

Isquemia postcircuncisión: una complicación inesperada. Revisión de la literatura

M.Á. Cárdenas Elías¹, F. Vázquez Rueda^{1,2}, V. Jiménez Crespo¹, A. Siu Uribe¹, F.J. Murcia Pascual¹, J.E. Betancourth Alvarenga¹, R.M. Paredes Esteban¹

¹UGC Cirugía Pediátrica. Hospital Universitario Reina Sofía. Córdoba.

²Facultad de Medicina. Universidad de Córdoba (UCO). Instituto Maimónides de Investigación Biomédica de Córdoba (IMIBIC).

RESUMEN

Introducción. La circuncisión, aunque es el procedimiento quirúrgico más común en niños, no está totalmente libre de complicaciones. Las complicaciones isquémicas post-circuncisión, son muy raras, y generalmente debidas a la administración de anestésicos locales vasoconstrictores. Se presenta el manejo y tratamiento con éxito de una isquemia peneana post-circuncisión (IPC) en un niño y se realiza una revisión de los casos descritos en la literatura.

Caso clínico. Paciente de 10 años de edad sometido a circuncisión y bloqueo del nervio dorsal peneano (BNDP), que presenta a los 2 horas de la intervención, signos de isquemia peneana, sin otra sintomatología. La ecografía objetiva flujo débil de la arteria peneana, con empeoramiento progresivo. A las 24 horas, se inicia tratamiento con pentoxifilina (PTX) durante 6 días, testosterona tópica y un bloqueo caudal que se mantuvo durante 48 horas. Se observa mejoría de la isquemia a las pocas horas de instaurado el tratamiento y resolución total a los 6 días.

Discusión. Existen 9 casos de pacientes con edad pediátrica de IPC descritos en la literatura en los últimos 10 años, 7 de los cuales (77,7%) recibieron BNDP. La IPC es una complicación inusual y el BNDP parece ser la causa más frecuente. Se dispone de diferentes opciones terapéuticas para el manejo de la IPC, pero ninguna protocolizada.

PALABRAS CLAVE: Isquemia peneana; Circuncisión; Bloqueo del nervio dorsal peneano.

AN UNEXPECTED COMPLICATION: GLANS ISCHEMIA AFTER CIRCUMCISION. REVIEW OF THE LITERATURE

ABSTRACT

Introduction. Circumcision is a frequent and common surgical procedure in children; nevertheless it is not completely hassle-free. Post circumcision ischemic complications are even rare and they are generally due to administration of local vasoconstrictor anesthetics. There are few cases reported in the literature. We report the management and treatment of post- circumcision penile ischemia (PCI).

Correspondencia: Dr. Miguel Ángel Cárdenas Elías. Hospital Universitario Reina Sofía. Cirugía Pediátrica. Av. Menedez Pidal s/n. 14004 Córdoba. E-mail: ma.cardenas.e@gmail.com

Artículo presentado en el LV Congreso de la Sociedad Española de Cirugía Pediátrica. Oviedo, 2016

Recibido: Mayo 2016

Aceptado: Diciembre 2016

Case report. A 10 years old patient who underwent circumcision and a dorsal penile nerve block DPNB presents signs of penile ischemia two hours after surgery without any other symptoms. Ultrasonography shows weak flow of the penile artery, with progressive worsening. 24 hours later we start treatment with pentoxifylline (PTX) that is maintained for 6 days, topical testosterone and a caudal blocking (for 48 hours). The patient evolved favorably within a few hours and there was complete resolution in 6 days.

Discussion. We analyze 9 cases of pediatric patients which were described in the literature. 7 cases (77.7 %) received DPNB. The PCI is an unusual complication of circumcision, and DPNB seems to be the most frequent cause. Several therapeutic options are available for its management, but none is protocolised.

KEY WORDS: Penile ischemia; Circumcision; Dorsal penile nerve block.

INTRODUCCIÓN

La circuncisión es una de los procedimientos quirúrgicos más frecuentes practicados en el ámbito de la Cirugía Pediátrica Mayor Ambulatoria, y aunque es uno de las intervenciones más antiguas conocidas, no está exenta de complicaciones, con una incidencia del 1,5 hasta el 5%⁽¹⁾.

La isquemia y necrosis del glande después de la circuncisión (IPC) es una complicación poco común y suele ser resultado de un bloqueo del nervio dorsal peneano (BNDP), de una infiltración circunferencial con un anestésico local que contiene adrenalina o de una técnica quirúrgica inadecuada estando descritas como agentes causales desde los hematomas, el uso excesivo de electrocauterización, hasta los puntos de sutura o vendaje ajustados⁽²⁻³⁾.

Actualmente existen pocos casos de IPC publicados en la literatura, debido a su extremada rareza y corresponden a casos clínicos únicos o serie de casos, donde se describe el tratamiento utilizado.

Se presenta un caso de IPC tratada con éxito en un varón sano de 10 años, tras ser sometido a BNDP previo a la circuncisión.

CASO CLÍNICO

Varón de 10 años de edad, sin antecedentes patológicos, que ingresa para ser sometido a una circuncisión programada en régimen ambulatorio. Se realizó un bloqueo anestésico del nervio dorsal peneano (BNDP) con ropivacaína al 0,5% y se practicó la circuncisión, sin sangrado excesivo, ni uso inadecuado del electrocauterio durante la intervención. A las dos horas postoperatorias, el glande mostró una coloración negruzca con signos de isquemia evidente, sin otros síntomas asociados (Fig. 1). Se realizó inmediatamente la retirada de todos los puntos de sutura de la circuncisión, sin presentar mejoría, ya que no tenía signos claros de compresión por sutura ajustada. Posteriormente, se realiza una ecografía Doppler que evidencia un flujo sanguíneo débil, pero mantenido, de la arteria dorsal del pene.

El paciente fue ingresado para observación y tratamiento hospitalario. En menos de 24 horas se observa un empeoramiento de la isquemia con necrosis superficial del epitelio del glande, por lo que se decide comenzar con un esquema de tratamiento con pentoxifilina (PTX) intravenosa 10 mg/kg/día dividida en 4 dosis, testosterona tópica y bloqueo caudal simpático, efectuado por Anestesiología.

A las 24 horas de inicio del tratamiento, se observan cambios en la coloración del glande, con mejoría progresiva de la isquemia en los días sucesivos. El bloqueo simpático



Figura 1. Aspecto a las 2 horas postoperatorias.

caudal se mantuvo durante 48 horas y la PTX durante 6 días, hasta la normalización casi completa del color del glande (Fig. 2).

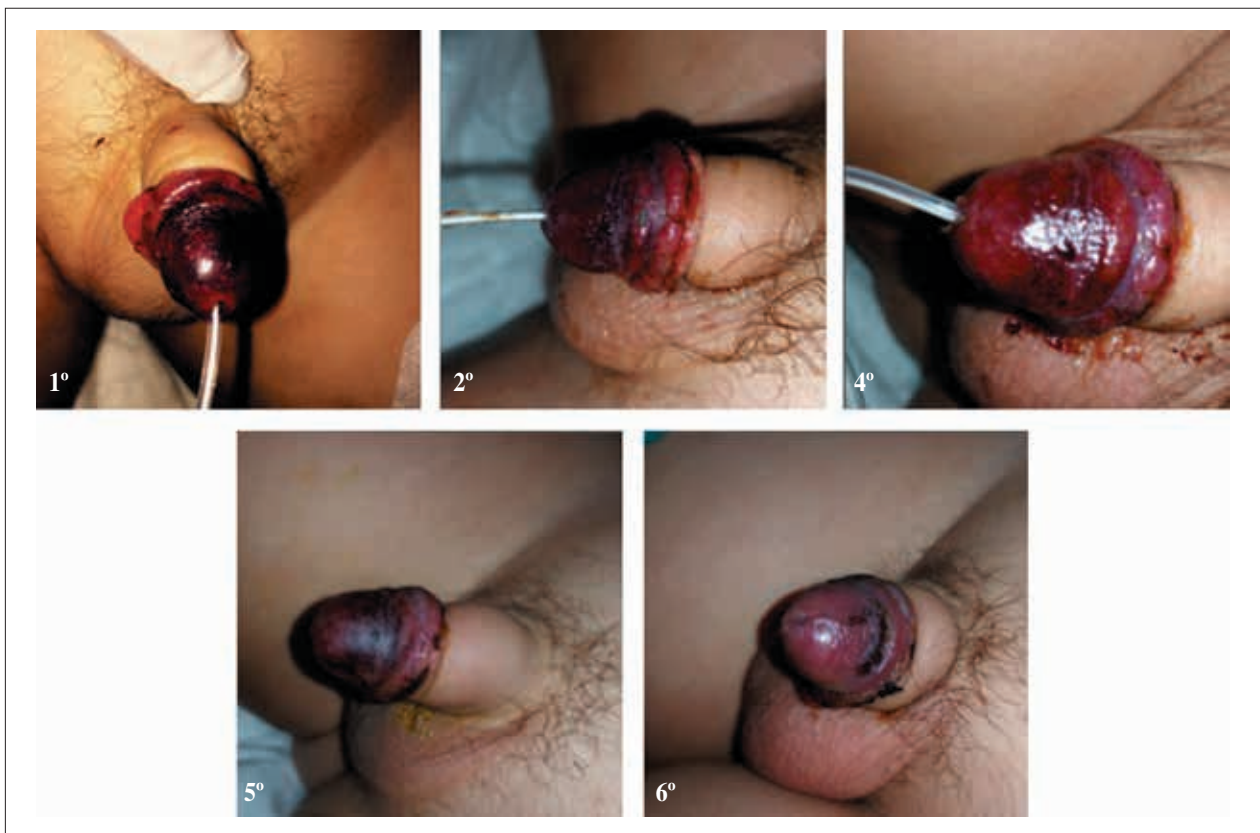


Figura 2. Evolución en los primeros 6 días.



Figura 3. Coloración normal al 14° día.

Ante la mejoría evidente, al 6° día se decide volver a suturar la circuncisión. El paciente es dado de alta al 7° día, sin secuelas de la isquemia, presentando una coloración normal del glande a la semana del alta (Fig. 3).

En la revisión de la literatura, existen 9 casos descritos incluyendo el nuestro (Tabla I). La edad media fue de 6, 22 años (3-11 años), de los cuales 8 casos (90%) recibieron (BNDP)

y solo 1 caso anestesia general. Ninguno de los pacientes con BNDP recibieron algún agente vasoconstrictor tópico con el anestésico en el bloqueo. La media en el tiempo de presentación fue de 54 horas (2-168 h). Un 33% presentó dolor, otro 22% edema y un 11% disuria; permanecieron asintomáticos un 33% (n=3). En los exámenes complementarios realizados, la ecografía Doppler fue normal en 5 casos, en 3 no se realizó la prueba y uno presentó perfusión disminuida a nivel de glande. Entre los exámenes de laboratorio se determinaron niveles de dímero-D en un solo caso.

El agente terapéutico más frecuente fue la PTX en 5 pacientes (60% combinado y 40% monoterapia), el bloqueo caudal como único tratamiento en un caso, la testosterona tópica en monoterapia en 2 casos y un caso se trató con enoxaparina.

De los 3 pacientes que recibieron un tratamiento combinado (Tabla I) la PTX fue el tratamiento de base, al igual que en nuestro caso. La media de la duración del tratamiento hospitalario fue de 4,7 días (1-6 días). La mejora objetiva descrita al inicio del tratamiento fue de 40 horas (10 min.-48 horas). La media de ingreso hospitalario fue de 6 días (5-7 días).

Como secuela de una necrosis isquémica postcircuncisión, se describe una hipospadias que posteriormente precisó corrección quirúrgica.

DISCUSIÓN

Entre las complicaciones de la circuncisión en la edad pediátrica, se describe la isquemia o necrosis isquémica peneana, que es excepcional, existiendo pocos casos publicados^(1,4-9).

Tabla I. Resumen de la revisión de la literatura de isquemia postcircuncisional.

<i>Autores</i>	<i>Año</i>	<i>Edad</i>	<i>BNDP</i>	<i>Isquemia (h)</i>	<i>Síntomas</i>	<i>Exám. complem.</i>	<i>Tratamiento</i>	<i>Tiempo de Tto.*</i>	<i>Mejoría</i>	<i>Alta</i>	<i>Complicación</i>
1 Ersagun et al	2013	4	No	48	Edema	Analítica	PTX	6	2 d	6 d	No
2 Efe et al	2013	7	Sí	24	Dolor, edema	ECO Analítica	Enoxaparina	4	2 d	5 d	No
3 Adnan et al.	2005	11	Sí	24	Edema	-	PTX	5	2 d	5 d	No
4 Kaplanian et al	2007	9	Sí	4	Dolor	ECO	Bloqueo caudal	1	10 min		No
5 Aminsharifi et al	2013	3	Sí	168	Dificultad micción	ECO	Testoste 10%	28	1 sem	4 sem	Hipospadias
		4	Sí	72	-	ECO	Testoste 10%	28	1 sem	4 sem	No
6 Garrido-Abab et al	2013	3	Sí	48	Dolor continuo	-	PTX, Bloqueo caudal y retirada de suturas	6	2 d	1 sem	No
7 Elemen et al	2011	5	Sí	96	-	ECO	PTX, TOHB	5	2 d	5 d	No
8 Cárdenas et al	2015	10	Sí	2	-	ECO	PTX, Bloqueo caudal y retirada de suturas	6	1 d	1 sem	No

*BNDP: Bloque de nervio dorsal peneano; PTX: Pentoxifilina; TOHB: Terapia con oxígeno hiperbárico. *Tiempo de tratamiento en días.*

Se ha descrito que la isquemia del glande suele ser causada por una circuncisión, traumatismo o estar relacionada con BNDP con agentes vasoconstrictores^(10,11). También se ha descrito por sea por una técnica inadecuada o uso de dispositivos (plastisbel)⁽¹²⁾. Clínicamente, la isquemia del pene se manifiesta por el cambio de coloración del glande relacionada o no al BNDP. Aunque este antecedente es el más descrito en las publicaciones de IPC (90%), actualmente la causa de la isquemia peneana no está clara, ya que existen algunos trabajos en que no existe el antecedente del BNDP⁽¹⁾ (Tabla I).

En nuestro paciente existió el antecedente de BNDP con ropivacaína sin vasoconstrictor, la cirugía fue limpia, sin hematomas ni uso inadecuado del bisturí eléctrico, además no presentaba suturas ni vendajes ajustados que comprometieran la vascularización del glande.

El comienzo de la sintomatología fue precoz, a las 2 horas de la circuncisión, con cambio de coloración llamativa del glande. Descartando complicaciones quirúrgicas, nos hace sospechar que la causa podría ser el BNDP, estando de acuerdo con las publicaciones descritas, donde en un 90% se encuentra presente este antecedente.

En la Tabla I podemos ver que solo en 3 casos, el dolor está presente como síntoma acompañante.

El objetivo del tratamiento de la IPC es mantener el suficiente aporte sanguíneo y oxigenación del glande para prevenir la necrosis. Kaplanian y cols.⁽⁷⁾ consiguen un tratamiento eficaz con el uso de un bloqueo simpático caudal, con mejoría a los 10 minutos, justificando que el bloqueo favorecería la vasodilatación de los vasos peneanos, siendo este uno de los casos que presentaron dolor importante. En nuestro caso, no hubo cambios tan significativos en tan corto tiempo, por lo que se mantuvo el bloqueo simpático durante 48 horas.

El tratamiento más utilizado, en un 50% de los pacientes, es la PTX sola o acompañada con alguna otra medida terapéutica^(1,9). La PTX es un fármaco usado ampliamente para tratamiento de enfermedades vasculares periféricas o cerebrovasculares, para mejorar la microcirculación regional. El efecto positivo de la PTX en la lesión isquémica, debe estar relacionado con la inhibición de la actividad de la fosfodiesterasa, que conduce a la síntesis del AMPc y a la estimulación de la producción de prostaglandinas. Actúa aumentando la elasticidad de los eritrocitos, reduce la viscosidad sanguínea y la agregación plaquetaria (trombogénesis). Este fármaco todavía está limitado en el uso pediátrico por falta de estudios, sin embargo existen publicaciones donde el fármaco se ha usado para casos similares con dosis de 10 mg/kg IV, divididos en 3-4 dosis^(1,5,6,9).

El tiempo de estancia hospitalaria de nuestro paciente es similar (7 días) al resto de casos publicados (6 días) sometidos a tratamiento con PTX.

La mejoría de la coloración se fue apreciando en menos de 24 horas de comienzo del tratamiento, a diferencia de la media de las publicaciones que fue de 40 horas.

En el grupo de Aminsharifi y cols.⁽⁴⁾ hicieron uso de testosterona al 10% como tratamiento tópico único, en dos casos que acuden a los 3 y 7 días después de la cirugía; un trata-

miento de 4 semanas con mejoría a la semana. Justificando que la testosterona aumenta la angiogénesis y los receptores de VEGF (*Vascular Endothelial Growth Factor*), basados en un modelo de estudio de trasplante prepucial⁽¹³⁾, donde la aplicación tópica de testosterona al 1% aumenta la densidad vascular y disminuye la fibrosis después de una semana. Describen como secuela de la necrosis isquémica, un hipospadias.

Nuestro caso no presentó complicaciones, con una recuperación total del color del glande (Fig. 3), como en el resto de las publicaciones.

CONCLUSIONES

La isquemia postcircuncisional (IPC) es una complicación bastante infrecuente y parece ser que la causa más frecuente es el bloqueo dorsal del nervio peneano (BDNP) aunque falta realizar más estudios al respecto.

BIBLIOGRAFÍA

1. Karaguzel E, Tok DS, Kazaz IO, Gur M, Colak F, Kutlu O, et al. Postcircuncisional ischemia of the glans penis treated with pentoxifyllina. *Case Rep Urol*. 2013; 2013: 278523.
2. Kaplan GW. Complications of circumcision. *Urol Clin North Am*. 1983; 10: 543-9.
3. Williams N, Kapila L. Complications of circumcision. *Br J Surg*. 1993; 80: 1231-6.
4. Aminsharifi A, Afsar F, Tourchi A. Delayed glans necrosis after circumcision: Role of testosterone in salvaging glans. *Indian J Pediatr*. 2013; 80: 791-3.
5. Aslan A, Karagüzel G, Melikoglu M. Severe ischemia of the glans penis following circumcision: A successful treatment via Pentoxifylline. *Int J Urol*. 2005; 12: 705-7.
6. Garrido-Abad P, Suárez-Fonseca C. Glans ischemia after circumcision and dorsal penile nerve block: Case report and review of the literature. *Urol Ann*. 2015; 7: 541-3.
7. Kaplanian S, Chambers NA, Forsyth I. Caudal anaesthesia as a treatment for penile ischaemia following circumcision. *Anaesthesia*. 2007; 62: 741-3.
8. Efe E, Resim S, Bulut BB, Eren M, Garipardic M, Ozkan F, et al. Successful treatment with enoxaparin of glans ischemia due to local anesthesia after circumcision. *Pediatrics*. 2013; 131: e608-e611.
9. Elemen L, Topçu K, Gürçan NI, Akay A. Successful treatment of post circumcision glandular ischemia-necrosis with hyperbaric oxygen and intravenous Pentoxifylline. *Actas Urol Esp*. 2012; 36: 200-1.
10. Burke D, Joypaul V, Thomson MF. Circumcision supplenebted by dorsal nerve block with 0,75% ropivacaína: a complication. *Reg Anesth Pain Med*. 2000; 25: 424-7.
11. Sheinflfled J, Cos LR, Erturk E, Cockett AT, et al. Penile tourniquet injury due to a coil of hair. *J Urol*. 1985; 133: 1042-43.
12. Sterenberg N, Golan J, Ben-Hur N. Necrosis of the glans penis following neonatal circumcision. *Plast Reconstr Surg*. 1981; 68: 237-9.
13. Stern JM, Chen J, Peters SB, Stahl PJ, El-Chaar M, Felsen D, et al. Testosterone treatment of human foreskin in a novel transplant model. *Urology*. 2004; 63: 237-9.