



Hipospadias, un problema pediátrico

Byron Alexis Pacheco-Mendoza,^{1,*} Mario Enrique Rendón-Macías²

¹ Cirujano Pediatra/Urólogo Pediatra. Departamento de Cirugía Pediátrica, Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado; ² Unidad de Investigación en Epidemiología Clínica, Unidad Médica de Alta Hospitalización, Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social. México.

RESUMEN

Los hipospadias son malformaciones en el cierre de la uretra. Su identificación y tratamiento debe hacerse desde el nacimiento y tienen que ser atendidas por urólogos pediatras. Al pediatra le corresponde identificar su presencia, asesorar a los padres y remitir oportunamente a los pacientes para su tratamiento quirúrgico. En esta revisión se da respuesta a diferentes preguntas frecuentes con respecto a los hipospadias. La más importante es que requiere ser corregida entre los 3 y 18 meses de vida, según el tipo de hipospadia.

Palabras clave: Hipospadia, cirugía urológica, pediatría.

ABSTRACT

Hypospadias are defects in the closure of the urethra. Their identification and treatment should be done at the time of birth and be attended by pediatric urologists. Pediatricians should identify their presence, advising parents, and promptly refer patients for surgical treatment. Different answers to frequently asked questions regarding hypospadias are given in this review. It is priority to repair this malformation between 3 and 18 months of age, according to the type of hypospadias.

Key words: Hypospadias, urological surgery, pediatric patients.

INTRODUCCIÓN

Definición

El hipospadias se define como una malformación congénita en la que existe una apertura ectópica ventral de la uretra en pene, escroto o periné.¹

Epidemiología

La incidencia de hipospadias va en aumento y varía geográficamente. Su prevalencia oscila entre 0.26 por 1,000 nacimientos (nacimientos de varones y mujeres) en México, a 2.11 en Hungría y 2.6 por 1,000 nacidos

vivos en los países escandinavos. En un estudio prospectivo publicado en 2002, la tasa de hipospadias en dos años fue de 38 por cada 10,000 nacidos vivos en los Países Bajos, seis veces superior a la registrada previamente.²

Historia

El término de hipospadias fue acuñado por el médico y filósofo griego Galeno en el siglo II a.C., de ahí la raíz griega de su nombre: *Hypos-* debajo y *Spadon-* grieta o agujero. La primera descripción y su corrección quirúrgica fueron reportadas por los cirujanos romanos Heliodoro y Antillus en el siglo II d.C.³

Etiología

Los agentes etiológicos que se han propuesto para el desarrollo de hipospadias son factores endocrinológicos, genéticos, ambientales y maternos.²

* **Correspondencia:** BAPM, byronpachecom@yahoo.com

Conflicto de intereses: Los autores declaran que no tienen.

Citar como: Pacheco-Mendoza BA, Rendón-Macías ME. Hipospadias, un problema pediátrico. Rev Mex Pediatr 2016; 83(5):169-174. [Hypospadias, a pediatric problem]

La causa fundamental del hipospadias es un defecto de la estimulación andrógena del pene en desarrollo que evita la formación completa de la uretra y sus estructuras periféricas. Este defecto puede ocurrir por producción andrógena deficiente por parte de los testículos y la placenta, la falta de la enzima 5-alfa reductasa que convierte la testosterona en dihidrotestosterona que es la forma activa de la testosterona o bien la falta de ésta, así como la presencia de receptores andrógenos deficientes en el pene. No es claro el origen del hipospadias habitual que no se vincula con trastorno de diferenciación sexual (TDS).^{4,5}

Se ha observado una mayor incidencia de hipospadias en las concepciones durante el invierno. También se le ha relacionado con la ingestión materna de agentes progestágenos.^{6,7} Se ha señalado que factores genéticos pueden estar involucrados en la presencia de hipospadias debido a una mayor incidencia en pacientes cuyo padre padece de hipospadias,⁸ pues el riesgo de que el hijo pueda ser afectado es de 6 a 8%.⁹

Anomalías acompañantes

Las anomalías que más se vinculan son la criptorquidia en 8-10% que se incrementa hasta en 30% en hipospadias proximales, la hernia inguinal en 9-15%.^{2,10} Asimismo es frecuente un utrículo prostático grande en el hipospadias posterior, con una incidencia cercana a 11% y de 2 a 14% se aprecia torsión del pene, la cual es secundaria a una desviación del rafe medio.¹¹

Componentes de un hipospadias

El hipospadias consta de los siguientes componentes:

Curvatura ventral. Definida en grados, siendo leve 0-30 grados, moderada 31-45 grados y severa > 45 grados (*Figura 1*).

Posición del meato. Puede ser anterior (del surco balanoprepucial hasta el glande), medio (peneanos) y posterior (proximales) (*Figuras 2 a 4*).

Tipo de glande. Plano, superficial y profundo (*Figura 5*).

Forma del prepucio. Hay prepucios cerrados, con apertura parcial y completa (*Figura 6*).

Rotación peneana. Definida en grados, leve < 30 grados, moderada 30-60 grados y severa > 60 grados (*Figura 7*).

Forma del escroto. El escroto en hipospadias nace por detrás del pene y esto se conoce como transposición penoescrotal o escroto prepeneano (*Figura 8*).



Figura 1. Curvatura ventral mayor de 60 grados.



Figura 2. Hipospadias con meato subcoronal.

El más importante de los componentes es la posición del meato, que nos permite clasificar los hipospadias.

Clasificación de los hipospadias

La localización del meato en su mayoría es anterior (65-70% de los casos), seguida de la media (10-15% de los casos) y la posterior (20% de los casos).^{3,4} Mientras que de acuerdo a su localización hay variantes (*Cuadro 1*).



Figura 3. Hipospadias con meato medio peneano.



Figura 5. Hipospadias con plato uretral profundo.



Figura 4. Hipospadias con meato perineal.



Figura 6. Prepucio con apertura total.

La primera clasificación se realizó utilizando como base la localización original del meato y fue descrita en 1936 por Browne. Sin embargo, la severidad del hipospadias no siempre puede definirse por la localización original del meato. Barcat en 1973 propuso que la clasificación se basara en la localización del meato luego de corregir la curvatura ventral.

Cuadro 1. Clasificación de los hipospadias.

1. Anterior: glandelar, coronal, subcoronal
2. Medio: peneano proximal, medio y distal
3. Posterior: penoescrotal, escrotal y perineal

Diagnóstico

Examen físico: meato urinario ectópico y testículos palpables en escroto. Si hay sólo un testículo palpable, debe ser valorado por el endocrinólogo y el genetista para descartar un TDS, esta misma conducta debe llevarse a cabo cuando no se palpan ambos testículos.



Figura 7. Rotación del pene a la derecha entre 30 y 60 grados.



Figura 8. Transposición penoescrotal.

Examen de laboratorio

No son necesarios estudios de laboratorio para el diagnóstico de hipospadias. Cuando se requieren estos estudios es porque se considera un TDS.

Gabinete

No se necesitan estudios de gabinete para el diagnóstico de hipospadias. No obstante, si se sospecha de TDS el genetista y el endocrinólogo pediatra solicitarán cariotipo y hormonas para definir el tipo de TDS.

Edad de corrección

La Asociación Americana de Pediatría (AAP) y la Asociación Europea de Urología (EAU) recomiendan la cirugía de corrección de hipospadias entre 6 y 18 meses de edad. Sin embargo, las recomendaciones se derivan de un nivel de evidencia 4 (opinión de expertos) y el consejo de la EAU observó evidencia obtenida de estudios con diseño no experimental (nivel 3) que apoya la corrección de hipospadias lo más temprano posible, alrededor de los cuatro meses.³

Aunque no hay estudios basados en la evidencia sobre la mejor edad para la cirugía de hipospadias, Woodhouse y Christie mencionan que ésta debe ser completada antes de que el niño ingrese al preescolar (< 30 meses) y debe tomarse en consideración el desarrollo psicológico.¹²

Tratamiento quirúrgico

La corrección de hipospadias puede realizarse en una sola cirugía (un tiempo)¹³ o dos cirugías (dos tiempos).¹⁴

Los pasos para corrección de hipospadias en uno o dos tiempos son los siguientes:¹⁵

- Ortoplastia: corrección de curvatura ventral hasta que se logre la verticalidad del pene.
- Uretroplastia: hacer una nueva uretra desde el meato nativo hasta la punta del glande.
- Glandoplastia: representa la plastia del glande dándole forma de bellota.
- Postectomía: consiste en retirar el prepucio redundante (circuncisión).
- Preservación de prepucio con cierre del mismo en la línea media.
- Escrotoplastia: corrección de la transposición penoescrotal insertando el escroto en la parte anterior de la base del pene.

Técnica quirúrgica

Hay diversas técnicas descritas para su corrección, Snodgrass describió en 1994 la incisión y tubularización de la placa uretral (PIT), una modificación de la técnica de Thiersch-Duplay para reparación de hipospadias anteriores y medios. Reportes subsecuentes documentaron la aplicación de este procedimiento en hipospadias proximales.^{16,17} El PIT es la técnica de elección para la corrección de hipospadias en la actualidad.

Complicaciones post corrección

Se describen tasas de complicaciones postoperatorias que van desde 5% hasta 54%,⁵ siendo más frecuentes cuanto más proximal esté el meato nativo.

Las complicaciones de la reparación de hipospadias incluyen la fístula uretrocutánea, la estenosis del meato, la estenosis de uretra, el divertículo de uretra, la infección de la herida, la dehiscencia de la uretra o del glande con fracaso de la reparación.^{3,5}

Preguntas frecuentes sobre hipospadias

¿Cómo se diagnostica clínicamente un hipospadias?

La ubicación del meato hace sospechar en hipospadias, pero en el examen físico debe detectarse a la palpación de los testículos en escroto para considerarse hipospadias.

Si sólo hay un testículo en escroto existe 95% de posibilidades de tener hipospadias, en ausencia de ambos testículos debe considerarse un TDS.

¿Puede existir hipospadias sin afección del prepucio?

Las únicas hipospadias con prepucio intacto son las hipospadias glandulares.

¿Existen hipospadias con el meato en la punta del glande?

La curvatura ventral sin hipospadias es una entidad en la que el meato está en el vértice del glande, pero hay una hipoplasia de uretra que condiciona una curvatura ventral. En el procedimiento quirúrgico correctivo, al realizar la ortoplastia el meato se ubicará proximalmente al pene, escroto o periné; en ese momento se convierte en hipospadias, es decir que las curvaturas ventrales sin hipospadias posterior a la ortoplastia serán hipospadias.

¿Deben corregirse quirúrgicamente todas las hipospadias?

Lo ideal es que se corrijan, ya que mejoran la adaptación psicosocial de los pacientes. Los hipospadias distales permiten una funcionalidad normal y podrían no operarse.

¿Cuándo deben corregirse quirúrgicamente los hipospadias?

Idealmente entre los 3 y 18 meses de edad, pero deben ser valorados por el urólogo desde su detección al nacimiento o primeros días de vida.

¿Sin intervenir quirúrgicamente un hipospadias puede tener adecuada fertilidad?

Los hipospadias distales (glandelar, coronal, subcoronal) y peneanas (distales, medias) tienen adecuada fertilidad, no así las peneanas proximales y las proximales (penoescrotales, escrotales y perineales).

REFERENCIAS

1. Díaz-Pardo M, Meza-Rodríguez VA. *Cirugía en patología urológica del niño*. En: Games J, Troconis G, editores. Introducción a la pediatría. 7a edición. México: Méndez Editores; 2007. p. 849.
2. Shukla AR, Patel RP, Canning DA. Hypospadias. *Urol Clin North Am*. 2004; 31(3): 445-460.
3. Bush NC, Holzer M, Zhang S, Snodgrass W. Age does not impact risk for urethroplasty complications after tubularized incised plate repair of hypospadias in prepubertal boys. *J Pediatr Urol*. 2013; 9(3): 252-256.
4. Abolyosr A. Snodgrass hypospadias repair with onlay overlapping double-layered dorsal dartos flap without urethrocutaneous fistula: experience of 156 cases. *J Pediatr Urol*. 2010; 6(4): 403-407.
5. Martínez-Montoya JA, Chams-Anturi AA, Contreras-Pérez DF. Relación entre algunas técnicas de reparación de hipospadias y complicaciones en el Hospital Universitario San Vicente de Paul 1986-2005. *Actas Urol Esp*. 2008; 32(3): 332-340.
6. Chung JW, Choi SH, Kim BS, Chung SK. Risk factors for the development of urethrocutaneous fistula after hypospadias repair: a retrospective study. *Korean J Urol*. 2012; 53(10): 711-715.
7. Hansson E, Becker M, Aberg M, Svensson H. Analysis of complications after repair of hypospadias. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg*. 2007; 41(3): 120-124.
8. Snodgrass W, Cost N, Nakonezny PA, Bush N. Analysis of risk factors for glans dehiscence after tubularized incised plate hypospadias repair. *J Urol*. 2011; 185(5): 1845-1849.
9. Snodgrass WT. *Hypospadias*. In: Wein AJ, Kavoussi LR, Novick AC, Partin AW, Peters CA, editors. *Campbell-Walsh urology*. 10th ed. Philadelphia, PA: Saunders Elsevier; 2012. pp. 3503-3536.
10. Yamaguchi T, Kitada S, Osada Y. Chromosomal anomalies in cryptorchidism and hypospadias. *Urol Int*. 1991; 47(2): 60-63.
11. Shima H, Ikoma F, Terakawa T, Satoh Y, Nagata H, Shimada K

- et al. Developmental anomalies associated with hypospadias. *J Urol.* 1979; 122(5): 619-621.
12. Woodhouse CR, Christie D. Nonsurgical factors in the success of hypospadias repair. *BJU Int.* 2005; 96(1): 22-27.
 13. Ozturk H, Onen A, Otçu S, Kaya M, Ozturk H. The outcome of one-stage hypospadias repairs. *J Pediatr Urol.* 2005; 1(4): 261-266.
 14. Ferro F, Zaccara A, Spagnoli A, Lucchetti MC, Capitanucci ML, Villa M. Skin graft for 2-stage treatment of severe hypospadias: back to the future? *J Urol.* 2002; 168(4 Pt 2): 1730-1733; discussion 1733.
 15. Snodgrass W, Shukla A, Canning D. *Hypospadias*. In: Docimo SG, editor. *The kelalis-king-belman textbook of clinical pediatric urology*. 5th ed. United Kingdom: Informa Healthcare; 2007. pp. 1205-1238.
 16. Snodgrass W. Tubularized, incised plate urethroplasty for distal hypospadias. *J Urol.* 1994; 151(2): 464-465.
 17. Sarhan O, Saad M, Helmy T, Hafez A. Effect of suturing technique and urethral plate characteristics on complication rate following hypospadias repair: a prospective randomized study. *J Urol.* 2009; 182(2): 682-685; discussion 685-686.