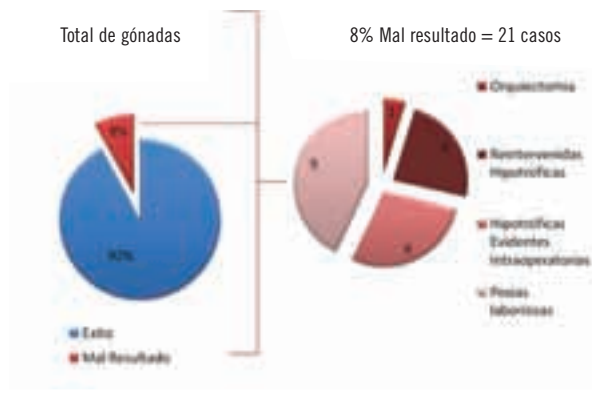


Figura 6.

En el seguimiento, el éxito fue documentado en 243 gónadas (92%).

Se realizó una orquiectomía, por testículo atrofico "síntomático", en una segunda intervención.

Las cinco gónadas "reintervenidas" quedaron hipotróficas.

Las quince gónadas restantes (del total de 21 con mal resultado), pertenecían al grupo de pexias juzgadas "laboriosas" (9 casos) y aquellas con "evidente" hipotrofia (6 casos) (Figura 6).

Como complicaciones "inmediatas", se presentaron tres casos de infección de la herida escrotal, tratados con antibióticos y drenaje y un caso de dehiscencia de la escrotorraña, que cerró "por segunda".

Estas últimas "eventualidades" fueron resueltas sin pérdida del órgano.

## DISCUSIÓN

Para que el descenso testicular transcurra adecuadamente, el eje Hipotálamo-Hipófiso-Gonadal debe ser anatómo-funcionalmente normal <sup>1</sup>.

En general, la causa del Criptorquidismo es desconocida, aunque se considera "multifactorial" en su origen <sup>2,3,4,5</sup>.

Si bien diferentes anomalías del eje pueden resultar en criptorquidismo, en los casos de criptorquidia de consulta habitual, el hallazgo de alteraciones endócrinas es infrecuente <sup>1</sup>.

Se sabe que el descenso testicular ocurre en dos fases, una primera transabdominal y una final inguino-escrotal <sup>5</sup>.

La primera etapa bajo la influencia de la hormona similar-insulina 3 (INSL3), regulada por la LH. Pituitaria, cuyo efecto se ejerce a través del crecimiento del Gubernaculum Testis <sup>4</sup>.

La siguiente, dependiente de la testosterona y regulada a su vez por la secreción de HCG. Placentaria y LH. Pituitaria, ejercería su acción mediante la involución del Ligamento Suspensorio <sup>4</sup>.

Finalmente, las causas mecánicas como cambios en el tono de la pared abdominal o en la presión intraabdominal, alteraciones anatómicas del canal inguinal, anomalías epididimarias o fijaciones ectópicas distales del gubernaculum, pueden ser parcialmente responsables del mal descenso testicular <sup>6,7</sup>.

Del efectivo de pacientes estudiados, el 90% correspondió a casos unilaterales, siendo el resto bilaterales. Este último valor (10%) se encuentra dentro de aquellos reportados en la bibliografía consultada: 10% según Cromie <sup>8</sup>, 14% en la serie de Lala <sup>9</sup> y Herrera <sup>7</sup>, 17,5% en aquella de Bassel <sup>10</sup> y 20% en la gran serie de Giannopoulos <sup>6</sup>.

Con relación a la lateralidad, en aquellos unilaterales, los porcentajes son variables y no todas las series los reportan, así en la nuestra fue más frecuente la criptorquidia derecha (65%) mientras que en la de Herrera <sup>7</sup> lo fue la izquierda (59%), considerando entonces, a la lateralidad, como un dato ilustrativo a la presentación.

En cuanto al tratamiento hormonal, sólo 149 pacientes (62%) recibieron tratamiento con HCG., según protocolo del Servicio de Endocrinología de nuestro hospital.

Dicho porcentaje obedece, entre muchos motivos, a una falta de criterio unánime, en nuestro Servicio, con relación al tratamiento hormonal, así como al empleo de esquemas hormonales "alternativos" por los médicos de cabecera y las indicaciones quirúrgicas "tempranas" por patología inguinal "asociada" (91 pacientes-38%).

Con relación a nuestro índice de respuesta al tratamiento hormonal, los datos son incompletos, aunque dentro de aquellos aceptados internacionalmente, ya que rondan el 40% (datos no publicados).

En este sentido, la literatura presenta valores muy amplios al respecto, *Lala*<sup>9</sup> sobre 319 testículos criptorquidos, publica 65 % de respuesta al tratamiento hormonal combinado con LH-RH. y HCG. De la misma manera *Giannopoulos*<sup>6</sup> usando un esquema similar sobre 2962 gónadas, registra una respuesta de 59,48%.

En nuestro medio, *Herrera*<sup>7</sup> obtuvo 35% de respuesta a la administración de HCG., dato similar al informado por *Gottlieb* en el Curso sobre Malformaciones Congénitas Genitales<sup>11</sup>.

Por su parte, *Thorsson*<sup>12</sup> en un metanálisis sobre estudios randomizados, usando tratamiento hormonal combinado, informa una tasa de éxito no mayor de 20%, contraindicando dicha alternativa terapéutica por su bajo índice de efectividad, así como sus potenciales efectos adversos.

Finalmente, *Taskinen*<sup>13</sup> coincide en contraindicar el tratamiento hormonal, por sus efectos adversos potenciales sobre el crecimiento testicular futuro.

Con relación a la edad al momento de la cirugía, llama la atención la distribución numérica por grupos etarios, correspondiendo el mayor número al grupo de niños mayores de 8 años y el más pequeño a aquellos menores de 5 años. Si bien las diferencias no son significativas, es una situación opuesta a lo deseable. Creemos que las causas son múltiples, tanto culturales como médicas (Figura 7).

Nosotros, siguiendo la escuela de *Bergadá* (Hospital de Niños de Buenos Aires), tratamos quirúrgicamente los pacientes entre los 2 y 4 años, si bien múltiples trabajos recientes proponen la intervención "temprana", incluso "proscribiendo" la hormonoterapia.

Es así como *Cortés*<sup>14</sup>, basándose en biopsias simultáneas con la pexia, sobre 1638 gónadas, recomienda la cirugía antes de los 15 a 18 meses de edad.

*Kollin*<sup>15,16</sup>, sobre 2 series sucesivas, encuentra un mejor volumen testicular final, cuando los pacientes fueron operados a los 9 meses de edad, comparándolos con grupos similares de pacientes operados a los 3 años.

*Lala*<sup>9</sup>, propone la orquidopexia antes del año, sobre el 35% de sus pacientes que no respondieron al tratamiento hormonal combinado secuencial.

*Taskinen*<sup>13</sup>, finalmente, no encuentra diferencias de volumen testicular final, entre pacientes operados antes de los 2 años y aquellos operados después de los 5 años, contraindicando la HCG. preoperatoria por su "eventual" efecto adverso sobre el futuro crecimiento gonadal.

Cuando de patología bilateral se trató, la decisión de realizar ambos procedimientos en forma simultánea o secuencial dependió, tanto de la preferencia del cirujano actuante, como de otros factores, tales como dificultad técnica en la realización del primer procedimiento, riesgo anestésico del paciente en cuestión, etc. Dicha conducta está avalada por la bibliografía consultada<sup>8</sup>. Es así que sólo 25% de los casos bilaterales (6 pacientes) fueron operados simultáneamente en nuestro Servicio.

La técnica quirúrgica empleada por nosotros, en la totalidad de los casos, fue la "clásica" a través de 2 incisiones, tratándose el cordón, *gubernaculum* ectópico y saco herniario asociado, a través de la inguinotomía. La confección de un saco escrotal subdartos, permite alojar la gónada pexiada con comodidad.

Los casos abdominales tratados por laparoscopia y técnica de *Fowler- Stephens*, dado su escaso número, no fueron incluidos en esta serie.

Desde el trabajo de *Bianchi*<sup>17</sup> describiendo la orquidopexia transescrotal, numerosas series han comparado la misma con la clásica por 2 incisiones.

*Bassel*<sup>10</sup> sobre 121 procedimientos, informa 100% de buenos resultados, remarcando que debe poder llevarse la gónada al escroto, previo a la incisión, para poder realizar esta técnica. Las ventajas de esta última radican en un menor tiempo operatorio, menor dolor postoperatorio y mejor resultado cosmético.

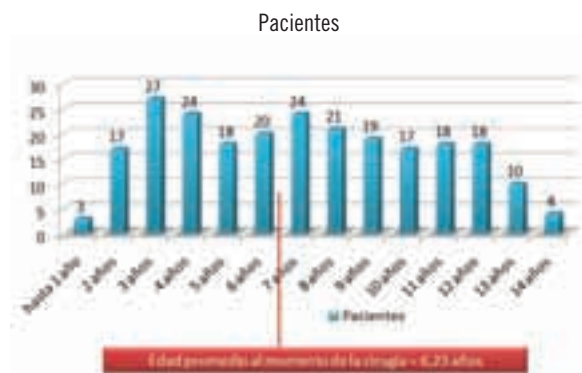


Figura 7.

Parsons<sup>18</sup> por su parte, usando esta misma técnica, informa 80% de buenos resultados, dado que en el 20% restante se necesitó tratar el saco herniario asociado, a través de una segunda incisión inguinal.

Finalmente, Herrera<sup>7</sup>, comparando 3 técnicas quirúrgicas diferentes, reporta los mejores resultados con la técnica "clásica" (96%).

En cuanto a los hallazgos intraoperatorios, la presencia de saco herniario "asociado" (82,5% de los casos) fue lo más significativo y dentro de los valores reportados en la bibliografía: 62% según Bassel<sup>10</sup>, 95% según Ashcraft<sup>9</sup>.

Sólo 12 gónadas fueron llamativamente pequeñas (5%) optándose, sin embargo, por la preservación de las mismas.

Si bien es un dato "subjetivo y operador dependiente", el reporte en 72 casos (30%) de dificultad técnica en la realización del procedimiento, no deja de ser importante y "posiblemente superponible" con los datos de vasos cortos, vasos hipoplásicos y fibrosis (22%), informados por Herrera<sup>7</sup>.

No se reportan otros hallazgos "significativos", como disociación deferente-testicular, en los casos analizados en nuestra serie.

Nuestras complicaciones "inmediatas" fueron pocas (4 casos) y de fácil resolución (tratamiento médico), no comportando en ningún caso la pérdida de la gónada.

Si bien no son grupos estrictamente comparables, dado que en la serie de Herrera se emplearon tres técnicas quirúrgicas diferentes, nuestro índice de complicaciones fue de 1,66% (4/240) contra un índice de 5,21% (29/556) en la serie de este último.

Las complicaciones "alejadas" de la criptorquidia, que por su frecuencia y gravedad debemos siempre tener en mente, son la infertilidad y el cáncer testicular.

Con relación a la primera, Cortés<sup>14</sup> asevera, sobre 1638 biopsias, que la cirugía antes de los 15 a 18 meses de edad, preservaría la línea madre de células germinales.

Kollin<sup>16</sup> demuestra, sobre 155 pacientes, que la intervención a los 9 meses de vida tiene mejores resultados, en términos de volumen gonadal final, que dicho procedimiento a los 3 años.

Kaleva<sup>3</sup>, a través del análisis de los factores genéticos y ambientales involucrados en esta patología, concluye que el criptorquidismo refleja una disgenesia testicular fetal, pudiendo manifestarse tardíamente como subfertilidad o cáncer testicular.

Finalmente Walsh<sup>20</sup>, en un metanálisis de la literatura, sobre las 3 más grandes bases de datos en Internet, afirma que el riesgo de cáncer testicular se multiplica por 6 si la orquidopexia no se realiza o se difiere pasado el inicio de la pubertad.

Consideramos entonces, que nuestros buenos resultados (92%) son comparables a los presentados en nuestro medio, con igual técnica y una serie mayor de casos, por Herrera (96%)<sup>7</sup>.

Tal vez y en un sentido estricto, habría que excluir, de los malos resultados, las gónadas reintervenidas (5 casos) y aquellas con aspecto hipotrófico intraoperatorio (6 casos), alcanzando así, los buenos resultados, 96,2%.

## CONCLUSIONES

- Un correcto diagnóstico clínico-ecográfico "temprano" es la base del manejo de esta patología.
- Aunque no hay uniformidad de criterio, aun dentro de nuestro Servicio, sugerimos la consulta endocrinológica de "rutina".
- La indicación quirúrgica "primaria" es unánime con hernia inguinal "sintomática" asociada.
- El tratamiento hormonal se deberá realizar con protocolos "consensuados", procediendo a la orquidopexia ante el fracaso del mismo.
- La técnica clásica brinda óptimos resultados con un bajo índice de complicaciones, tanto en nuestras manos como en la bibliografía consultada.
- Dadas las "potenciales" complicaciones alejadas, el control clínico periódico se debe extender a largo plazo.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Toppari J., Kaleva M., Virtanen HE., Main KM.: Luteinizing hormone in testicular descent. *Mol. Cell. Endocrinol.* 2007 Apr.; 269(1-2):34-7.
2. Ferlin A., Zuccarello D., Garolla A., Foresta C.: Hormonal and genetic control of testicular descent. *Reprod. Biomed. Online* 2007 Dec.; 15(6):659-65.
3. Kaleva M., Toppari J.: Cryptorchidism: an indicator of testicular dysgenesis?. *Cell Tissue Res.* 2005 Oct.; 322(1):167-72.
4. Toppari J., Virtanen H., Skakkebaek NE.: Environmental effects on hormonal regulation of testicular descent. *J. Steroid. Biochem. Mol. Biol.* 2006 Dec.; 102(1-5):184-6.
5. Virtanen HE., Cortes D., Rajpert-De Meyts E.: Development and descent of the testis in relation to cryptorchidism. *Acta Paediatr.* 2007 May; 96(5):622-7.
6. Giannopoulos MF, Vlachakis IG., Charissis GC.: 13 Years' experience with the combined hormonal therapy of cryptorchidism. *Horm. Res.* 2001; 55(1):33-7.
7. Herrera AJ.: Testículo criptorquido en pediatría. *Rev. Arg. de Cir. Infantil* 2003; 13(2):98-102.
8. Cromie WJ.: Cryptorchidism. *Decision Making in Urology* (2nd. Ed.) B.C.Decker Incorporated 1991; 12:206-7.
9. Lala R., Matarazzo P., Chiabotto P., Gennari F.: Early hormonal and surgical treatment of cryptorchidism. *J. Urol.* 1997 May; 157(5):1898-901.



10. Bassel YS., Scherz HC., Kirsch AJ.: Scrotal incision orchiopexy for undescended testes with or without a patent processus vaginalis. *J. Urol.* 2007 Apr.; 177(4):1516-1518.
11. Gottlieb S.: ¿Es una falta grave no operar un testículo criptorquido antes del 1er año de vida?. Curso 3: Malformaciones Congénitas Genitales. Simposio Internacional "Avances en Urología 2008". Mayo de 2008, Buenos Aires, Argentina.
12. Thorsson AV., Christiansen P., Ritzen M.: Efficacy and safety of hormonal treatment of cryptorchidism: current state of the art. *Acta Paediatr.* 2007 May; 96(5):628-630.
13. Taskinen S., Wilkstrom S.: Effect of age at operation, location of testis and preoperative hormonal treatment on testicular growth after cryptorchidism. *J. Urol.* 1997 Aug; 158(2):471-473.
14. Cortes D., Thorup JM., Visfeldt J.: Cryptorchidism: aspects of fertility and neoplasms. A study including data of 1335 consecutive boys who underwent testicular biopsy simultaneously with surgery for cryptorchidism. *Horm. Res.* 2001; 55(1):21-7.
15. Kollin C., Hesser U., Ritzen EM., Karpe B.: Testicular growth from birth to two years of age, and the effect of orchiopexy at age nine months: a randomized, controlled study. *Acta Paediatr.* 2006 Mar; 95(3):318-324.
16. Kollin C., Karpe B., Hesser U.: Surgical treatment of unilaterally undescended testes: testicular growth after randomization to orchiopexy at age 9 months or 3 years. *J. Urol.* 2007 Oct.; 178(4 pt 2):1589-1593.
17. Bianchi A., Squire BR.: Trans-scrotal orchiopexy: orchiopexy revised. *Pediatr. Surg. Int.* 1989; 4:189.
18. Parsons JK., Ferrer F., Docimo SG.: The low scrotal approach to the ectopic or ascended testicle: prevalence of a patent processus vaginalis. *J. Urol.* 2003 May; 169(5):1832-1833.
19. Ashcraft KW.: Atlas de Cirugía Pediátrica. Mc. Graw-Hill Interamericana Ed. 1996; cp. 47:267-275.
20. Walsh TJ., Dall'Era MA., Croughan MS., Carroll PR.: Prepubertal orchiopexy for cryptorchidism may be associated with lower risk of testicular cancer. *J. Urol.* 2007 Oct.; 178(4 pt 1):1440-1446.