

Complicación del catéter venoso umbilical que se presentó como abdomen agudo. A propósito de un caso

An umbilical venous catheter complication presented as acute abdomen. Case report

Prof. Asist. Dr. Mustafa O. Oztan^a, Dr. Ozkan Ilhan^b, Dra. Elif Abay^c y Prof. Dr. Gokhan Koyluoglu^a

RESUMEN

El cateterismo venoso umbilical se ha convertido en una vía intravenosa ampliamente aceptada para los recién nacidos prematuros. Estos tipos de sondas permiten la alimentación parenteral y la administración de medicamentos y facilitan la obtención de muestras de sangre. Además de estos beneficios, también conllevan complicaciones significativas, tales como trombosis de la vena porta, infección, lesión hepática o vascular, arritmia y septicemia. Una complicación rara, aunque importante, es la extravasación de líquido debido a la mala colocación del catéter. Los síntomas típicos de esta afección incluyen deterioro súbito, hepatomegalia, descenso brusco del hematocrito, hipotensión y distensión abdominal. En este artículo presentamos el caso de una recién nacida prematura con signos inusuales de abdomen agudo, indicativos de una patología quirúrgica luego de la extravasación de la nutrición parenteral total hacia el abdomen.

Palabras clave: *venas umbilicales, cateterismo, recién nacido, extravasación de la nutrición parenteral.*

<http://dx.doi.org/10.5546/aap.2016.e429>

Texto completo en inglés: <http://dx.doi.org/10.5546/aap.2016.eng.e429>

INTRODUCCIÓN

El cateterismo venoso umbilical es un procedimiento que permite el acceso vascular en los recién nacidos prematuros.¹ Se utiliza para administrar líquidos y medicamentos por vía intravenosa, para la nutrición parenteral y para la exanguinotransfusión.²

Este procedimiento no siempre funciona en los recién nacidos. Entre las complicaciones se incluyen posición anómala, trombosis de la vena porta, necrosis hepática, arritmia, perforación o

taponamiento del pericardio, hidrotórax y otras complicaciones sistémicas, como la septicemia y las tromboembolias.^{3,4} Además existe la posibilidad de extravasación de líquido hacia la cavidad peritoneal. El motivo más frecuente de esta complicación es la colocación inadecuada del catéter. En este artículo presentamos el caso de una recién nacida con ascitis e hiponatremia después de recibir nutrición parenteral total (NPT) a través de un catéter venoso umbilical (CVU).

A propósito de un caso

Una niña nació a las 24 semanas de gestación con un peso de 630 g; el puntaje de Apgar fue de 4 y 6 al primer y quinto minuto, respectivamente. Poco tiempo después de nacer, la niña estuvo hiporreactiva y presentó bradicardia y desaturación. Se la intubó después del parto y se le administró surfactante para la dificultad respiratoria. Se le insertó un CVU de 3,5F para la NPT el día 1, con el extremo colocado a la altura de la T10 en las radiografías, superpuesto sobre el hígado (*Figura 1*). Se inició la NPT mediante infusión continua a través del CVU. Se utilizaron vías intravenosas por separado para la administración de medicamentos y la obtención de muestras de sangre. A los cinco días de vida, se observaron distensión y eritema abdominales, y la dificultad respiratoria empeoró. En la radiografía se observó ausencia de gases en el abdomen. En la ecografía abdominal se identificó una cantidad significativa de líquido libre, pero ninguna afección hepática. En los análisis de laboratorio se observaron hiponatremia (127 mmol/l) y trombocitopenia; la gasometría, el hematocrito, las enzimas hepáticas, la glucemia y la proteína C-reactiva estuvieron dentro de los límites normales.

En primera instancia, se sospechó que se trataba de un vólvulo de intestino medio y enterocolitis necrosante de rápido avance debido al intenso dolor a la palpación abdominal, la hipermia, la distensión observada durante el examen físico, la ausencia de gases abdominales en la radiografía y el líquido intraabdominal excedente en la ecografía. En el estudio

a. Departamento de Cirugía Pediátrica, Facultad de Medicina de İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Esmirna, Turquía.

b. Departamento de Pediatría, División de Neonatología, Hospital Universitario y de Investigación de Tepecik, Esmirna, Turquía.

c. Departamento de Cirugía Pediátrica, Hospital Universitario y de Investigación de Tepecik, Esmirna, Turquía.

Correspondencia:

Prof. Asist. Dr. Mustafa O. Oztan: mustafaonur.oztan@ikc.edu.tr

Financiamiento: Ninguno.

Conflicto de intereses: Ninguno que declarar.

Recibido: 19-2-2016

Aceptado: 21-6-2016

gastrointestinal superior con contraste no se observó rotación anómala; se descartó el vólvulo de intestino medio y se colocó un drenaje de Penrose para el manejo conservador de la sospecha de enterocolitis necrosante o de una perforación intestinal espontánea. Mediante una incisión en el cuadrante inferior derecho, se drenaron aproximadamente 80 ml de un líquido de apariencia lechosa (el aspecto típico y el análisis bioquímico coincidieron con la NPT). La distensión abdominal se resolvió. Se diagnosticó extravasación intraperitoneal de la NPT desde el CVU y se le retiró el catéter. Se extrajo el drenaje al día siguiente ya que durante el seguimiento no se observó ninguna secreción de líquido. La recién nacida permaneció estable, sin signos de septicemia ni deshidratación. Se le administraron antibióticos y líquidos complementarios. La

paciente falleció a los 64 días debido a una septicemia no asociada con esta complicación.

DISCUSIÓN

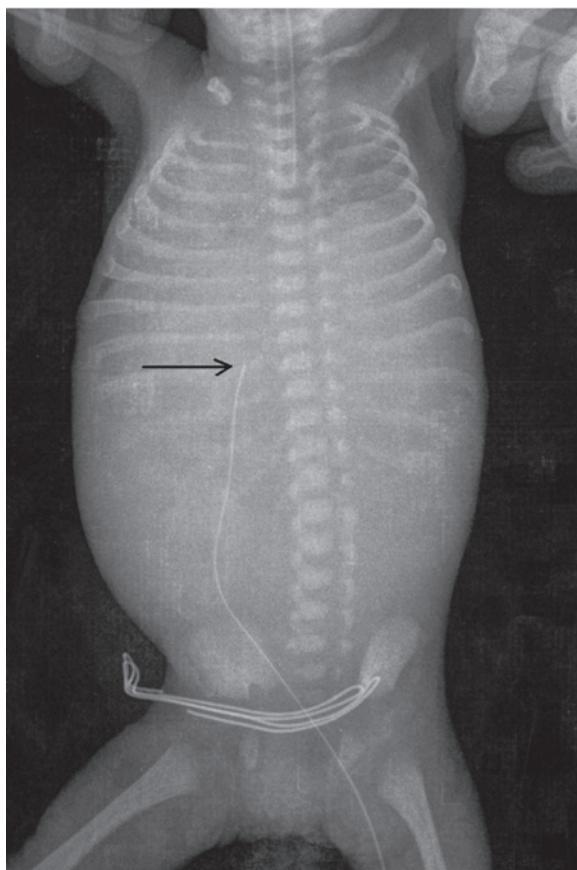
El cateterismo venoso umbilical es el método de acceso vascular más frecuentemente usado en los cuidados intensivos neonatales.⁵ Las ventajas de este procedimiento son que facilita la obtención de muestras de sangre, la NPT y la administración de medicamentos, y reduce el estrés y el dolor causados por las punciones constantes de las venas periféricas.⁶ El extremo del catéter umbilical debe quedar sobre el diafragma, en la unión de la vena cava inferior con la aurícula derecha.^{3,7}

Después del cateterismo, se debe controlar la posición del catéter mediante radiografías de tórax y abdomen. El extremo del CVU debe estar entre la octava y la novena vértebras torácicas o justo por encima del diafragma en la radiografía.⁸ En el artículo de Greenberg y col., se comparó la posición de los extremos de CVU en 79 pacientes mediante radiografía y ecografía.⁹ Se observó que dos tercios de los catéteres que en la radiografía estaban por debajo de la décima vértebra, en la ecografía estaban a la altura del hígado. En estos casos, el radiólogo tiene una función importante: alertar al pediatra.¹ En nuestro caso, en la radiografía se observó que el extremo del CVU estaba a la altura de la T10, por lo que los médicos lo consideraron adecuado; en consecuencia, no se modificó la posición del catéter antes de iniciar la nutrición parenteral.

Un CVU puede permanecer colocado durante un máximo de 14 días.⁹ La NPT debe administrarse, siempre que sea posible, a través de una vía central, por ejemplo, una vía central percutánea o un CVU. La NPT también puede administrarse a través de una vena periférica, según la concentración de dextrosa y la osmolaridad de la solución. Si la concentración de dextrosa es superior al 12,5% o la solución es hipertónica, no debe administrarse la NPT a través de una vena periférica.¹⁰

Se han informado muchas complicaciones, tanto sistémicas como locales, tales como laceración hepática, acumulación de líquido en el hígado, ascitis, absceso hepático, necrosis hepática y perforación de un vaso tras la colocación de un CVU por debajo del nivel adecuado.^{1,5,6,11} La duración del uso del CVU también podría relacionarse con la aparición de complicaciones asociadas al hígado.¹¹ La administración directa de NPT en el hígado podría dañar el parénquima hepático y, con el tiempo, la cápsula del hígado

FIGURA 1: Radiografía abdominal



Radiografía abdominal de la paciente cinco días después de la colocación del catéter venoso umbilical. El extremo del catéter se encuentra a la altura de la T10 (flecha). También se observa distensión abdominal sin gases.

podría verse alterada en esta área, lo que produce la extravasación de la NPT.^{1,12} El CVU también puede provocar la laceración directa del parénquima.⁷

En nuestro caso, no se observaron cambios en la concentración de hemoglobina que indicaran una perforación directa de un vaso ni un aumento de las enzimas hepáticas que indicara daño en el hígado. En la ecografía abdominal, el tejido hepático también tenía aspecto normal. Por lo tanto, nos concentramos en la distensión abdominal, algo frecuente en las patologías quirúrgicas. En esta recién nacida prematura, las etiologías consideradas inicialmente fueron vólvulo de intestino medio, perforación intestinal espontánea y enterocolitis necrosante.

El vólvulo de intestino medio se produce como resultado de la interrupción de la rotación y fijación de los intestinos. El intestino delgado y el colon descendente se retuercen alrededor de la arteria mesentérica superior, lo que causa afectación vascular y lleva a la necrosis. Se le realizó una radiografía gastrointestinal superior con contraste para visualizar el duodeno y evaluar si existían rotación anómala y vólvulo de intestino medio. No se observaron obstrucción duodenal ni el típico aspecto de "sacacorchos" del duodeno en posición anómala.

La perforación intestinal espontánea y la enterocolitis necrosante se producen principalmente en los recién nacidos prematuros. Los signos sistémicos no son específicos, y abarcan apnea, insuficiencia respiratoria, letargo, problemas para alimentarse o temperatura inestable. Entre los signos abdominales se incluyen distensión, dolor a la palpación, o ambos, íleo o disminución de los ruidos hidroaéreos, eritema en la pared abdominal, vómitos y líquido bilioso en el drenaje. Las opciones de tratamiento varían según el estado del paciente. Debido a que nuestra paciente era una recién nacida prematura de extremadamente bajo peso al nacer y tenía trombocitopenia, la única opción para el diagnóstico, y también para el tratamiento de la enterocolitis necrosante o la perforación intestinal espontánea, era la conducta expectante tras la inserción de un drenaje de Penrose. Durante esta intervención se observó que el líquido del drenaje coincidía con la NPT, lo que fue inesperado, ya que todos los análisis de laboratorio y la ecografía abdominal habían sido normales.

Coley y col.,¹ informaron que los extremos de los catéteres estuvieron a la altura de la T10 o por debajo de esta en siete de ocho pacientes con

erosión del hígado y ascitis por NPT causados por los CVU. Al igual que en nuestra paciente, es necesario corregir el extremo del CVU, aunque también se debe interpretar adecuadamente la radiografía después de la colocación, y se lo debe extraer, o se debe modificar su posición en caso de que esta sea anómala. En este caso, consideramos que la posición anómala del extremo del CVU podría haber causado la ascitis por NPT, al igual que lo descripto por Coley y col.

A modo de conclusión, existen muchísimas complicaciones relacionadas con el uso de catéteres umbilicales; algunas son relativamente menores y otras, potencialmente mortales.¹¹ Es fundamental recordar, ante una situación clínica inesperada, las diversas complicaciones de la colocación incorrecta del CVU. Al igual que en nuestro caso, en la ecografía abdominal no se observaron patologías hepáticas. En pacientes con distensión abdominal aguda, debe considerarse la extravasación de la NPT como etiología posible, además de las patologías quirúrgicas. ■

REFERENCIAS

1. Coley BD, Seguin J, Cordero L, Hogan MJ, et al. Neonatal total parenteral nutrition ascites from liver erosion by umbilical vein catheters. *Pediatr Radiol* 1998;28(12):923-7.
2. Hui JY, Lo KK, Lo J, Chan ML, et al. Neonatal total parenteral nutrition ascites secondary to umbilical venous catheterisation. *J HK Coll Radiol* 2001;4:288-90.
3. Nash P. Umbilical catheters, placement, and complication management. *J Infus Nurs* 2006;29(6):346-52.
4. Mohan MS, Patole SK. Neonatal ascites and hyponatremia following umbilical venous catheterization. *J Paediatr Child Health* 2002;38(6):612-4.
5. Yigiter M, Arda IS, Hicsonmez A. Hepatic laceration because of malpositioning of the umbilical vein catheter: case report and literature review. *J Pediatr Surg* 2008;43(5):E39-41.
6. Bothur-Nowacka J, Czech-Kowalska J, Gruszfeld D, Nowakowska-Rysz M, et al. Complications of umbilical vein catheterisation. Case report. *Pol J Radiol* 2011;76(3):70-3.
7. Egyepong J, Jain A, Chow P, Godambe S. Parenteral nutrition-ascites with acute renal failure as a complication from an umbilical venous catheter in an extremely low birth weight infant. *BMJ Case Rep* 2011;2011. pii: bcr0220113813.
8. Raisanen P, Cassel I, Martin G, Graziano K. Umbilical venous catheter complication in an infant with left-sided congenital diaphragmatic hernia: extravasation owing to hepatic vein catheterization. *J Pediatr Surg* 2010;45(12):e33-5.
9. Greenberg M, Movahad H, Peterson B, Bejar R. Placement of umbilical venous catheters with use of bedside real-time ultrasonography. *J Pediatr* 1995;126(4):633-5.
10. Chaudhari S, Kadam S. Total parenteral nutrition in neonates. *Indian Pediatr* 2006;43(11):953-64.
11. Gülcan H, Hanta D, Törer B, Temiz A, et al. Hepatic laceration as a life-threatening complication of umbilical venous catheterization. *Turk J Pediatr* 2011;53(3):342-5.
12. Hagerott HE, Kulkarni S, Restrepo R, Reeves-Garcia J. Clinical-radiologic features and treatment of hepatic lesions caused by inadvertent infusion of parenteral nutrition in liver parenchyma due to malposition of umbilical vein catheters. *Pediatr Radiol* 2014;44(7):810-5.