

MANEJO DE LA PATOLOGÍA SINTOMÁTICA DEL URACO. TRATAMIENTO LAPAROSCÓPICO Y REVISIÓN DE LA LITERATURA.

Sergio D Polliotto¹, Fernanda Valenzuela², Hilario Ferrero³, Diego Natta³, Angélica Vittori³, Diego Abrego¹

RESUMEN

Introducción: El uraco o ligamento umbilical medio es una estructura tubular situada en la línea media que se extiende desde la parte anterosuperior de la vejiga hasta el ombligo. Es el remanente embriológico de la cloaca y del alantoides, situado en el espacio de Retzius entre la fascia transversalis y el peritoneo. Las anomalías del uraco son una patología poco frecuente y puede ser asintomática o sospechada frente a la persistencia de un granuloma umbilical, ombligo húmedo o supurado.

Cuando el tracto del uraco se infecta, pueden imitar una amplia variedad de patologías intra abdominales. El diagnóstico clínico puede ser confirmado por ecografía abdominal. El tratamiento aceptado consiste en la resección del uraco en todo su trayecto con o sin resección parcial de la vejiga.

Objetivo: reportar nuestra experiencia en el tratamiento laparoscópico de las anomalías del uraco y revisión de literatura de una patología que podría estar sub diagnosticada en la edad pediátrica.

Pacientes y método: Recabamos en forma retrospectiva los registros de pacientes intervenidos quirúrgicamente con diagnóstico de patología de uraco en los servicios de cirugía pediátrica del Hospital Privado de Comunidad y Clínica Colon de Mar del Plata. Entre Mayo 2000 y Agosto del 2012 se operaron 42 pacientes con anomalías del uraco. En todos los casos el paciente era sintomático y presentaba un ombligo húmedo con secreción y/o granuloma. La sospecha clínica fue confirmada en todos los pacientes con una ecografía abdominal.

Resultados: El sexo: 23 mujeres y 19 varones. La edad al momento de la cirugía fue de 5.2 semanas de vida (4.1 a 6.2 semanas). El tiempo quirúrgico promedio fue de 27 minutos (19 a 46). En 25 pacientes utilizamos el bisturí armónico y en 17 coagulación mono polar. Ningún paciente presentó sangrado. No tuvimos incidentes intra operatorios. No tuvimos conversiones. Todos los pacientes fueron realimentados dentro de las 4 hs. de post operatorio. Las complicaciones fueron: dos enfisemas subcutáneos, 2 hematomas de pared. No tuvimos recurrencias de la patología uracal en nuestra serie.

Discusión y Conclusiones: La sospecha clínica puede ser confirmada por ecografía. La laparoscopia permite confirmar el diagnóstico clínico, ecográfico y realizar la resección del uraco de manera segura y eficaz, aportando las ventajas de la cirugía de mínimo acceso (menor traumatismo, menor dolor post operatorio. Evitar la vía de acceso umbilical que es potencial fuente de infecciones severas en pediatría. El resultado estético es excelente.

El bisturí armónico nos permitió acortar los tiempos operatorios en relación a las cirugías realizadas con instrumentos de coagulación monopolar. En la bibliografía existen muchos reportes de complicaciones neoplásicas relacionadas con anomalías de uraco en pacientes adultos, lo que podría sugerir un sub diagnóstico de la patología en la edad pediátrica.

INTRODUCCIÓN

El uraco o ligamento umbilical medio es una estructura tubular situada en la línea media que se extiende desde la parte anterosuperior de la vejiga hasta el ombligo. Es el remanente embriológico de la cloaca y del alantoides, situado en el espacio de Retzius entre la fascia transversalis y el peritoneo, limitado lateralmente por las dos arterias umbilicales involucionadas. Posee tres capas: una capa luminal compuesta de epitelio transicional o cuboide, una capa submucosa intermedia de tejido conectivo y una capa externa de tejido muscular liso. Durante el 4º y 5º mes del desarrollo fetal, la vejiga desciende en la pelvis y el lumen del uraco se estrecha y oblitera progresivamente hasta convertirse en un cordón fibro muscular. Como consecuencia del fallo en el proceso de obliteración de la luz uracal se producen los diferentes tipos de anomalías del uraco: a) uraco permeable congénito, b) fistula uracal, c) divertículo uracovesical, d) quiste de uraco y sinus alternante.

El primer caso de anomalía sintomática del uraco conocido fue descrito en un joven de 18 años de edad, identificado y tratado por Bartholomaeus en 1550, posteriormente Begg en 1927 recopila de la literatura a su disposición un total de 58 casos¹.

Esta patología generalmente es asintomática. La sospecha clínica de persistencia aparece ante un granuloma umbilical, ombligo húmedo o supuración a través de la cicatriz umbilical. La complicación más frecuente es la infección y es diagnóstico diferencial una amplia variedad de patologías intra abdominales².

El diagnóstico clínico puede ser confirmado por estudios de imágenes como ecografía

abdominal, fistulografía, uretrocistografía, tomografía abdominal computarizada y resonancia magnética nuclear³⁻⁷.

El tratamiento aceptado consiste en la resección del uraco en todo su trayecto con o sin resección parcial de la vejiga ya que disminuye la tasa de recurrencia, que puede llegar al 30%, a la vez que evita la posibilidad de transformación metaplásica maligna en segmentos no resecados^{4,8,9}.

El objetivo de este trabajo es reportar nuestra experiencia en el tratamiento laparoscópico de las anomalías del uraco y revisión de literatura.

PACIENTES Y MÉTODOS

En forma retrospectiva se analizaron las historias clínicas de pacientes con diagnóstico de patología sintomática del

¹ Servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Privado de Comunidad.
² Servicio de Cirugía Pediátrica de la Clínica y Maternidad Colón.
³ Servicio de Pediatría del Hospital Privado de Comunidad. Córdoba 4545. (B7602CBM). Mar del Plata, Argentina.
 Correspondencia: Dr. Sergio Polliotto: spolliotto@intramed.net

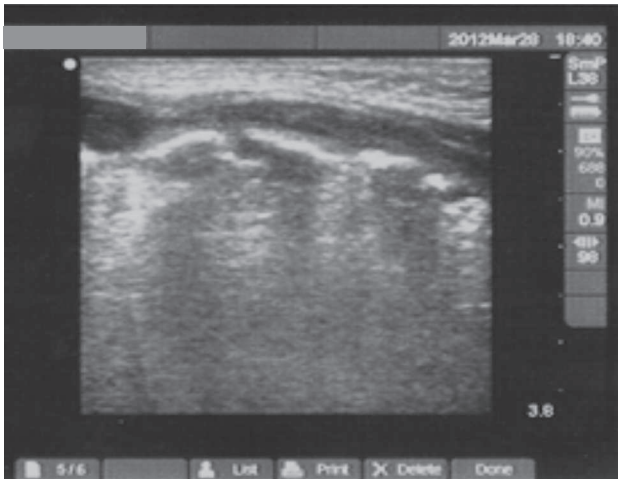


Figura 1

uraco. De mayo del 2000 a Agosto del 2012 se operaron 42 pacientes. Todos los pacientes eran sintomáticos y presentaban un ombligo húmedo con secreción umbilical y/o granuloma. El diagnóstico clínico fue confirmado en todos los casos con ecografía abdominal (fig. 1). La cateterización del trayecto del uraco fue posible en ocho paciente, evidenciándose seno uracal en extremo umbilical. No se planteó la realización de tomografía abdominal computarizada ni resonancia nuclear magnética de rutina.

Descripción de la Técnica

Baja anestesia general el paciente se coloca en decúbito dorsal, ligeramente lateralizado hacia la derecha, para lo cual ponemos un soporte acolchado en la espalda del paciente. El cirujano y el asistente se colocan del lado izquierdo del paciente y el monitor de video del lado contra lateral. Utilizamos una óptica de 5 mm de 30 grados para lograr una óptima visión de la cavidad y pared abdominal anterior. Se utilizan dos trocares

operadores de 3 mm laterales. El primer paso es la exploración de la cavidad abdominal, luego procedemos a la apertura del peritoneo parietal, identificación y disección del uraco en sentido cráneo caudal hasta la vejiga, la cual fue previamente llenada con 350cc de solución fisiológica teñida con azul de metileno para facilitar la identificación de la cúpula vesical. En ambos extremos del uraco diseccionado realizamos ligadura y sección utilizando pinzas de prehensión, disector mono polar y/o bisturí armónico (Fig. 2 y 3).

La pieza operatoria es extraída a través de uno de los portales y enviada a estudio anatomopatológico. Se explora la cavidad abdominal y se extraen los trocares bajo visión directa. Los orificios de los portas son cerrados en dos planos.

RESULTADOS

En todos los casos se realizó anestesia general con intubación endotraqueal. El sexo: 19 mujeres y 23 varones. La edad al momento de la cirugía fue de 5.2 semanas de vida (4.1 a 6.7 semanas). En 25 pacientes utilizamos el bisturí armónico y en 17 coagulación mono polar. El tiempo quirúrgico promedio fue de 27 minutos (19 a 46). Ningún paciente presentó sangrado. No tuvimos incidentes intraoperatorios. No tuvimos conversiones. Todos los pacientes fueron realimentados dentro de las 6 hs. de postoperatorio con buena tolerancia.

Todos los pacientes fueron programados en forma ambulatoria. 39 pacientes fueron dados de alta en el día como fue pre visto y tres pacientes quedaron hospitalizados por decisión de los padres las primeras 24 horas de postoperatorio.

Las complicaciones postoperatorias fueron: dos enfisemas subcutáneos y 2 hematomas de pared, los cuales se resolvieron de manera espontánea y no tuvieron repercusión en la evolución del postoperatorio. No tuvimos recurrencias de la patología uracal en nuestra serie.

DISCUSIÓN

El uraco se desarrolla en la vida fetal temprana como una conexión tubular desde el esbozo vesical hasta la alantoides en el ombligo. Cuando la vejiga desciende a la pelvis, entre los 4 y 5 meses de gestación, el uraco involuciona y se oblitera for-

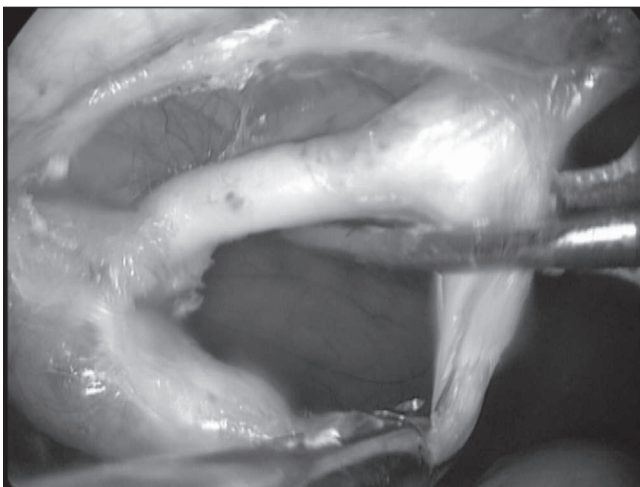


Figura 2

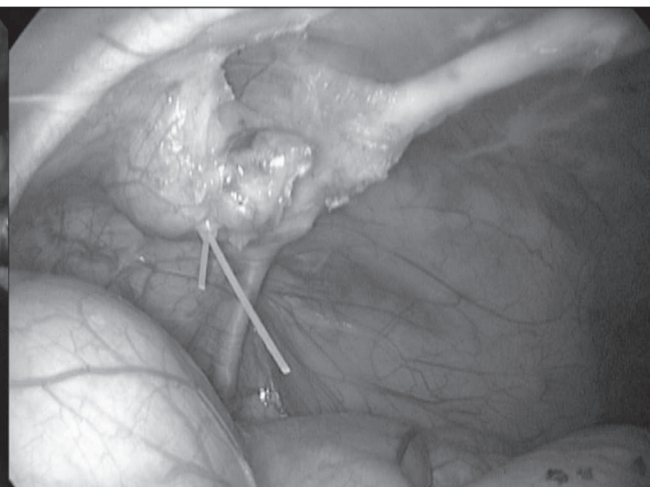


Figura 3

mando un cordón fibro muscular. Su longitud oscila entre los 3 y 10 cm de largo y su diámetro entre 8 y 10 mm, y está situado en el tejido conectivo del espacio extra peritoneal de Retzius, con la fascia transversalis como límite anterior, el peritoneo parietal en la cara posterior y los ligamentos umbilicales laterales, que son a su vez remanentes de las arterias umbilicales fetales dispuestos a ambos lados. Histológicamente el uraco está constituido por tres capas diferentes: una interna de epitelio transicional, una capa intermedia de tejido conectivo y una externa de músculo liso^{4,5,10}.

Se describen dos grupos de patología uracal: congénita y adquirida. El uraco permeable congénito consiste en la persistencia de la comunicación fetal entre la cúpula vesical y el ombligo, manifestándose con la salida de orina por el ombligo desde el nacimiento. Las anomalías uracales adquiridas se caracterizan por la reapertura parcial de la luz uracal^{3,4,5,11}.

Es difícil conocer las cifras exactas de incidencia y prevalencia de la afección uracal debido a que habitualmente siguen un curso asintomático y muchos pacientes son diagnosticados cuando se complican durante la infancia o la vida adulta¹⁰.

Aunque puede aparecer a cualquier edad lo habitual es que se presente durante el primer mes de vida¹⁰.

Las anomalías congénitas del uraco son más comunes en los hombres que en las mujeres y se clasifican en cuatro tipos: Uraco persistente representa el 50% de todas las malformaciones uracales, quiste del uraco es el 30%, seno uraco-umbilical el 15%, y el divertículo corresponde al 3-5%⁶.

La persistencia del uraco: se define cuando hay una comunicación persistente entre la luz vesical y el ombligo. Un drenaje urinario umbilical suele ser reconocido en el periodo neonatal, en un tercio de los casos esto se encuentra asociado a válvulas de la uretra posterior o atresia uretral y el diagnóstico definitivo se puede documentar con una ecografía, tomografía o uretro cistografía.^{4,7}

El quiste del uraco: se desarrolla cuando existe un cierre de los dos extremos del uraco con una persistencia de este en su punto medio, ocurre principalmente en el tercio inferior del uraco, suelen ser pequeños, pero hay reportes de gran variación en su tamaño. Son sintomáticos cuando comienzan a aumentar de tamaño, pero suelen ser hallazgos incidentales. Tanto la ecografía como la tomografía muestran una imagen quística sobre la línea media justo por debajo de la pared abdominal^{5,7}.

El seno uraco-umbilical: consiste en una dilatación ciega del uraco hacia la terminación umbilical, evidenciándose secreciones periódicas por el ombligo. En la Ecografía se puede observar una estructura tubular delgada sobre la línea media por debajo del ombligo. Suele asociarse a complicaciones infecciosas^{4,7}.

El divertículo uraco-vesical: se comunica con la vejiga en su cúpula. Esta patología se presenta cuando la terminación final vesical del uraco falla en obliterarse. En la mayoría de los casos es asintomático y suele encontrarse como hallazgo incidental en tomografías realizada por otras razones, y se observa como una lesión quística sobre la línea media justo por encima de la pared antero-superior de la vejiga. La ecografía muestra una lesión extra luminal que protruye de la vejiga, se encuentra llena de líquido y no se relaciona con el ombligo. Suele encontrarse en pacientes con historia de patología obstructiva del tracto urinario bajo y puede complicarse con infecciones del tracto urinario, litiasis en el uraco y aumento de la prevalencia de carcinoma en la edad pos puberal^{5,6,7}.

Ante la sospecha clínica se pueden realizar una variedad de estudios diagnósticos. La ecografía es una técnica muy ade-

cuada de fácil disponibilidad y acceso a la pared anterior del abdomen para una buena aproximación diagnóstica^{6,7}.

La Tomografía axial computada (TAC) y la Resonancia Nuclear Magnética (IRM) proporcionan una buena visualización y delimitación tanto de la cavidad quística uracal, como para el estudio de las estructuras adyacentes, permitiendo realizar un diagnóstico diferencial con otras patologías abomino pélicas. El inconveniente principal es que requiere de una anestesia general en pacientes pediátricos^{6,7}.

La urografía intravenosa es utilizada para descartar anomalías asociadas del tracto urinario.

La uretro cistografía retrógrada está recomendada en dos situaciones: cuando existe sospecha clínica de patología obstructiva del tracto urinario o para descartar una comunicación entre la vejiga y el uraco^{7,10-12}.

En pacientes adultos esta indicada la realización de cistoscopia para descartar un carcinoma uracal¹³.

El tratamiento de elección es quirúrgico, con resección completa de los restos uracales desde el ombligo a la cúpula vesical, tanto en pacientes pediátricos como adultos^{13,15-17}.

En 1993, Tronassen y cols. reportaron la primera resección laparoscópica de un uraco permeable¹⁴.

Desde entonces se han reportado muchos casos de resecciones laparoscópicas de patología de uraco en pacientes de diferentes edades con buenos resultados quirúrgicos a corto y largo plazo¹⁵⁻¹⁷.

El abordaje laparoscópico de la patología de uraco es una vía de abordaje simple que utiliza dos o tres portas de 3 mm ubicados en el flanco de la pared abdominal y alejado del ombligo, el cual es una importante potencial fuente de infección en pacientes pediátricos, esta es una clara ventaja con respecto a la cirugía a cielo abierto que utiliza el ombligo para abordar el uraco¹⁷.

Las neoplasias del uraco representan el 0,5% de los tumores vesicales. Estos son más comunes en la población adulta. Los tumores benignos del uraco comprenden adenomas, fibromas, fibro adenomas, fibro miomas y hamartomas¹⁰. Los tumores malignos en el 90% de los casos son adenocarcinomas. El adenocarcinoma de uraco es una entidad tumoral que predomina en varones, con una relación 4/1 con respecto a las mujeres^{18,19}.

Histológicamente se divide a los adenocarcinomas de uraco en tubulares, papilares, mucinosos o coloides y adenocarcinomas en anillo de sello. Precisamente son estas características histológicas las que se relacionan con la supervivencia, siendo los tumores mucinosos los que tienen mejor pronóstico en comparación con el resto de subtipos^{18,19}.

Sheldon¹⁹, describe una clasificación por estadios de los adenocarcinomas de uraco: Estadio I: el tumor se localiza en la mucosa uracal; Estadio II: el tumor invade la submucosa o la capa muscular del uraco pero se encuentra localizado en el uraco; Estadio III: el tumor se extiende fuera del uraco, IIIA a la vejiga, IIIB a la pared abdominal, IIIC al peritoneo y IIID a alguna víscera diferente; Estadio IV: tumor con metástasis a distancia.

El tratamiento indicado de los tumores uracales es la cistectomía parcial extensa, con resección en bloque de los tejidos del uraco, desde vejiga hasta el ombligo, de la lámina posterior de la vaina de los rectos, así como la realización de una linfadenectomía pélvica bilateral²⁰⁻²².

El pronóstico no es bueno, ya que la mayoría se diagnostican en estadios avanzados. Entre el 43 y el 50% de los casos sobreviven a los 5 años tras la cirugía. Estos tumores son considerados radio resistentes y presentan una dudosa quimio sensibilidad²³.

CONCLUSIONES

La patología de uraco puede ser asintomática o sospechada frente a la persistencia de un granuloma umbilical, ombligo húmedo o supurado particularmente en los primeros meses de vida.

El diagnóstico clínico puede ser confirmado con una ecografía abdominal. Otros métodos de examen complementarios como: fistulografía, uretrocistografía, tomografía abdominal computarizada y Resonancia magnética nuclear pueden ser utilizados.

El tratamiento aceptado consiste en la resección del uraco en todo su trayecto con o sin resección parcial de la vejiga.

El abordaje laparoscópico es una técnica quirúrgica simple que permite confirmar el diagnóstico clínico, ecográfico y realizar la resección del uraco de manera segura y eficaz, evitando el ombligo como vía de acceso quirúrgico, la cual es una potencial puerta de entrada a infecciones severas dentro del primer mes de vida.

Las ventajas del abordaje laparoscópico en pediatría son: menor traumatismo parietal, menor dolor post operatorio, disminución de las complicaciones infecciosas en relación al abordaje umbilical, mayor confort post operatorio. Buen resultado estético.

El bisturí armónico nos permitió acortar los tiempos operatorios en relación a las cirugías realizadas con bisturí eléctrico monopolar.

En la bibliografía existen numerosos reportes de complicaciones en pacientes adultos que van desde el abdomen agudo a la aparición de tumores relacionados con la persistencia de anomalías de uraco no diagnosticadas. Lo que podría indicar un sub diagnóstico de esta patología en la edad pediátrica.

BIBLIOGRAFÍA

- Begg R. The urachus and umbilical fistulae. *Surg Gynec Obstet* 1927;45:167-78.
- Sterling J, Goldsmith R. Lesions of the urachus which appear in the adult. *Ann Surg* 1953;137(1):120-128.
- Berman S, Tolia B, Laor E, Reid R, Schweizerhof S, Freed S. Urachal remnants in adults. *Urology* 1988;31(1):17-21.
- Mesrobian H, Zacharias A, Balcom A, Cohen R. Ten years of experience with isolated urachal anomalies in children. *J Urol* 1997;158:1316-1318.
- Moore K, Persaud T. Before we are born: essentials of embryology and birth defects. Philadelphia:WB Saunders; 1998.
- Yiee JH, García N, Baker LA. A diagnostic algorithm for urachal anomalies. *J Pediatric Urol* 2007;3:500 – 504.
- Bartley G, Cilento, Stuart B, Bauer, et col. Urachal Anomalies: Defining the best diagnostic modality. *Urology* 1998;52: 120 – 122.
- Rich RH, Hardy BE, Tiller RM. Surgery for anomalies of the urachus. *J Ped Surg* 1983;18 (4):370-372.
- Nix J, Menville J, Albert M, Wendt D. Congenital patent urachus. *J Urol* 1958;79(2):264-273.
- Montserrat Orri V, Mus Malleu A, Gutiérrez Sanz-Gadea C, Sala O'Shea et col. Patología benigna del uraco en el adulto: a propósito de dos observaciones. *Actas Urol Esp* 1990;14(3):217-220.
- Macneily AE, Koleilat N, Kiruluta HG, Homsy YI. Urachal abscesses: protean manifestations, their recognition and management. *Urology* 1992;40(6):530-535.
- Orjuela C, Corredor H, Malo G. Patología del uraco Serie de casos, *urolog.colomb*.2010; 19 (2):65-71.
- Donate Moreno M. J, Giménez Bachs J, Salinas Sánchez et al. Patología del uraco: revisión de conjunto y presentación de tres casos. *Actas Urol Esp* 2005;29 (3): 332-336.
- Tronasen E, Reiertsen O, Rosseland AR. Laparoscopic excision of urachal sinus. *Eur J Surg* 1993; 159: 127-8.
- Chelminsky G, Torres Saunders C, Sánchez Jureidini G, García A. Persistencia de uraco. Manejo laparoscópico. *CIRUGÍA ENDOSCÓPICA*. 2009; 10(1): 45-48.
- Castillo O, Vitagliano G, Olivares R, Sanchez-Salas R. Escisión completa de quiste de uraco por vía laparoscópica: un nuevo abordaje para un trastorno poco frecuente. *Arch. Esp. Urol*. 2007; 60 (5):741-44.
- Sánchez-Ismayel A, Cruz-González G, Sánchez R, Sánchez-Salas R et col. Manejo laparoscópico de las anomalías sintomáticas del uraco. *Actas Urológicas Españolas*. 2009; 33 (3): 284-9.
- Ojea Calvo A, Núñez López A, Domínguez Freire F, Alonso Rodrigo A et col. Adenocarcinoma mucinoso de uraco. *Actas Urol Esp*. 2003;27(2):142-146.
- Sheldon CA, Clayman RV, González R et al. Malignant urachal lesions. *J Urol* 1984;131:1-8.
- Henly DR, Farrow GM, Zincke H. Urachal cancer: role of conservative surgery. *Urology* 1993;42(6):635-639.
- Herr HW. Urachal carcinoma: the case for extended partial cystectomy. *J Urol* 1994;151(2):365-366.
- Pinto G, Horning E, Diaz M, Sandoval H. Cistestomial Parcial Laparoscopica En Cancer De Uraco. *Revista Chilena De Urologia*. 2011; 76 (2): 103-106.
- Siefker-Radtke AO, Gee J, Shen Y, Wen S, Daliani D, Millikan RE et col. Multimodality management of urachal carcinoma: the M.D Anderson Cancer Center experience. *J Urol* 2003;169:1295-1298.