



Cirugía

VEJIGA NEURÓGENA *pág.* 270

Puntos clave

● No hay un calendario quirúrgico de consenso general en pediatría, aunque se coincide en ciertas indicaciones basadas en la etiopatogenia de los procesos, su historia natural y la capacidad de producir complicaciones.

● La hernia inguinal indirecta es la más común en el niño. Es más frecuente en lactantes pretérmino y en enfermedades con presión intraabdominal elevada.

● El 85% de las incarceraciones ocurre en menores de un año; en más el 80% de los casos puede reducirse de forma manual y debe intentarse lo más temprano posible.

● El tratamiento de la hernia inguinal no complicada es quirúrgico, pero no constituye una urgencia.

● La evolución natural de la hernia umbilical es el cierre espontáneo hacia los 4 años de vida en un 90% de los casos.

● El tratamiento de la malrotación es la corrección quirúrgica temprana, en prevención de las graves complicaciones que presenta, como el vólvulo intestinal.

Enfermedad quirúrgica no urgente. Calendario quirúrgico. Hernias y malrotaciones

GABRIELA GUILLÉN, JOSEP LLORET Y VICENÇ MARTÍNEZ

Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital Universitari de la Vall d'Hebron. Barcelona. España.
gguillen@vhebron.net; jlloret@vhebron.net; vimartin@vhebron.net

La mayor parte de la patología quirúrgica no urgente en la edad infantil la diagnostica el pediatra en su práctica diaria. Identificar las lesiones, realizar una exploración correcta del paciente y orientar inicialmente el proceso tanto de cara a la información para los padres, como al tratamiento definitivo son puntos clave en el tratamiento de esta patología. El hecho de conocer el momento idóneo en que está indicada la cirugía y la historia natural de la patología ayuda a evitar complicaciones relacionadas fundamentalmente con retrasos terapéuticos, como puede ser en el caso de las criptorquidias o de la hernia inguinal del lactante.

A pesar de la dificultad que supone, dada la amplitud de áreas que abarca la especialidad de cirugía pediátrica, en el siguiente trabajo de revisión trataremos de analizar los puntos clave de la patología quirúrgica pediátrica no urgente, centrándonos en la cirugía general pediátrica y haciendo un especial hincapié en el calendario quirúrgico y la patología herniaria. Dedicaremos también un apartado a la malrotación intestinal, por sus peculiaridades clínicas y diagnósticas, así como por la gravedad de sus posibles complicaciones.

Calendario quirúrgico en pediatría y consideraciones generales

No hay un calendario quirúrgico unificado y de consenso general en pediatría, aunque la mayoría de autores y centros de referencia

coinciden en una serie de indicaciones que se basan en la etiopatogenia de los distintos procesos, su historia natural y en la capacidad de producir complicaciones de mayor o menor gravedad^{1,2}. Otra serie de consideraciones, como son el riesgo anestésico, la patología asociada o los factores socioculturales, también deben tenerse en cuenta a la hora de indicar una intervención quirúrgica electiva en el paciente pediátrico. Por tanto, las recomendaciones que aquí se exponen no son dogmáticas, sino orientativas de la práctica habitual de acuerdo con la bibliografía existente al respecto, las recomendaciones de la Sociedad Española de Cirugía Pediátrica y los criterios aplicados en nuestro servicio (tabla 1).

Tras realizar el diagnóstico de una lesión susceptible de tratamiento quirúrgico, debe plantearse cuál es el momento idóneo para ello; por este motivo, es fundamental conocer la historia natural de la patología o sus posibles complicaciones, ya que, por ejemplo, mientras la hernia umbilical tiende a su resolución espontánea en muchos casos para lo que se aconseja controlar su evolución hasta los 4-5 años de vida, en el caso de las criptorquidias un retraso en el diagnóstico o en el tratamiento pueden conducir a lesiones a largo plazo en el teste o en la fertilidad³.

Una vez determinada la necesidad que el paciente sea valorado por un especialista en cirugía, debe plantearse cuál es el más indicado. Existe consenso general respecto al hecho que la mejor atención quirúrgica al paciente pediátrico es la proporcionada por el especialista en cirugía pediátrica, siendo aún más importante derivar al paciente a un centro de refe-

Lectura rápida



Introducción

La mayor parte de la patología quirúrgica no urgente en el niño la diagnostica el pediatra. Conocer el momento idóneo para la cirugía y la historia natural de la patología ayuda a evitar complicaciones.

Calendario quirúrgico

No hay un calendario quirúrgico de consenso, aunque se coincide en una serie de indicaciones basadas en la etiopatogenia de los procesos, su historia natural y la capacidad de producir complicaciones.

La mejor atención quirúrgica al paciente pediátrico la proporciona el especialista en cirugía pediátrica, más aun cuando se trata de patología compleja.

La mayoría de los procedimientos quirúrgicos electivos en el niño sano se realizan con anestesia general y en régimen de cirugía ambulatoria. Se debe informar a los padres del riesgo bajo que presenta actualmente la anestesia general cuando la realizan manos expertas.



Tabla 1. Adaptación del calendario quirúrgico de la Sociedad Española de Cirugía Pediátrica

Recién nacido (< 1 mes)

- Anquiloglosia*

Lactante (1-23 meses)

- Criptorquidia
- Fisura palatina (3-6 meses)
- Labio leporino (3-6 meses)
- Hernia inguinal*
- Hipospadias
- Linfangiomas

Preescolar (2-5 años)

- Fimosis
- Fístulas branquiales*
- Hernia epigástrica y umbilical
- Hernia inguinal*
- Hidrocele no comunicante/quiste de cordón

Escolar (6-12 años)

- Fimosis
- Malformaciones vasculares
- Orejas en asa
- Pectus excavatum y carinatum
- Quiste tirogloso*
- Uña incarnata
- Varicocele

Adolescente (13-18 años)

- Fibroadenoma de mama
- Ginecomastia
- Pectus excavatum y carinatum
- Uña incarnata
- Varicocele

*Intervención quirúrgica al diagnóstico.

rencia cuando se trata de patología compleja⁴. Respecto a las consideraciones anestésicas, debemos tener en cuenta que la mayoría de los procedimientos quirúrgicos electivos en el niño sano se realizan con anestesia general y en régimen de cirugía ambulatoria, incluso en casos seleccionados de lactantes exprematuros⁵. Se debe informar a los padres del riesgo bajo que presenta actualmente la anestesia general cuando la realizan manos expertas, con una incidencia pediátrica de parada cardíaca atribuida de 1,4-4,6/10.000 casos⁶. Técnicas como la infiltración local anestésica o los bloques regionales se han demostrado muy eficaces a la hora de reducir el estrés quirúrgico y el dolor postoperatorio, así como de permitir la reincorporación a la actividad normal⁷.

Hernia inguinal indirecta

Epidemiología

La hernia inguinal indirecta, la más frecuente en el niño, se debe a la permeabilidad del proceso vaginal más allá del nacimiento. Cuando este proceso sólo permite el paso de líquido peritoneal, se denomina hidrocele comunicante; si permite el paso de vísceras intraabdominales, hernia inguinal.

La incidencia de hernia inguinal en el niño a término se calcula en un 1-5%^{8,9}, siendo de 8 a 10 veces más frecuente en el sexo masculino. Puede ser bilateral (10-15%), porcentaje que alcanza el 63% en los lactantes menores de 2 meses afectados de hernia inguinal⁸. Estas hernias bilaterales pueden desarrollarse de forma sincrona o, menos frecuentemente, metacrona.

El riesgo de presentar hernia inguinal es mayor en los lactantes pretérmino (9-11%)⁹, así como en ciertas enfermedades en las que hay una elevación de la presión intraabdominal (diálisis peritoneal, válvulas ventrículo-peritoneales). Pueden asociarse a determinadas patologías, como son la fibrosis quística, los trastornos del tejido conjuntivo o mucopolisacaridosis, condiciones que además elevan el riesgo de recurrencia hasta un 50%⁸.

En cuanto al riesgo de encarcelación o estrangulamiento, el 85% de los casos ocurre en pacientes menores de un año de edad¹⁰. Es posible la reducción manual mediante taxis en más del 80% de los casos de encarcelación¹⁰, por lo que debe intentarse lo más temprano posible. Pese a ello, en un 30% de los casos de hernia encarcelada existirán complicaciones significativas, como son la isquemia ovárica o testicular, la oclusión intestinal, la necrosis intestinal, la infección de la herida o la recidiva¹⁰.

Diagnóstico

Clínicamente, se caracteriza por un abultamiento inguinal que puede llegar a escroto o labios mayores, y que aumenta con el esfuerzo. Suele reducirse de forma espontánea con la relajación o con presión manual suave. Cuando este abultamiento no es evidente, pero los padres refieren una historia compatible, debe palparse el canal inguinal, en su cruce con el tubérculo pélvico, para detectar si el cordón espermático está engrosado o si hay sensación de proceso vaginal persistente, lo que se conoce como el "signo del guante de seda".

El diagnóstico de encarcelación se realiza ante el hallazgo de una tumoración no reductible, que ocupa el canal inguinal, eritematosa y dolorosa. Suele acompañarse de síntomas como irritabilidad, dolor abdominal cólico

o vómitos, que pueden llegar a ser biliosos o fecaloideos.

Tratamiento

El tratamiento de la hernia inguinal no complicada es quirúrgico, y debe realizarse de la forma más temprana posible, aunque no constituye una urgencia. En la mayoría de los casos se realiza de manera ambulatoria. En el caso del lactante pretérmino hospitalizado, se realizará la reparación quirúrgica previa al alta domiciliaria; en el caso del lactante pretérmino no hospitalizado, la pauta habitual es un ingreso hospitalario durante 24 h tras la intervención, debido al riesgo de apneas tras la anestesia general⁸. Sin embargo, en algunos estudios recientes se indica que este ingreso es necesario sólo en casos seleccionados. El mayor riesgo de apnea y laringoespasma ocurre pasadas 4 h de la anestesia, y se limita a un 8,8% de los casos¹¹.

Hay cierta controversia en cuanto a la exploración del canal inguinal contralateral, ya que existe un riesgo, aunque bajo (1%), de lesión del cordón espermático^{8,12}. En general, suele reservarse para pacientes con trastornos concurrentes, clínica indicativa de bilateralidad, prematuros o pacientes con riesgo para la anestesia general¹³. Con la introducción de la laparoscopia¹³⁻¹⁵, cada vez es más frecuente la exploración de la permeabilidad del canal contralateral, sobre todo insertando la óptica a través del saco herniario ya disecado. Sin embargo, debe señalarse que sólo en un 20% de los procesos vaginales permeables termina por desarrollarse una hernia inguinal⁸; la exploración o no de este canal inguinal permeable se realizará a criterio del cirujano.

En cuanto al tratamiento de la hernia inguinal incarcerada, debe intentarse su reducción manual inmediata, mediante movimientos de taxis suaves, pero firmes; en ocasiones, una tracción simultánea suave del teste ipsilateral facilita la maniobra. Una vez reducida, se aconseja el ingreso hospitalario durante 24-48 h a fin de controlar la aparición de posibles complicaciones (isquemia intestinal, etc.) y permitir que disminuya el edema local, para realizar la cirugía definitiva pasadas estas horas de vigilancia⁸. En los raros casos en los que no se consigue la reducción manual, está indicada la cirugía urgente.

Hernia inguinal directa

Epidemiología

Es rara en niños. Se debe a una debilidad en el suelo del canal inguinal; en pediatría, hasta

en un tercio de los casos existe el antecedente de reparación previa de una hernia indirecta, lo que indica una posible lesión intraoperatoria del canal inguinal⁸.

Diagnóstico

Es difícil distinguir entre la hernia directa y la indirecta sólo mediante el examen físico; con frecuencia, el diagnóstico se realiza de forma intraoperatoria. A la exploración, se identifica una masa inguinal que se extiende hacia los vasos femorales y que aumenta con el esfuerzo.

Tratamiento

Está indicada la reparación quirúrgica al diagnóstico. A diferencia del adulto, no suele ser precisa la colocación de material protésico para reforzar el suelo del canal inguinal.

Hidrocele

Epidemiología

Su incidencia es desconocida. La presencia de hidrocele no comunicante es muy frecuente en el recién nacido varón y tiende a la resolución espontánea en torno al año de vida; su persistencia más allá de ese período es indicativa de comunicación con el peritoneo^{8,9}.

Diagnóstico

a) Hidrocele comunicante: tumefacción escrotal que modifica su tamaño según el grado de actividad del niño. Puede ser reductible con la expresión suave. A diferencia de la hernia inguinal, presenta transluminación positiva.

b) Hidrocele no comunicante: puede estar presente al nacimiento o ser de aparición tardía. Presentan un tamaño estable y su crecimiento es lento.

Tratamiento

El hidrocele no comunicante no precisa tratamiento quirúrgico, a menos que alcance grandes dimensiones o que persista pasado el año de vida; sin embargo, el hidrocele comunicante debe tratarse igual que una hernia inguinal indirecta, estando indicada la cirugía al diagnóstico.

Hernia umbilical

Epidemiología

La hernia umbilical se debe a una falta de aproximación de los músculos rectos del abdomen tras producirse el retorno del intestino fetal a la cavidad abdominal. Presenta una in-

Lectura rápida



Hernia inguinal

La incidencia de hernia inguinal en el niño a término es del 1-5%. Es más frecuente en lactantes pretérmino y en enfermedades con presión intraabdominal elevada.

El 85% de las incarceraciones en la hernia inguinal ocurren en menores de un año; más el 80% pueden reducirse manualmente y debe intentarse lo más temprano posible. Pese a ello, en un 30% de los casos de hernia incarcerada habrá complicaciones significativas. Una vez reducida, se aconseja el ingreso hospitalario durante 24-48 h, y se debe realizar la cirugía definitiva pasadas estas horas de vigilancia.

La hernia inguinal directa es rara en niños. En un tercio de los casos existe el antecedente de reparación previa de una hernia indirecta. Su tratamiento es quirúrgico.



Lectura rápida



Hidrocele

El hidrocele comunicante es una tumefacción escrotal que varía según el grado de actividad del niño. La presencia de hidrocele no comunicante es muy frecuente en el recién nacido varón, y tiende a la resolución espontánea en torno al año de vida; su persistencia más allá de ese período es indicativa de comunicación con el peritoneo.

Hernias umbilicales

Un 90% de las hernias umbilicales tiende al cierre espontáneo en torno a los 4 años de vida, aunque es infrecuente en las mayores de 1,5-2 cm de diámetro. Suelen ser asintomáticas, aunque hay trabajos recientes que indican que la incarceración crónica o aguda puede ser más frecuente de lo pensado.

cidencia real desconocida. Hay ciertos factores predisponentes, como son los pacientes de raza negra (10 veces más frecuente) o la prematuridad (se diagnostica en el 75-84% de los recién nacidos de menos de 1.500 g)¹⁶. Puede presentarse acompañando a patologías como el síndrome de Down, el hipotiroidismo congénito, las mucopolisacaridosis y la asociación exónfalos-macroglosia-gigantismo.

Diagnóstico

El diagnóstico suele realizarse al nacimiento o poco después. Es importante diferenciarla de las hernias supraumbilicales o las epigástricas, ya que éstas no tienden a la resolución espontánea. Suelen ser asintomáticas, con un riesgo estimado de complicación de 1/1.500 casos (0,06%), que llega al 5-8% en algunas series¹⁷. Sin embargo, hay informes recientes de incarceración crónica o aguda que indican que puede ser un acontecimiento más frecuente de lo pensado hasta ahora^{17,18}.

Tratamiento

La evolución natural es el cierre espontáneo en torno al año de vida en un 44% de los casos y hasta en un 90% hacia los 4 años¹⁷. Este cierre espontáneo es infrecuente en las hernias mayores de 1,5-2 cm de diámetro.

Está indicada la cirugía temprana en casos de incarceración o dolor, pero en general la edad de intervención se pospone hasta los 3-4 años de vida, incluso más en algunos centros. Un 10% de los casos no operados en la niñez persisten en la edad adulta, con tendencia a aumentar el tamaño del defecto durante el embarazo y con un riesgo mayor de complicaciones que en la edad pediátrica¹⁶.

Otras hernias: hernia epigástrica, femoral y de Spigel

Epidemiología

La hernia epigástrica es un defecto intersticial de la línea alba, de causa desconocida, que aparece en un 5% de los niños¹⁶. Puede ser múltiple y, generalmente, sólo permite la herniación de la grasa preperitoneal.

La hernia femoral es muy infrecuente en el niño. Se produce a través del anillo femoral, por debajo del ligamento inguinal, medialmente al paquete vasculonervioso femoral⁹.

La hernia de Spigel se localiza a nivel de la intersección de la línea semilunar, el borde lateral del músculo recto del abdomen y el límite caudal de la vaina posterior de los músculos rectos. Se trata de una hernia intraparietal

que afecta a los músculos transverso y oblicuo interno. Es más frecuente en el sexo femenino y en el lado derecho.

Diagnóstico

a) Hernia epigástrica: masa palpable o visible a nivel de la línea media. El tamaño del defecto suele ser de 0,5-1 cm. El dolor intermitente es habitual, espontáneo o a la palpación⁹.

b) Hernia femoral: un 50% se diagnostican intraoperatoriamente, cuando el paciente es intervenido de forma errónea de una hernia inguinal. Corresponden a un bulto situado por debajo del orificio inguinal externo⁹.

c) Hernia de Spigel: al tratarse de una hernia intraparietal, su diagnóstico es difícil; en ocasiones, la ecografía abdominal o la tomografía computarizada lo facilitan¹⁶. Para la exploración pediremos al paciente que tense los músculos abdominales. Suele apreciarse una masa sensible por debajo del ombligo. Es frecuente el dolor intermitente. Un 20% debuta con estrangulación.

Tratamiento

Estos 3 tipos de hernias no tienden a la resolución espontánea y está indicado el tratamiento quirúrgico una vez realizado el diagnóstico.

Malrotación intestinal

Etiopatogenia y epidemiología

La malrotación es una anomalía en la rotación fisiológica del intestino. Este proceso comienza en la 5.ª semana de gestación; el crecimiento intestinal ocasiona su herniación hacia el exterior del abdomen. A medida que éste retorna a la cavidad peritoneal, se produce una rotación de 270° en sentido contrario a las agujas del reloj en torno al eje de la arteria mesentérica superior. Esta rotación concluye en la 10.ª semana de gestación. Entre las semanas 10.ª-12.ª de gestación se produce la retracción del intestino hacia la cavidad celómica. Su fijación a la pared posterior del abdomen (el ángulo de Treitz a nivel del cuadrante superior izquierdo, el ciego a nivel del cuadrante inferior derecho, con una amplia base de mesenterio entre ambos), ocurre después de la 12.ª semana^{19,20}. Este proceso puede interrumpirse en distintos momentos, dando lugar a una gran variabilidad de alteraciones. Los principales hallazgos en la malrotación son¹⁹:

a) La unión duodeno-yeyunal (ángulo de Treitz) está situada a la derecha de la línea media.



Figura 1. Malrotación intestinal. Tránsito esófago-gastro-duodenal. Ángulo de Treitz situado a la derecha de las apófisis espinosas izquierdas.

b) La fijación mesentérica a la pared posterior del abdomen es estrecha.

c) Existen pliegues peritoneales que cruzan desde el ciego y el colon hasta el duodeno, el hígado y la vesícula biliar (“bandas de Ladd”).

A través de estudios de autopsia, se estima que afecta a un 0,5-1% de la población, aunque sólo produce síntomas de 1 de cada 6.000 nacidos vivos^{19,20}. La malrotación está presente en enfermedades como la gastrosquisis, el onfalocele y la hernia diafragmática congénita. Hasta en un 50% de los casos se acompaña de otras anomalías congénitas concomitantes. Los síntomas pueden aparecer a cualquier edad, pero sobre todo en el primer mes de vida (50-75%)²⁰. Una de las complicaciones más graves es el vólvulo intestinal, que ocurre en un 45-65% de los niños afectados de malrotación; todavía en la actualidad su mortalidad alcanza el 7-15% y es la causa del 18% de los síndromes de intestino corto debido a la isquemia masiva del territorio de la mesentérica superior²⁰.

Diagnóstico

La malrotación intestinal puede cursar de forma totalmente asintomática; en un 10% de los casos es un hallazgo incidental¹⁹. Puede

presentarse con dolor abdominal cólico, distensión abdominal, rectorragias o vómitos biliosos debidos a oclusión intestinal aguda por bandas de Ladd o por un vólvulo; en estos casos, un retraso de horas en el diagnóstico puede resultar catastrófico. En niños mayores, la clínica suele ser más insidiosa, con episodios crónicos de suboclusión, malabsorción, fallo de medro, diarrea, pancreatitis o dolor cólico abdominal inespecífico²⁰.

Existen signos indirectos indicativos de malrotación en la radiografía simple de abdomen, como es la ausencia de sombra cecal en la fosa ilíaca derecha. La presencia de distensión gástrica y duodenal proximal con escaso gas distal es sospechosa de vólvulo intestinal. Sin embargo, será el tránsito digestivo alto (tránsito esófago-gastro-duodenal [TEGD]) el que más datos aporte²¹, con una sensibilidad del 92% y una especificidad del 20%¹⁹. El TEGD (fig. 1) debe realizarse de manera urgente en cualquier niño que inicie con vómitos biliosos. Los hallazgos más frecuentes en el tránsito son¹⁹:

a) Unión duodeno-yeyunal situada a la derecha del pedículo vertebral izquierdo y/o inferior al píloro.

b) El duodeno discurre caudal y anterior.

Lectura rápida



Hernias epigástricas y otras

Las hernias epigástricas pueden ser múltiples; es habitual que ocasionen dolor intermitente y no tienden a la resolución espontánea. La hernia femoral es muy infrecuente en el niño y se produce a través del anillo femoral, medialmente al paquete vasculo-nervioso. La hernia de Spiegel es intraparietal; en ocasiones la ecografía abdominal o la tomografía computarizada facilitan su diagnóstico.

Malrotación intestinal

La malrotación consiste en una alteración en la rotación fisiológica del intestino que afecta a un 0,5-1% de la población. Sus síntomas pueden aparecer a cualquier edad, pero sobre todo en el primer mes de vida (50-75%). El tránsito digestivo alto es la prueba diagnóstica de elección, con una sensibilidad del 92% y una especificidad del 20%.

El tratamiento de la malrotación es la corrección quirúrgica temprana mediante técnica de Ladd, en prevención de graves complicaciones, como el vólvulo intestinal. Éste ocurre en un 45-65% de los niños afectados de malrotación, su mortalidad alcanza el 7-15% y es la causa del 18% de los síndromes de intestino corto.



Bibliografía recomendada

Clark LA, Oldham KT. Capítulo 31: Malrotación. En: Ashcraft KW, editor. *Cirugía pediátrica*. 3.^a ed. Philadelphia, Pennsylvania, USA: McGraw-Hill Interamericana. WB Saunders Company; 2002. p. 449-59.

Revisión exhaustiva de la epidemiología, la embriología, la clínica, el diagnóstico y el tratamiento de la malrotación intestinal con esquemas embriológicos e iconografía de las pruebas diagnósticas.

Pierro A, Ong E. Chapter 20: Malrotation. En: Puri P, Höllwarth ME, editors. *Pediatric Surgery*. Heidelberg: Springer-Verlag Berlin; 2006. p. 197-202.

Descripción resumida y clara de la etiopatogenia de la malrotación intestinal, así como de sus complicaciones, con excelentes ilustraciones de los hallazgos intraoperatorios y la técnica quirúrgica que facilitan la comprensión de esta patología.

Surgical Advisory Panel. American Academy of Pediatrics. Guidelines for referral to pediatric surgical specialists. *Pediatrics*. 2002;110(1 Pt 1):187-91.

Artículo en el que se reúnen las recomendaciones de la Academia Americana de Pediatría en cuanto a los criterios de derivación de diversas enfermedades quirúrgicas pediátricas al especialista correspondiente.

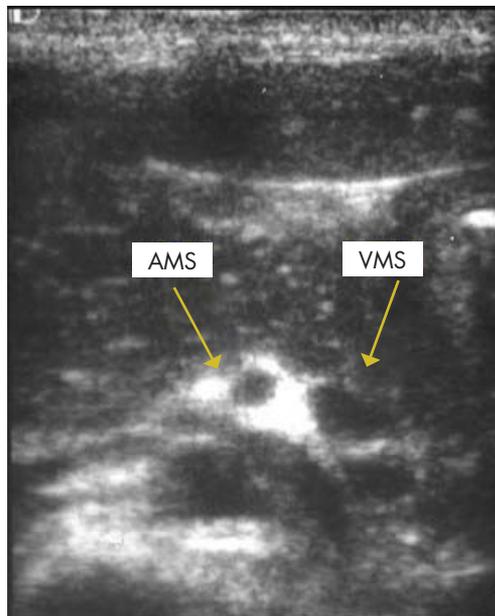


Figura 2. Malrotación intestinal. Ecografía abdominal. Inversión de la arteria y vena mesentéricas. AMS: arteria mesentérica superior; VMS: vena mesentérica superior.

- c) Afilamiento del contraste o imagen en “sacacorchos” (indicativa de oclusión y/o vólvulo).
- d) La posición del ciego es muy variable y puede ser normal en un 15% de los casos.

Otra herramienta útil es la ecografía abdominal (fig. 2), que puede mostrar una inversión en la

relación entre la arteria y la vena mesentérica superior; el hallazgo de la vena a la izquierda de la arteria es indicativo de malrotación¹⁹.

Tratamiento

El tratamiento de la malrotación intestinal es quirúrgico, mediante laparotomía media o laparoscopia, y consiste en la denominada “intervención de Ladd”. En ella, se procede a la liberación de las bandas fibrosas, la rotación fisiológica del intestino (en caso de que esté volvulado totalmente o parcialmente), la ampliación de la base de implantación mesentérica y la fijación del ciego al sigma (cecosigmoidopexia) en el lado izquierdo del abdomen. El hallazgo incidental de una malrotación intestinal, bien radiológico o intraoperatorio, plantea la necesidad de su corrección quirúrgica. Su identificación durante la realización de una apendicectomía debe seguirse de los estudios diagnósticos oportunos, una vez recuperado el paciente de la cirugía²¹.

Cualquier paciente sintomático con exploraciones complementarias compatibles debe someterse a cirugía urgente¹⁹. Aunque puede haber controversia respecto al paciente asintomático, la actitud más generalizada en la bibliografía mundial es la corrección quirúrgica electiva al diagnóstico a cualquier edad, pero con mayor énfasis en pacientes menores de 2 años, ya que se trata del grupo con un riesgo mayor de presentar un vólvulo intestinal²¹.

Agradecimientos

Al Dr. Juan Carlos Carreño, del Servicio de Radiología Infantil del Hospital de la Vall d'Hebron.

Bibliografía



- Importante
- Muy importante
- Ensayo clínico controlado
- Epidemiología

1. Blesa E, Pitarch V, Mogollón T, Pando Pinto J, Torres C, Torres de Aguirre A, et al. Patología quirúrgica más frecuente: indicaciones, calendario, cuidados, resultados. *Vox Paediatrica*. 2003;11:41-53.
2. Sandoval F, De Diego EM, Fernández I. Calendario quirúrgico en pediatría. *Bol Pediatr*. 2001;41:78-82.
3. Hamza AF, Elrahim M, Elnagar T, Maaty SA, Bassiouny E, Jehannin B. Testicular descent: when to interfere? *Eur J Pediatr Surg*. 2001;11:173-6.
4. Surgical Advisory Panel. American Academy of Pediatrics. Guidelines for referral to pediatric surgical specialists. *Pediatrics*. 2002;110(1 Pt 1):187-91.
5. Murphy JJ, Swanson T, Ansermino M, Milner R. The frequency of apneas in premature infants after inguinal hernia repair: do they need overnight monitoring in the intensive care unit? *J Pediatr Surg*. 2008;43:865-8.
6. Zuercher M, Ummenhofer W. Cardiac arrest during anesthesia. *Curr Opin Crit Care*. 2008;14:269-74.
7. Sakellaris G, Petrakis I, Makatounaki K, Arbiros I, Karkavitsas N, Charissis G. Effects of ropivacaine infiltration on cortisol and prolactin responses to postoperative pain after inguinal herniorrhaphy in children. *J Pediatr Surg*. 2004;39:1400-3.
8. ●● Weber TR, Tracy TF. Chapter 49: Hernia inguinal e hidroceles. En: Ashcraft KW, editor. *Cirugía pediátrica*. 3.ª ed. Philadelphia. Pennsylvania, USA: McGraw-Hill Interamericana. W.B. Saunders Company; 2002. p. 687-96.
9. ● Tovar JA. Chapter 15: Hernias Inguinal, Umbilical, Epigastric, Femoral and Hydrocele. En: Puri P, Höllwarth ME, editors. *Pediatric Surgery*. Heidelberg: Springer-Verlag Berlin; 2006. p. 139-52.
10. Stylianos S, Jacir NN, Harris BH. Incarceration of inguinal hernia in infants prior to elective repair. *J Pediatr Surg*. 1993;28:582-3.
11. Allen GS, Cox CS, White N, Khalil S, Rabb M, Lally KP. Postoperative respiratory complications in ex-premature infants after inguinal herniorrhaphy. *J Pediatr Surg*. 1998;33:1095-8.
12. Lee SL, DuBois JJ, Rishi M. Testicular damage after surgical groin exploration for elective herniorrhaphy. *J Pediatr Surg*. 2000;35:327-30.
13. Antonoff MB, Kreykes NS, Saltzman DA, Acton RD. American Academy of Pediatrics Section on Surgery hernia survey revisited. *J Pediatr Surg*. 2005;40:1009-14.
14. Schier F. Laparoscopic inguinal hernia repair—a prospective personal series of 542 children. *J Pediatr Surg*. 2006;41:1081-4.
15. Takehara H, Yakabe S, Kameoka K. Laparoscopic percutaneous extraperitoneal closure for inguinal hernia in children: clinical outcome of 972 repairs done in 3 pediatric surgical institutions. *Pediatr Surg*. 2006;41:1999-2003.
16. Garcia VF. Capítulo 48: Hernia umbilical y otras de la pared abdominal. En: Ashcraft KW, editor. *Cirugía pediátrica*. 3.ª ed. Philadelphia. Pennsylvania, USA: McGraw-Hill Interamericana. W.B. Saunders Company; 2002. p. 684-6.
17. Chirdan LB, Uba AF, Kidmas AT. Incarcerated umbilical hernia in children. *Eur J Pediatr Surg*. 2006;16:45-8.
18. Keshthgar AS, Griffiths M. Incarceration of umbilical hernia in children: is the trend increasing? *Eur J Pediatr Surg*. 2003;13:40-3.
19. ●● Pierro A, Ong E. Chapter 20: Malrotation. En: Puri P, Höllwarth ME, editors. *Pediatric Surgery*. Heidelberg: Springer-Verlag Berlin; 2006. p. 197-202.
20. ● Clark LA, Oldham KT. Capítulo 31: Malrotación. En: Ashcraft KW, editor. *Cirugía pediátrica*. 3.ª ed. Philadelphia. Pennsylvania, USA: McGraw-Hill Interamericana. W.B. Saunders Company; 2002. p. 449-59.
21. O'Neill JA, editor. Chapter 78: Disorders of Rotation and Fixation. En: O'Neill JA, editor. *Pediatric Surgery* (vol. II). 5th ed. St. Louis: Mosby-Year Book, Inc; 1998. p. 1199-214.

Bibliografía recomendada

Tovar JA. Chapter 15: Hernias Inguinal, Umbilical, Epigastric, Femoral and Hydrocele. En: Puri P, Höllwarth ME, editors. *Pediatric Surgery*. Heidelberg: Springer-Verlag Berlin; 2006. p. 139-52.

Se trata de un capítulo claro y conciso que resume la enfermedad herniaria abdominal pediátrica, su epidemiología, historia natural, indicaciones quirúrgicas y técnicas operatorias de reparación.

Weber TR, Tracy TF. Chapter 49: Hernia inguinal e hidroceles. En: Ashcraft KW, editor. *Cirugía pediátrica*. 3.ª ed. Philadelphia. Pennsylvania, USA: McGraw-Hill Interamericana. W.B. Saunders Company; 2002. p. 687-96.

En este capítulo se describen detalladamente la embriología y la anatomía del canal inguinal, la incidencia y los tipos de enfermedad y las posibles complicaciones que presenta.