

Migració de la vàlvula de derivació ventriculoperitoneal a l'escrot

Alejandra Castrillo¹, Rocío Rodrigo², Maria Antònia Poca³, Rodrigo Maluje¹, Montserrat Aguilera-Pujabet¹, Manuel López¹

¹ Servei de Cirurgia Pediàtrica i ² Unitat d'Urgències Pediàtriques, Servei de Pediatria; i ³ Servei de Neurocirurgia. Hospital Universitari Vall d'Hebron. Barcelona

RESUM

Introducció. La migració de la vàlvula de derivació ventriculoperitoneal (VDVP) és una complicació infreqüent, i quan es produeix a l'escrot és excepcional. Es presenta un cas de migració escrotal de la VDVP.

Cas clínic. Lactant de sexe masculí amb antecedents de prematuritat i acondroplàsia, a qui es va col·locar una VDVP quan tenia un mes de vida. Al cap d'un mes de la cirurgia, acudeix a urgències per irritabilitat i augment de volum escrotal dret. Se li fa una radiografia que objectiva el catèter distal de la VDVP a la zona inguinal, i es confirma la migració escrotal del catèter. No presenta simptomatologia de disfunció valvular. Als tres mesos d'edat, mitjançant abordatge laparoscòpic, es tanca la persistència del conducte peritoneovaginal de manera percutània. Posteriorment no presenta complicacions inguinoescrotals durant un seguiment de 13 mesos.

Comentari. En un pacient pediàtric prematur portador de VDVP, cal sospitar la persistència del conducte peritoneovaginal. Les troballes més freqüents són l'hidrocele i l'hèrnia inguinal, però també s'han descrit casos de migració escrotal de la VDVP.

La migració escrotal es diagnostica per la troballa radiològica del catèter a la zona inguinal, i el tractament és el tancament del conducte peritoneovaginal.

Paraules clau: Derivació ventriculoperitoneal. Canal inguinal. Escrot. Laparoscòpia.

MIGRACIÓN DE LA VÁLVULA DE DERIVACIÓN VENTRICULOPERITONEAL AL ESCROTO

Introducción. La migración de la válvula de derivación ventriculoperitoneal (VDVP) es una complicación infrecuente, y cuando se produce en el escroto es excepcional. Se presenta un caso de migración escrotal de la VDVP.

Caso clínico. Lactante varón con antecedentes de prematuridad y acondroplasia, a quien se colocó una VDVP cuando tenía un mes de vida. Al mes de la cirugía acude a urgencias por irritabilidad y

aumento de tamaño escrotal derecho. Se realiza una radiografía que objetiva el catéter de la VDVP a nivel inguinal, confirmando la migración escrotal del catéter. No presenta sintomatología de disfunción valvular. A los tres meses de edad, mediante abordaje laparoscópico, se realiza el cierre de la persistencia del conducto peritoneovaginal de manera percutánea. Posteriormente no presenta complicaciones inguinoescrotales durante un seguimiento de 13 meses.

Comentario. En un paciente pediátrico portador de VDVP, se debe sospechar la persistencia del conducto peritoneovaginal. Los hallazgos más frecuentes son el hidrocele y la hernia inguinal, pero también se han descrito casos de migración escrotal de la VDVP. La migración escrotal se diagnostica por el hallazgo radiológico del catéter a nivel inguinal, y su tratamiento es el cierre del conducto peritoneovaginal.

Palabras clave: Derivación ventriculoperitoneal. Canal inguinal. Escroto. Laparoscopia.

VENTRICULOPERITONEAL SHUNT VALVE MIGRATION INTO THE SCROTUM

Introduction. Ventriculoperitoneal shunt (VPS) valve migration is an infrequent complication, and when it occurs to the scrotum is exceptional. A case of scrotal migration of the VPS valve is presented.

Case report. A male infant with a history of prematurity and achondroplasia underwent VPS placement at one month of age. One month after the surgery, he was seen in the Emergency Room due to irritability and increased right scrotal size. An X-ray showed the tip of the VPS catheter at the inguinal level, confirming the scrotal migration. Symptoms of valve dysfunction were not present. At three months of age, percutaneously closure of the persistent peritoneovaginal duct was performed laparoscopically, with no additional complications recorded at a 13-month follow-up.

Comments. The persistence of the peritoneovaginal duct must always be considered in children with VPS. The most frequent findings are hydrocele and inguinal hernia, but cases of scrotal migration have also been described. Scrotal migration of the VPS can be diagnosed by the radiological finding of the tip of the catheter at the inguinal level, and treatment is the closure of the peritoneovaginal duct.

Key words: Ventriculoperitoneal. Inguinal canal. Scrotum. Laparoscopy.

Part d'aquest treball ha estat presentat en format pòster a la XXVI Reunió Anual de la Societat Espanyola d'Urgències de Pediatria (Pamplona, juny 2022).

Correspondència: Alejandra Castrillo Arias
Servei de Cirurgia Pediàtrica. Hospital Universitari Vall d'Hebron
Pg. Vall d'Hebron, 119-129. 08035 Barcelona
alejandra.castrillo@vallhebron.cat

Treball rebut: 18.10.2022
Treball acceptat: 12.04.2023

Castrillo A, Rodrigo R, Poca MA, Maluje R, Aguilera-Pujabet M, López M.
Migració de la vàlvula de derivació ventriculoperitoneal a l'escrot.
Pediàtr Catalana. 2023;83(4):159-61.

Introducció

La col·locació d'una vàlvula de derivació ventriculoperitoneal (VDVP) és un dels procediments quirúrgics més freqüents en neurocirurgia pediàtrica i la indicació principal és l'alteració de la circulació del líquid cefalorraquidi que provoca un augment de pressió en els ventricles cerebrals. Tot i que s'usa de manera extensa, s'han reportat complicacions relacionades amb la col·locació en aproximadament entre el 24% i el 47% dels pacients¹.

Les complicacions descrites es poden classificar en diferents categories: mal funcionament mecànic, infecció, acumulació de líquid cefalorraquidi, perforació visceral i manifestacions inguinoescrotals.

El terme *manifestacions inguinals clíniques* (CIM) va ser descrit per Celik et al. l'any 2005¹, i es refereix a la tríada de complicacions inguinoescrotals després de col·locar una VDVP: migració, hidrocele i hèrnia inguinal. Les més freqüents, però, són l'hidrocele i l'hèrnia inguinal¹. La migració del catèter de derivació a l'escrot és un esdeveniment extremament infreqüent, amb només mig centenar de casos descrits en la literatura fins a l'actualitat².

Es presenta el cas d'un pacient pediàtric portador d'una VDVP des del període neonatal, que va presentar com a complicació la migració del catèter distal a l'escrot per un conducte peritoneovaginal permeable.

Cas clínic

Es tracta d'un lactant home amb antecedents de prematuritat i acondroplàsia, a qui se li va col·locar al mes de vida una VDVP per una malformació del forat magne que condicionava hidrocefàlia.

Al mes i mig es remet a consultes de cirurgia pediàtrica per una tumoració inguinal dreta. En l'exploració física s'objectiva un hidrocele comunicant dret.

Dos mesos més tard acudeix a urgències de pediatria per irritabilitat. Clínicament no presenta simptomatologia de disfunció valvular ni altres signes de patologia

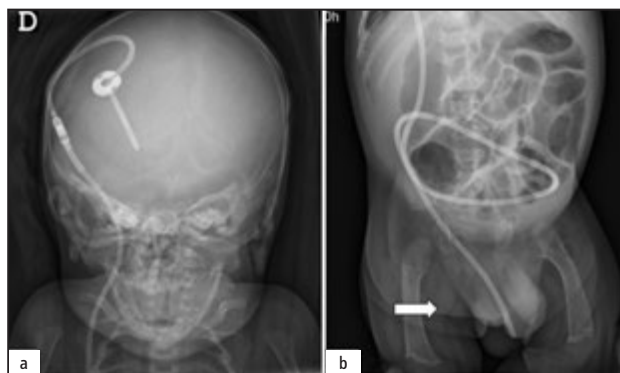


Fig. 1. Radiografia del trajecte de la vàlvula de derivació ventriculoperitoneal: a) Trajecte cranial i cervical. b) Trajecte abdominal. La fletxa mostra la migració del catèter a la zona escrotal.

abdominal. En l'exploració física s'evidencia l'hidrocele dret ja conegut prèviament, sense signes inflamatoris locals. A més a més, a la zona escrotal es palpa una induració fàcilment reductible però incoercible, compatible amb l'extrem distal de la VDVP. Es fa una radiografia que objectiva el catèter distal de la VDVP a la zona inguinal, i confirma la migració escrotal del catèter (Fig. 1). L'estudi s'amplia amb una ecografia transfontanel·lar que no mostra dilatació del sistema ventricular ni altres complicacions intracranials. Se sol·licita una PCR per a SARS-CoV-2, que resulta positiva, cosa que justifica la irritabilitat. Amb l'administració d'analgèsia convencional oral, la clínica millora, i per tant és donat d'alta a domicili, amb una evolució correcta.

Després de la resolució de la infecció per SARS-CoV-2 es programa de manera preferent el tancament quirúrgic del conducte peritoneovaginal i la revisió del catèter abdominal de la VDVP. S'opta per un tractament quirúrgic mínimament invasiu mitjançant laparoscòpia, fet que permet dur a terme tots dos procediments mitjançant un únic abordatge. Als tres mesos es fa una laparoscòpia exploradora que objectiva la persistència del conducte peritoneovaginal de manera bilateral. En el moment de la intervenció, el catèter de la VDVP es troba intraperitoneal, fora de la comunicació peritoneovaginal. Es fa el tancament percutani bilateral del conducte segons la tècnica PIRS (*Percutaneous Internal Ring Suturing*) (Fig. 2), sense complicacions intraoperatories, i el postoperatori transcorre sense incidències. Posteriorment es fa un seguiment clínic durant tretze mesos, que presenta una evolució correcta, sense complicacions inguinoescrotals.

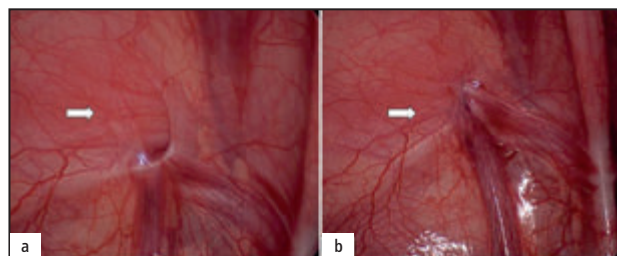


Fig. 2. Visió intraabdominal laparoscòpica: a) Persistència de la comunicació ventriculoperitoneal (orifici inguinal profund obert). b) Orifici inguinal profund tancat després de fer el tancament percutani.

Discussió

La migració del catèter d'una VDVP es pot definir en termes generals com la «translocació del sistema de derivació des del compartiment on estava destinat a estar a un nou compartiment»². S'ha descrit la migració del catèter a múltiples compartiments, entre els quals, de més a menys ordre de freqüència, hi ha: l'intestí, la regió genitourinària, la paret abdominal, el tòrax, la zona intracranial, el sistema cardíac intravascular, i altres (mama, pla subgaleal, fetge, coll, extremitats)¹.

La migració del catèter a través del conducte peritoneovaginal és un esdeveniment excepcional. El pri-

mer pacient afectat de migració escrotal va ser descrit per Ramani et al. l'any 1974³, després del qual es van descriure 55 pacients més afectats de la mateixa condició².

Diversos mecanismes s'han postulat com a responsables de la fisiopatologia de la migració escrotal del catèter distal de la VDVP. La permeabilitat del conducte peritoneovaginal, els moviments peristàltics i l'augment de la pressió intraabdominal (secundària a un augment de líquid lliure intraabdominal) podrien explicar el procés migratori. La persistència del conducte peritoneovaginal permeable s'ha reportat en el 60-70% dels lactants de menys de tres mesos d'edat, en el 50-60% dels lactants fins a 1 any, i fins en el 15-30% dels adults. La incidència augmenta en prematurs².

El cas exposat prèviament és un prematur que probablement presentava persistència del conducte peritoneovaginal al naixement, atès que la prematuritat és un factor de risc per a aquesta persistència. La col·locació de la VDVP, l'augment del líquid lliure intraabdominal i el conseqüent augment de pressió abdominal podrien afavorir l'obertura del conducte i la migració del catèter a l'escrot.

Els símptomes associats amb la migració de la vàlvula depenen del tipus de migració. En el cas de migració cabal a l'escrot, els símptomes més freqüents són hidrocele o molèsties escrotals inespecífiques (és menys freqüent que es manifesti com a disfunció de la derivació, infecció o perforació)⁴. En el cas que s'exposa es va presentar com a hidrocele sense disfunció valvular.

La majoria dels pacients reportats en la literatura amb migració escrotal del catèter van ser homes de menys de dos anys, i més sovint en els primers sis mesos després de la col·locació de la VDVP⁴. No s'han trobat casos en la literatura de migració de la VDVP en el sexe femení. En el cas que es presenta, és un home que va debutar als dos mesos, un mes després de la col·locació de la VDVP.

Pel que fa a la lateralitat, està descrita més sovint a l'escrot dret, com el cas exposat². La persistència del conducte o hèrnia inguinal també és més freqüent al costat dret, cosa que podria explicar aquest esdeveniment.

El diagnòstic de certesa de la migració del catèter de la VDVP a l'escrot és radiològic mitjançant la visualització de la presència del catèter a la zona inguinal. L'exploració física permet en algun cas palpar l'extrem del catèter a l'escrot. En el cas descrit, el diagnòstic es va fer mitjançant la visualització del catèter a la zona escrotal a les radiografies del trajecte valvular.

El tractament de la migració del catèter a l'escrot consistirà en la recol·locar-lo a la cavitat abdominal i tancar la persistència del conducte perineovaginal. El reposi-

cionament del catèter sense tancament del conducte s'associa amb la recurrència de la migració⁵. El tractament quirúrgic es pot fer de manera programada preferent, en cas de no presentar simptomatologia de disfunció valvular.

Pel que fa a la via d'abordatge, es pot fer amb via oberta o laparoscòpica. Aquesta última (descrita per Potineni et al. l'any 2012) utilitza incisions més petites, permet l'exploració i el tancament dels dos conductes si es necessari, així com revisar el posicionament correcte de la VDVP a la zona intraabdominal⁶⁻⁷. Altres avantatges de la via laparoscòpica són: menys dolor postoperatori, menys estada hospitalària i una recuperació més ràpida.

En el cas descrit es va fer un abordatge laparoscòpic, que va permetre diagnosticar la persistència del conducte peritoneovaginal contralateral i fer el tancament bilateral segons la tècnica PIRS. A més a més, va permetre comprovar el posicionament correcte de la vàlvula.

En resum, en un pacient pediàtric portador de VDVP cal sospitar la persistència del conducte peritoneovaginal i les complicacions associades, especialment en pacients prematurs o de menys de dos anys. Les complicacions possibles són la migració del catèter, l'hèrnia inguinal i l'hidrocele³.

La migració de la VDVP a l'escrot és molt infreqüent i en la majoria dels casos no provoca simptomatologia. El diagnòstic es fa mitjançant una radiografia del trajecte valvular. El tractament definitiu és el tancament quirúrgic del conducte peritoneovaginal. L'abordatge laparoscòpic ens permet el diagnòstic i el tractament del costat contralateral amb un únic abordatge quirúrgic, a més a més de permetre revisar el posicionament correcte de la VDVP.

Bibliografia

1. Celik A, Ergün O, Arda MS, Yurtseven T, Erşahin Y, Balik E. The incidence of inguinal complications after ventriculoperitoneal shunt for hydrocephalus. *Childs Nerv Syst.* 2005;21(1):44-7.
2. Harischandra LS, Sharma A, Chatterjee S. Shunt migration in ventriculoperitoneal shunting: A comprehensive review of literature. *Neurol India.* 2019;67(1):85-99.
3. Ramani PS. Extrusion of abdominal catheter of ventriculoperitoneal shunt into the scrotum. *Case report. J Neurosurg.* 1974;40(6):772-3.
4. Rehm A, Bannister CM, Victoratos G. Scrotal perforation by a ventriculoperitoneal shunt. *Br J Neurosurg.* 1997;11(5):443-4.
5. Wong CW. Scrotal migration of a ventriculo-peritoneal shunt: report of a case. *J Formos Med Assoc.* 1994;93(7):640-1.
6. Potineni LB, Hartin Jr CW, Gemme S, Caty MG, Bass KD. Laparoscopic assessment of a migrated ventriculoperitoneal shunt into an inguinal hernia. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 2012;22(3):301-3.
7. Patkowski D, Czernik J, Chrzan R, Jaworski W, Apoznański W. Percutaneous internal ring suturing: a simple minimally invasive technique for inguinal hernia repair in children. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 2006;16(5):513-7.