

Testículo no descendido: Clasificación y Diagnóstico en pediatría

Undescended testis: Classification and diagnosis in pediatric population

Fernando Medina-García^a, Mario Arias-Fallas^a, Mario Ibáñez Morera^a, Deborah Beauchamp-Carvajal^{1b}

RESUMEN

El testículo no descendido (TND) o criptorquidia es la anomalía testicular más común en recién nacidos y muchas veces presente retrasos en su clasificación y diagnóstico. Engloba una serie de presentaciones anatómicas variadas por distintas causas que aún no son entendidas en su totalidad. Su clasificación depende del tiempo de aparición, de su localización, lateralidad y morfología. El diagnóstico del TND se realiza de manera clínica teniendo como base una adecuada historia clínica y exploración física del paciente en el periodo de los primeros 6 meses de vida, utilizando los métodos de imágenes radiológicas únicamente en sospecha de patología severas de trastorno de diferenciación sexual.

Palabras clave: Testículo no descendido, criptorquidia, trastorno de diferenciación sexual, ectopia testicular (Fuente: DeCS-BIREME)

ABSTRACT

The undescended testicle (UDT) or cryptorchidism is the most common testicular anomaly in newborns and its classification and diagnosis is frequently delayed. It encompasses a series of varied anatomical presentations for different causes that are not completely understood. Its classification depends on the time of appearance, its location, laterality and morphology. The diagnosis of UDT is made in a clinical manner based on an adequate clinical history and physical examination of the patient during the first 6 months of life, using radiological imaging methods only on suspicion of severe pathologies of sexual differentiation disorder.

Key words: Undescended testes, cryptorchidism, sexual differentiation disorder, testicular ectopia, retractile testicle (Source: MeSH-NLM)

1. Hospital Nacional de Niños. San José, Costa Rica
 - a. Médico
 - b. Cirujano Pediatra

Recibido: 27-01-2019 Aceptado: 17-02-2019

Citar como: Medina-García F, Arias-Fallas M, Morera MI, Beauchamp-Carvajal D. Testículo no descendido: Clasificación y Diagnóstico en pediatría. Rev Hisp Cienc Salud. 2018; 4(4):166-71.

INTRODUCCIÓN

El TND o Criptorquidia es la anomalía testicular más común en recién nacidos, Su incidencia varía entre el 1 - 3% en neonatos nacidos a término y 0.8% al año de vida, de los cuales el 20% son testículos no palpables en escroto y el 20-40% son testículos intra-abdominales ^(1,2).

Dentro de los factores de riesgo para presentar testículos no descendidos podemos encontrar niños con bajo peso al nacer,

recién nacido pretérmino, deficiencias hormonales como: andrógenos, InsL3, Péptido relacionado al gen de la calcitonina, exposición fetal a tabaco, edad materna avanzada, paridad múltiple, alcoholismo materno severo, tabaquismo paterno, uso materno de analgésicos. Los últimos 5 factores no presentan resultados contundentes, pero sí considerables ^(3,4).

El TND se divide en dos tipos de presentación clínica: Palpable y no palpable. Estas a su vez pueden ser unilaterales, la cual es la más común y cuyo diagnóstico se realiza de manera clínica, o bilateral, que requiere de estudios radiológicos o exploratorios adicionales si no son palpables (5).

El TND muchas veces se presenta con diagnóstico retrasado, lo cual causa a su vez un tratamiento tardío que lleva a un aumento en la presentación de complicaciones (infertilidad, malignidad, atrofia), por lo que tener claro la evolución natural de la patología, los aspectos físicos y clínicos son fundamentales.

En esta revisión narrativa analizamos los pasos a seguir para realizar una clasificación y diagnóstico correctos por el médico general.

DESARROLLO

El TND o criptorquidia es la patología urológica pediátrica más común, se define como la ausencia de uno o ambos testículos en el saco escrotal y comúnmente se debe a un fallo durante el descenso testicular en alguna de sus fases por lo que ocupan una posición alternativa dentro de su línea de migración normal quedando en localizaciones conocidas como región inguinal (pre-escrotal), inguinal (canalicular) o dentro de la cavidad abdominal (6, 7, 8). Esta definición describe lo que se conoce como TND verdadero para diferenciar de los otros tipos de TND que se encuentran fuera de la línea de migración testicular normal. La clasificación del TND puede variar de manera general según los factores encontrados durante la obtención de la historia clínica que hace referencia al tiempo de desaparición y la exploración física del paciente como el número de testículos afectados, si son palpables o no, localización del o los testículos, siendo los puntos más importantes para el abordaje posterior.

2.1 Clasificación

Como se menciona anteriormente, la clasificación varía según diferentes factores. El tiempo de aparición indica si la condición es, congénita si se encuentran ausentes en el momento del nacimiento, o adquirida si los testículos se encuentran presente al nacimiento, pero conforme el paciente se desarrolla el testículo abandona su posición en el saco escrotal o puede surgir como complicación de una hernioplastía (causa iatrogénica) (9). Los hallazgos encontrados en el examen físico

son los de mayor relevancia para su manejo, específicamente si los testículos son palpables o no palpables y este varía según la localización de los mismos (Fig.1) (7).

2.1.1 Testículos palpables

Aproximadamente el 70% de los TND son palpables, en ellos se incluyen: los testículos inguinales (canalicular) que hacen referencia a los testículos que siguen su línea de migración normal, pero debido a un fallo en el descenso por el canal inguinal no llega a su lugar fijo en el escroto; testículos ectópicos representan el 5% de los TND palpables, los cuales son aquellos testículos que se encuentran fuera de su línea de migración, más comúnmente en el saco inguinal aunque también podría encontrarse en región femoral, perineal, púbica, base del pene o posición contra lateral (transverso) (7, 10, 11). También encontramos los testículos retractiles (TR), considerados como criptorquidia adquirida, aparecen aproximadamente a los 6 meses de vida en donde los testículos permanecen en posición escrotal al nacimiento y ascienden a una posición supra escrotal debido a una hiperactividad en el reflejo cremastérico. También existe una presentación de TND adquirido que surge como una complicación al realizar una hernioplastía, que se produce por la tracción realizada al testículo junto con el cordón y vasos espermáticos colocando el testículo fuera del saco escrotal con el fin de poder realizar una exploración adecuada a la región inguinal. Posteriormente los testículos son regresados al saco escrotal pero de manera frecuente estos se encuentran en una posición escrotal alta contiguo al anillo inguinal externo al final de la herniorrafia (9).

En algunos casos los pacientes que presentan estos cuadros (0.2%) cursan con cuadros de TR o ascendente. Lo más frecuente en estos casos es que se deba a la presencia de TR previa a la cirugía y posterior a la intervención quirúrgica se dan adherencias entre el testículo y los tejidos adyacentes evitando el descenso testicular, se ha visto que la presencia de hipoplasia escrotal es un factor de riesgo para su presencia (9).

2.1.2 Testículos no palpables

Los TND no palpables incluyen en su clasificación a los testículos inguinales (pre-escrotal) que corresponden al 30% de esta presentación y se localiza dentro del anillo inguinal interior; los testículos intra-abdominales (ectópicos) que equivalen a un 55-60% de los TND no palpables, que al igual

que los testículos ectópicos palpables, los no palpables se encuentran fuera de su línea de migración en la cavidad abdominal, en su gran mayoría a proximidad del anillo inguinal interior, sin embargo podrían presentar migración anómala hacia riñón, pared anterior abdominal o espacio retroperitoneal; por último, el testículo ausente representa aproximadamente el 15-20% de los TND no palpables y el 4% de todos los TND en general si se trata de monorquidia (unilateral) o <1% si se trata de anorquidia (bilateral) (7,11). Se cree que la agenesia testicular, causada por el fallo en el desarrollo de la gónada o de sus vasos, junto a la atrofia testicular (desvanecimiento) producto de una torsión en los vasos gonadales *in utero*, son los responsables del testículo ausente (7).

2.2 Diagnóstico

Para el diagnóstico adecuado de un paciente con TND debemos comenzar con una historia clínica adecuada buscando factores de riesgo (exposición a tabaco durante el embarazo o en el hogar, ingesta de alcohol por la madre durante el embarazo...)(4) detallada prestando atención a la edad gestacional (EG) y peso al nacer (PN) del paciente, ya que debemos considerar el periodo durante el cual se realiza la migración testicular fetal y la EG del paciente al nacer, como es el caso de los recién nacidos pretérmino en los que se calcula la edad corregida, además considerar el PN, visto que se documenta una incidencia aumentada en niños con bajo PN en comparación a los eutróficos, especialmente con pesos <900gr (incidencia cercana al 100%) en comparación a los niños con pesos entre los 2700-3600grs (incidencia de 3% aprox.) (11). También se ha documentado una relación entre el TND y la prematuridad que demuestra una incidencia del 15-30% en niños prematuros contra un 1-3% en los niños a término (11).

Siguiendo con el proceso de diagnóstico debemos realizar una evaluación física con el paciente en posición supino o en "posición de rana" realizando una palpación de abdomen, canal inguinal y un examen testicular adecuado evaluando la morfología y posición del testículo considerando los posibles lugares anatómicos donde podemos encontrar un TND. También podemos realizar una evaluación del paciente cuando este se encuentra sentado o en posición de cuclillas ya que en ocasiones un testículo no palpable puede volverse palpable en estas posiciones, procurando realizar la evaluación en todas las visitas de control.

La Evaluación del niño en observación por TND se realiza antes de los 6 meses edad ya corregida para establecer el diagnós-

-tico de TND para así referirlo al especialista quirúrgico; ya que dentro de este periodo el testículo muchas veces alcanza la posición escrotal. También realizamos la referencia cuando se presenta un niño con testículos palpable al nacer y que luego durante el desarrollo presenta un cuadro de TND adquirido (7, 8, 11).

En los casos en los que durante la evaluación encontremos un testículo retráctil podemos mantener la vigilancia del paciente durante las citas de control con un lapso no mayor a un año entre citas, debido a que un porcentaje ascienden y se convierten en TND adquirido (7).

Vale destacar que en algunos casos nos encontraremos con pacientes que presentan TND no palpable bilateral en los cuales se debe realizar un cariotipo y una referencia al especialista endocrinólogo para realizar una evaluación del perfil hormonal del paciente, ya que podría tratarse de la presentación de un trastorno de diferenciación sexual (TDS) secundario a una hiperplasia adrenal congénita que pondría en riesgo la vida del paciente (6-8, 11). En estos casos se recomienda la realización de Ultrasonido por parte de Asociación Europea de Urología, para descartar un Síndrome de conducto Mülleriano persistente (SCMP) o un TDS (8) (Fig.2).

2.3 Imágenes radiológicas y US

Dentro de los exámenes de imagen que se encuentran disponibles tenemos el Ultrasonido, la resonancia magnética y la tomografía computarizada. El uso de métodos de imágenes (US) en TND palpable se utiliza como un instrumento de ayuda para la evaluación y localización de testículo en el examen físico, principalmente en el grupo del TND palpable canalicular(6).

Se ha visto que el US logra identificar el 90% de TND, pero presenta una alta tasa de falsos positivos que podrían guiar a un abordaje quirúrgico potencialmente dañino para el paciente (6). En el TND no palpable el uso del ultrasonido es muy limitado o del todo no recomendado previo a la evaluación del especialista debido a la moderada sensibilidad y especificidad (45% y 78% respectivamente) para la localización del testículo cuando se encuentra dentro de la cavidad abdominal y rara vez influye en el manejo quirúrgico. En estos casos la laparoscopia continua siendo el estándar de oro para el diagnóstico de TND intraabdominal y los métodos radiológicos son utilizados como herramienta para descartar un TDS, la presencia de estructuras müllerianas como en el SCMP o para establecer el tamaño testicular en controles posteriores (6, 7, 8).

Cabe mencionar que existen autores que discuten el uso del Ultrasonido como herramienta para la exploración prequirúrgica en la localización del testículo no palpable, pero estos se encuentran aún en debate (6, 12).

La tomografía computarizada no se recomienda en poblaciones pediátricas debido a su alta vulnerabilidad a la radiación emitida, además por la presencia de métodos alternos libres de radiación. La resonancia magnética presenta una sensibilidad superior (>55%) en comparación al US y frecuentemente requiere del uso de anestésicos en la población pediátrica por lo que no se recomienda su uso rutinariamente, además del alto costo y poca disponibilidad que esta presenta⁶. Algunos autores documentan que la mayor tasa de certeza para la localización de TND no palpable se puede lograr con la resonancia magnética con angiografía con infusión de gadolinio y no se presentan efectos adversos por lo que esto representaría una opción en escenarios en los que se encuentra disponible⁶.

También se debe considerar que algunos de estos exámenes no son de fácil acceso, representan un gasto mayor y una demora en el abordaje adecuado (6, 7, 8, 11, 13), por lo que el uso de exámenes radiológicos y ultrasonográficos no se recomienda como herramienta para establecer el diagnóstico de TND previo a la referencia al especialista quirúrgico, ya que

la mayoría de las veces este logra realizar el diagnóstico por medio del examen físico y utiliza los medios radiológicos como herramientas de evaluación morfológica y control posterior a la laparoscopia (6, 7, 8, 11).

El TND o Criptorquidia es una patología testicular de alta incidencia en la población pediátrica que se da por un fallo de diversas etiologías en la migración testicular siendo una patología que no presenta una causa específica establecida. Su clasificación varía por su localización y patologías asociadas, por lo que una historia clínica y evaluación física detallada son necesarias para poder establecer el diagnóstico temprano y su clasificación correcta. El uso de imágenes radiológicas no debe de ser empleado como una herramienta de diagnóstico en el abordaje del médico general ya que retrasa la referencia del paciente al especialista quirúrgico y no altera las decisiones tomadas por el especialista al momento de establecer el manejo, su uso se recomienda previo a la referencia únicamente bajo la sospecha de una patología severa asociada a un trastorno de diferenciación sexual.

Realizar la clasificación y diagnóstico temprano en los tiempos adecuados disminuye la incidencia de complicaciones en el paciente a corto y largo plazo, por lo que los pasos correctos representan un pilar fundamental dentro de los conocimientos del médico general.

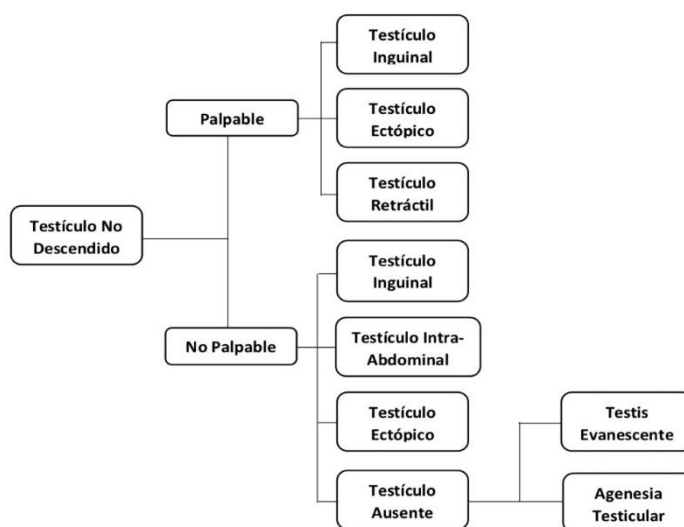


Figura 1. Clasificación General del TND

TND= Testículo No Descendido
 * Región inguinal pre-escrotal
 Esta ilustración es una obra original de esta revisión.

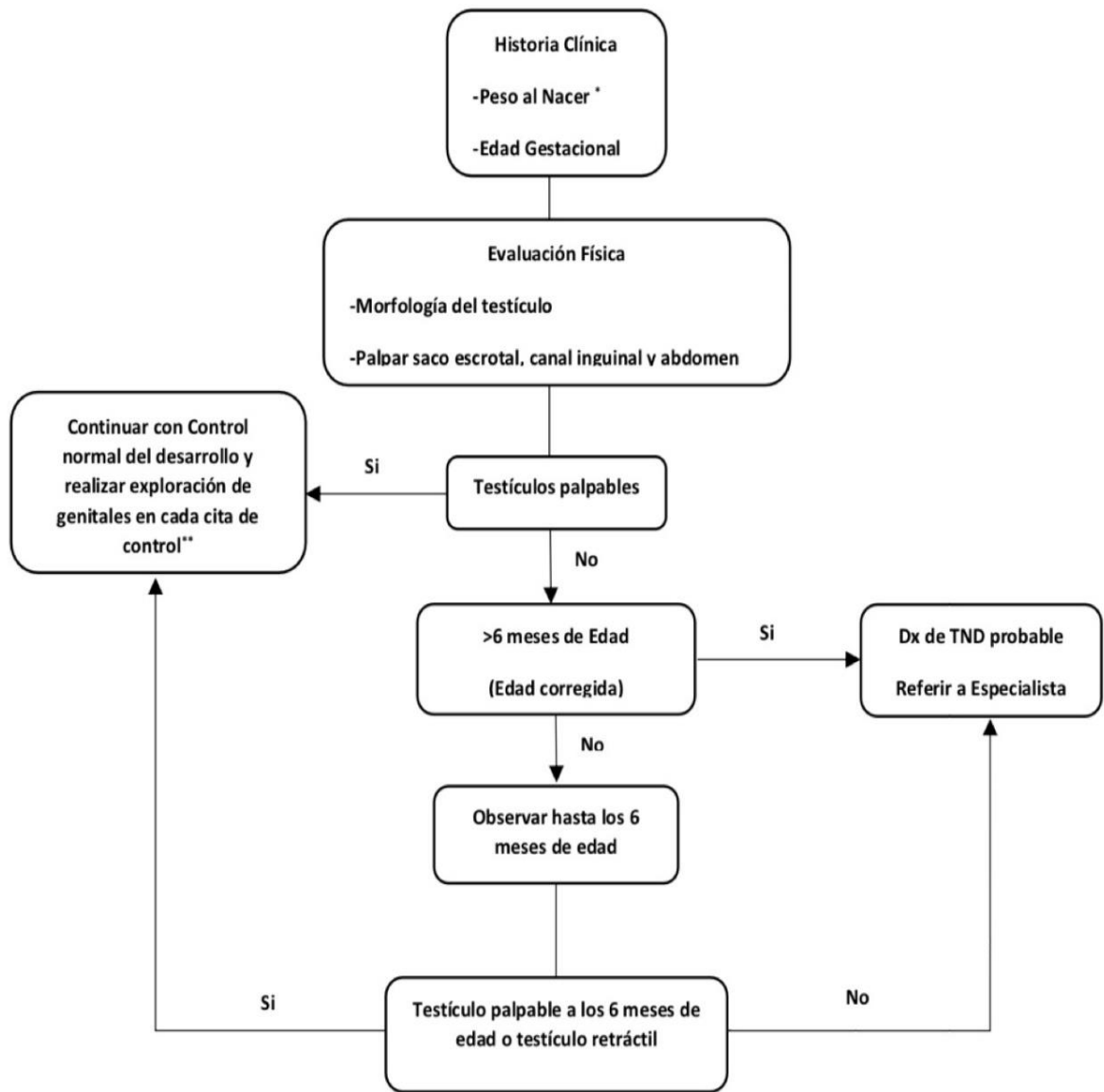


Figura 2. Esquema diagnóstico del TND

TND= Testículo No Descendido

* Niños con bajo peso al nacer presenta mayor incidencia de TND

** Se continúa el control en niños sanos de manera preventiva para vigilar por TND adquirido

Esta ilustración es una obra original de esta revisión.

Financiamiento

Autofinanciado

Conflictos de Interés

Los autores niegan tener conflictos de interés

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Arena S, Impellizzeri P, Perrone P, Scalfari G, Centorrino A, Turiaco N, et al. Is inguinal orchidopexy still a current procedure in the treatment of intraabdominal testis in the era of laparoscopic surgery?. *J Pediatr Surg.* 2017; 52: 650-652.
2. Van Brackel J, de Muinck Keizer-Schrama S, Hazebroek F, Dohle G, de Jong F. INSL3 and AMH in patients with previously congenital or acquired undescended testes. *J Pediatr Surg.* 2017; 52: 1327-1331.
3. Gonzalez K, Dalton B, Snyder C, Leys C, St Peter S, Ostile D. The anatomic findings during operative exploration for non-palpable testes: A prospective evaluation. *J Pediatr Surg.* 2016; 51: 128-130.
4. Gurney J, McGlynn K, Stanley J, Merriman T, Signal V, Shaw C, et al. Risk factors for cryptorchidism. *Nat Rev Urol.* 2017; 14: 534-548.
5. Hutson J, Vikraman J, Li R, Thorup J. Undescended testis: What paediatricians need to know. *J Paediatr Child Health.* 2017; 53: 1101-1104.
6. Vikraman J, Hudson J, Li R. The undescended testis: Clinical management and scientific advances. *Semin Pediatr Surg.* 2016; 25: 241-248.
7. Radmayr C, Dogan H, Hoebeke P, Kocvara R, Nijman R, Stein R, et al. Management of undescended testes: European Association of Urology/European Society for Paediatric Urology Guidelines. *J Pediatr Urol.* 2016; 12: 336-343.
8. Haid B, Rein P, Oswald J. Undescended testes: Diagnostic Algorithm and Treatment. *Eur Urol Focus.* 2017; 3: 155-157.
9. Abes M, Bakal Ü, Petik B. Ascending testis following inguinal hernia repair in children. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2015; 19: 2949-2951
10. Punwani V, Wong J, Lai C, Chia J, Hutson J. Testicular ectopia: Why does it happen and what do we do?. *J Pediatr Surg.* 2017; 52: 1842-1847.
11. Kolon TF, Hendon A, Baker LA, Baskin LS, Baxter CG, Cheng EY, et al. Evaluation and Treatment of Cryptorchidism: AUA Guideline. *J Urol.* 2014; 192: 337-345.
12. Adesanya O, Ademuyiwa A, Evbuomwan O, Adeyomoye A, Bode C. Preoperative localization of undescended testes in children: comparison of clinical examination and ultrasonography. *J Pediatr Urol.* 2014; 10: 237-240.
13. Pastuszak A, Lipshultz L. Commentary. AUA Guideline on the Diagnosis and Treatment of Cryptorchidism. *J Urol.* 2014; 192: 346-349.

Correspondencia:

Fernando Medina-García

Email: dr.fernandomedinag@gmail.com