



espermático y se oblitera progresivamente para formar un cordón único y fibroso: el ligamento de Cloquet. Este proceso de obliteración finaliza normalmente en las últimas semanas de gestación, aunque puede prolongarse y terminar en los primeros meses de vida.

La comunicación del conducto peritoneovaginal con el conducto inguinal determina una zona de debilidad en la parte inferior de la pared abdominal. Por efecto de la presión abdominal, las vísceras entran en el proceso vaginal del peritoneo no obliterado a nivel del anillo inguinal profundo.

Antes de la edad de marcha, como el niño permanece acostado, la presión abdominal aumenta esencialmente sólo cuando el niño llora o hace esfuerzos; por lo tanto, el conducto peritoneovaginal no es demasiado solicitado y puede cerrarse espontáneamente en los primeros meses de vida.

Cuando el niño comienza a caminar, se suman dos elementos:

— la posición de pie provoca una sobrepresión permanente sobre la parte inferior de la pared abdominal;

— el desarrollo progresivo de la pared abdominal inferior, relacionado con la verticalización, cuyo signo más evidente es el «ascenso» del ombligo: la distancia ombligo-xifoides, dos veces mayor que la distancia ombligo-pubis ( $R = 2/1$ ) en el niño pequeño, pasa a ser igual a esta última en el niño de más edad ( $R = 1/1$ ).

En este momento, es importante que el desarrollo de los músculos y del conducto inguinal, que al mismo tiempo se alarga, pueda realizarse normalmente. La entrada del «cilindro» del saco herniario en el conducto impide su desarrollo normal y es en gran parte responsable de la hipoplasia del tendón conjunto. Esto explica el interés de suprimir el saco herniario antes del desarrollo de la pared abdominal.

Por último, hay que destacar que en el niño pequeño, a diferencia del adulto, el anillo superficial del conducto inguinal se encuentra muy cerca de la línea media, de la cual se va a ir alejando con la edad (12 mm al nacer, 35 mm a los 3 años)<sup>[5]</sup>, lo que va a condicionar la vía de acceso quirúrgico.

Se puede decir, por lo tanto, que existe una verdadera «continuidad fisiopatológica» del lactante al niño mayor, que se prolonga por otra parte en el adolescente y luego en el adulto joven.

En la niña, el proceso vaginal se denomina conducto de Nuck. Sigue el trayecto del ligamento redondo que se extiende desde el anexo hasta el labio mayor. El defecto de obliteración es responsable de la hernia inguinal de la niña, cuyo contenido es la mayoría de las veces ovárico, aunque también puede ser digestivo o epiploico.

## EPIDEMIOLOGÍA

En el 40 % de los casos, el proceso vaginal del peritoneo ya está cerrado al nacer y en el 60 % restante se cierra espontáneamente antes del final del primer año de vida. Las hernias inguinales oblicuas externas representan el 95 % de las hernias inguinales del niño y afectan mayoritariamente al varón (90 %). Como el cierre del conducto peritoneovaginal es un proceso que puede seguir evolucionando después del nacimiento, la frecuencia de las hernias inguinales es mayor en los niños prematuros. Existe un predominio de la localización derecha (60 %) sobre la izquierda (30 %), aunque también existen hernias bilaterales (15 %)<sup>[2]</sup>. Por otra parte, en caso de sintomatología herniaria unilateral, se constata la permeabilidad del proceso vaginal del peritoneo del lado contralateral en el 30 al 60 % de los casos. Las hernias directas y crurales son muy raras, lo que plantea problemas de diagnóstico, ya que su desconocimiento aumenta el riesgo de recidiva. Por último, en el 5 % de los casos, la hernia inguinal oblicua externa del varón puede estar asociada a una criptorquidia o a una ectopia, que deberá tratarse en el mismo tiempo operatorio. Por otra parte, la mayoría de las

criptorquidias se asocian a un saco herniario persistente. La resección del proceso vaginal del peritoneo es entonces uno de los tiempos de la orquiopexia.

## INDICACIONES

### ■ Indicaciones generales

Toda hernia cuya sintomatología reveladora es un episodio de protrusión herniaria requiere tratamiento quirúrgico. Una hernia constatada por los padres y/o por el médico en un niño de más de seis meses debe ser objeto de una intervención quirúrgica programada. Antes de esta edad, es necesario sopesar el riesgo quirúrgico testicular y el riesgo de estrangulación herniaria teniendo en cuenta por supuesto las condiciones del medio y la angustia de los padres.

Las hernias de los niños prematuros pueden ser una excepción a esta regla, en la medida en que son sintomáticas (bradicardia, cianosis, dificultades alimentarias, etc.) o si se trata de hernias, a menudo bilaterales, voluminosas.

Las hernias de la niña, que no tienen tendencia a cerrarse espontáneamente, requieren también un tratamiento quirúrgico para prevenir una eventual exteriorización gonadal.

### ■ Cirugía ambulatoria

La herniotomía inguinal del niño es una intervención quirúrgica que puede realizarse en condiciones ambulatorias, respetando por supuesto las contraindicaciones de orden anestésico (premadurez, condiciones de vigilancia parental, etc.). No obstante, debe ser practicada por un equipo especializado. La mayoría de las veces se realiza bajo anestesia locorregional complementaria de una ligera anestesia general (caudal o raquianestesia), técnicas que deben ser perfectamente dominadas por el equipo. Los padres deben recibir una información clara y detallada tanto sobre los aspectos quirúrgicos como anestésicos. Esta intervención no debe considerarse nunca como «una simple hernia»<sup>[4]</sup>.

## Técnica quirúrgica clásica

### ANESTESIA

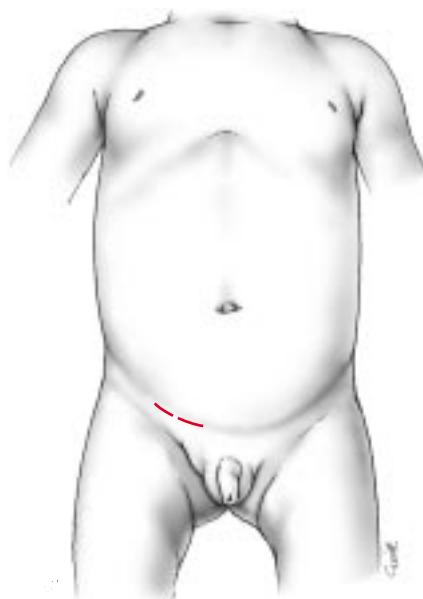
Puede ser exclusivamente general o, de preferencia, locorregional precedida por una ligera anestesia general. Si se respetan las condiciones necesarias, la anestesia caudal provoca un bloqueo locorregional que permite obtener una analgesia postoperatoria de excelente calidad, evitando recurrir a un tratamiento analgésico suplementario. Esta anestesia puede practicarse en condiciones ambulatorias, pero requiere un control riguroso de la supresión del bloqueo sensitivomotor (marcha, diuresis) antes de que el niño sea dado de alta.

### INSTALACIÓN

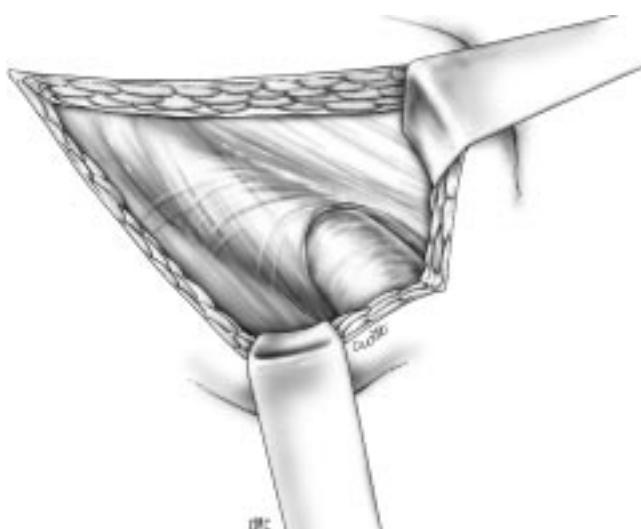
Se instala al niño en decúbito dorsal simple, se examina bajo anestesia el lado que se va a operar y se verifica la posición de los testículos. Durante la instalación, se dibuja con lápiz el trazado de la incisión.

### VÍA DE ACCESO QUIRÚRGICO

La herniotomía inguinal se realiza a través de una incisión horizontal breve en el pliegue abdominal inferior (fig. 1). Esta incisión llega a un centímetro de la espina del pubis, que se palpa a través del panículo adiposo. Tras la incisión de la fascia superficialis, gruesa y bien individualizada en el niño, se expone el anillo inguinal superficial mediante dos separadores de Farabeuf (fig. 2). La disección del saco herniario hasta la altura del orificio inguinal profundo requiere



1 Trazado de la incisión en el pliegue abdominal inferior.

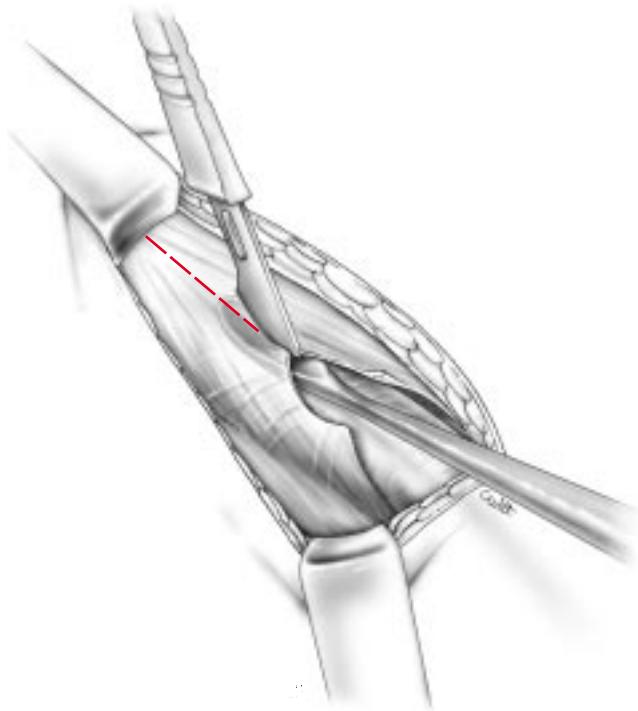


2 Exposición del orificio inguinal superficial.

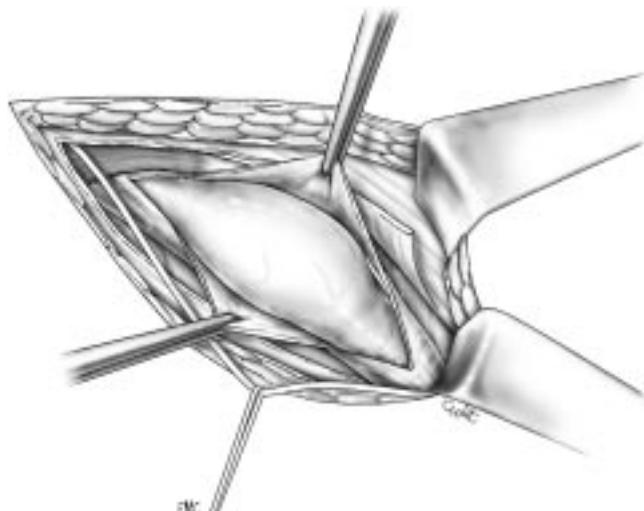
la apertura del conducto inguinal a partir del orificio inguinal superficial en el sentido de las fibras del músculo oblicuo mayor (fig. 3) o, como en la técnica de Duhamel (acceso quirúrgico subperitoneal suprainguinal oblicuo respetando el orificio inguinal superficial), abriendo el músculo oblicuo mayor y disociando transversalmente los músculos oblicuo menor y transverso.

#### DISECCIÓN DEL CORDÓN ESPERMÁTICO

El cordón espermático se diseña primero en su totalidad sin tratar de individualizar los elementos y luego se toma con una pinza de Ombrédanne o un lazo sin tracción para no dañarlo. La rama genital del nervio genitofemoral debe respetarse cuidadosamente durante la exposición del cordón. Después de la incisión de la túnica fibrosa común del cordón se identifica el saco herniario, se toma con pinzas (fig. 4) y se diseña con tijeras, alejando con cuidado los elementos vasculonerviosos del cordón y del conducto deferente (fig. 5).



3 Apertura del conducto inguinal.

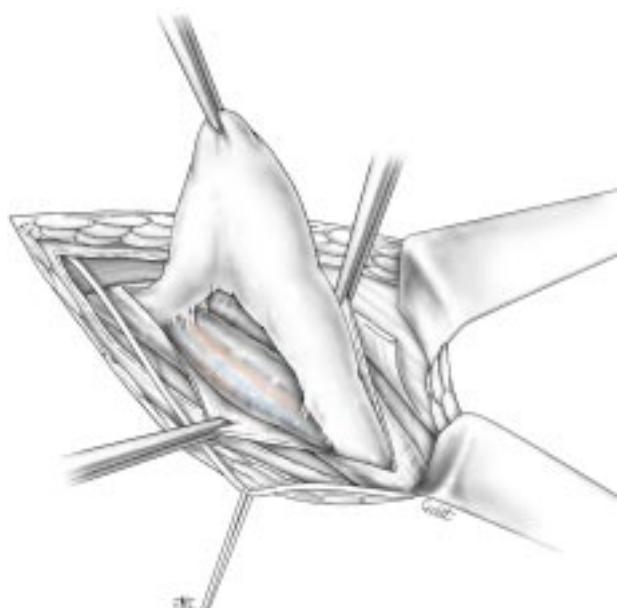


4 Apertura de la fibrosa común del cordón.

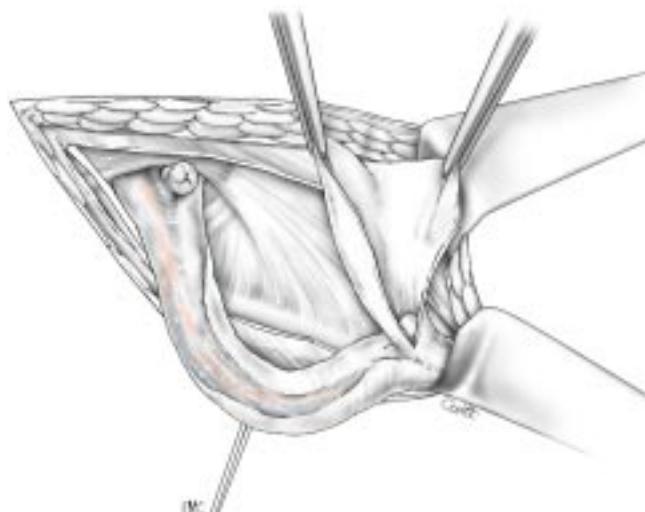
El conducto deferente debe visualizarse perfectamente pero no se diseña para prevenir todo riesgo de lesión; con frecuencia tiene un trayecto en «bucle», lo que debe ser una preocupación constante durante la disección. Esta disección debe ser exsangüe, ya que la electrocoagulación monopolar está totalmente contraindicada para evitar lesiones adyacentes. En caso de necesidad de hemostasia debe preferirse una coagulación bipolar.

#### TRATAMIENTO DEL SACO HERNIARIO <sup>[1]</sup>

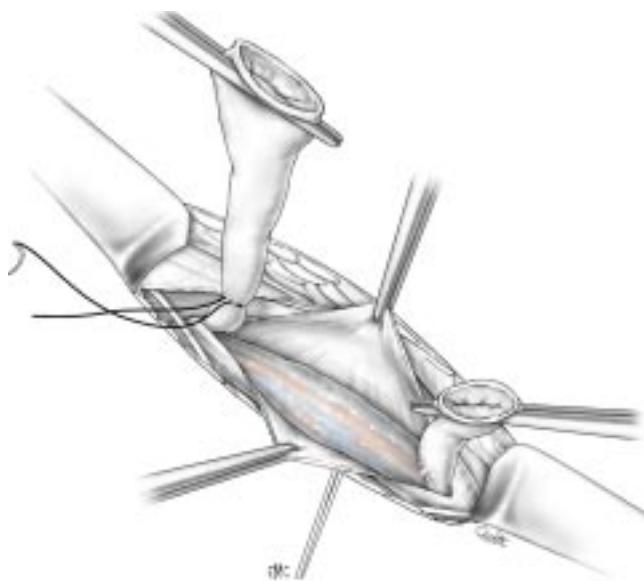
La disección del cordón permite aislar el saco herniario para poder separarlo y seccionarlo entre dos pinzas, controlando siempre el trayecto del conducto deferente. La porción proximal del saco herniario se diseña hasta el anillo profundo



5 Disección del saco herniario.



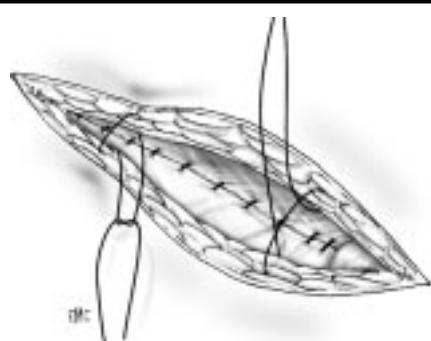
7 Túnica vaginal del testículo dejada abierta.



6 Ligadura proximal del saco herniario.



8 Reposición del testículo en el escroto.



9 Cierre cutáneo con puntos separados invertidos intradérmicos.

donde se liga mediante una sutura en jareta o un punto por transfixión (hilo reabsorbible 4/0) y el excedente del saco se reseca (fig. 6).

Si el saco herniario es cerrado, se retira en su totalidad después de aislar los elementos nobles del cordón. Si comunica con la túnica vaginal del testículo, se suele abandonar la porción distal; no se recomienda su resección (fig. 7).

Al final de la intervención, dada la movilización del cordón, hay que tener cuidado de volver a colocar el testículo en posición escrotal, ya que éste siempre está traccionado durante la disección del saco herniario (fig. 8).

#### CIERRE

El cierre debe ser lo más anatómico posible, reconstituyendo el anillo inguinal superficial. Después de un eventual des-

censo del tendón conjunto sobre la arcada crural, aconsejado si un saco herniario voluminoso ha distendido el conducto inguinal, la aponeurosis del músculo oblicuo mayor se sutura por delante del cordón con puntos separados de hilo reabsorbible 4/0. Tras la verificación de la hemostasia, una simple reparación de la fascia superficialis permite obtener una

cicatriz de buena calidad, prácticamente invisible. El cierre cutáneo se realiza con puntos separados invertidos intradérmicos de hilo reabsorbible 5/0 (fig. 9).

El vendaje ideal es un apósito impermeable que permita el paso de aire, sobre todo en los niños más pequeños. Se realiza un vendaje simple que se conserva durante 48 horas. No se requieren cuidados postoperatorios particulares, dado que los hilos son reabsorbibles. Hay que prohibir los baños durante 8 días e informar a los padres sobre la posibilidad de un ligero edema escrotal durante varios días.

## Particularidades

### TRATAMIENTO DE LAS HERNIAS ESTRANGULADAS

Tras la reducción por taxis suaves con premedicación, hay que esperar la resorción completa del edema del cordón espermático para facilitar la disección del proceso vaginal del peritoneo. Por esta razón, se prevé un lapso de 6 a 8 días entre la reducción y la intervención quirúrgica programada. Raramente es necesaria una cirugía de urgencia en el lactante, ya que habitualmente la hernia es reductible. La intervención quirúrgica de urgencia sólo se decidirá en el niño mayor o en caso de sospecha de necrosis intestinal.

### HERNIAS DEL NIÑO PEQUEÑO

Dada la pequeña longitud del conducto inguinal, la mayoría de las veces es posible tratar la hernia a través de un acceso limitado que expone el anillo inguinal superficial sin abrirlo. En este caso no es necesaria la reparación de la pared muscular durante el tiempo de cierre.

### HERNIAS DEL PREMATURO<sup>[3]</sup>

La intervención se realiza idealmente bajo raquianestesia para limitar los riesgos intra y postoperatorios de apnea y/o bradicardia. La técnica operatoria es similar a la descrita más arriba, pero el riesgo de lesión gonadal en este tipo de intervención está incrementado por el tamaño de las estructuras disecadas (riesgo de atrofia testicular). Se trata en realidad de una intervención muy especializada, sobre todo en caso de criptorquidia asociada. El tamaño pequeño de los elementos del cordón y la brevedad de su trayecto inguinal (10 a 13 mm al nacer, 20 a 23 mm a los 3 años) hacen que este tiempo sea delicado<sup>[5]</sup>.

### CRYPTORQUIDIA ASOCIADA

El tratamiento debe realizarse durante la herniotomía mediante orquiopexia homolateral, después de practicar una contraincisión escrotal continuando la disección del cordón hasta nivel subperitoneal después del tratamiento del proceso vaginal del peritoneo.

### HIDROCELE O QUISTE DEL CORDÓN ASOCIADOS

En caso de hidrocele o de quiste del cordón asociados a una sintomatología herniaria, es conveniente tratarlos (resección del quiste o evacuación del hidrocele) dejando abierta la túnica vaginal testicular.

### TRATAMIENTO DE LAS HERNIAS OVÁRICAS

En la niña, la persistencia del conducto de Nuck es el sustrato anatómico de la hernia inguinal, cuyo contenido es casi siempre ovárico. Cuando el ovario está presente en el saco herniario y se palpa bajo el panículo adiposo, su viabilidad está siempre amenazada por una eventual estrangulación.

Debe evitarse en este caso toda maniobra de reducción. El mejor tratamiento es quirúrgico para asegurar la restitución del ovario al abdomen y el cierre del saco herniario.

La intervención quirúrgica se realiza según la técnica descrita por vía inguinal, con algunas diferencias: se secciona el ligamento redondo; se abre sistemáticamente el saco herniario en busca de una ectopia de la trompa; en este caso, el saco se invagina mediante dos jaretas sucesivas para restituir la trompa a la cavidad peritoneal.

### LADO CONTRALATERAL

El tratamiento bilateral no debe ser sistemático, salvo a veces en el prematuro que presenta un riesgo anestésico significativo. En la medida en que el lado contralateral es asintomático, esta actitud implica un número considerable de verificaciones inútiles (sobre todo del lado izquierdo) y además un riesgo de traumatismo vasculodeferencial bilateral.

### HERNIAS DIRECTAS

El tratamiento quirúrgico consiste en una sutura de la fascia transversalis por detrás del cordón espermático con o sin procedimiento de Bassini descendiendo el tendón conjunto sobre la arcada crural. Por otra parte, cuando se practica una intervención teniendo en cuenta la anamnesis y no se encuentra ningún saco herniario indirecto, debe buscarse un defecto directo mediante una exploración cuidadosa de la pared posterior del conducto inguinal.

### HERNIAS CRURALES

Son excepcionales y de diagnóstico difícil<sup>[4]</sup>. No obstante, en caso de herniotomía por hernia inguinal indirecta, si el saco herniario no aparece claramente durante la intervención, debe tenerse en cuenta este diagnóstico diferencial. Hay que señalar que las hernias crurales pueden ser la consecuencia de un tratamiento de hernia inguinal en la niña con descenso intempestivo del tendón conjunto a la arcada crural, que fragiliza el anillo crural.

El acceso de estas hernias puede realizarse por vía inguinal o, de preferencia, por una incisión baja seguida de una disección del saco herniario lo más completa posible dentro de un lipoma preherniario a menudo presente. Tras la resección del saco, se desciende la arcada crural al ligamento de Cooper.

## Interés de la cirugía laparoscópica

### CIRUGÍA DE LAS RECIDIVAS

Como la recidiva es la consecuencia de una intervención inicial inadecuada, ya sea por mala técnica quirúrgica (no disección o disección insuficiente del saco herniario) o por desconocimiento diagnóstico (hernia directa o crural), es lógico abordar el tratamiento por una vía laparoscópica que permite rectificar el diagnóstico y comprender el proceso de la recidiva, evitando al mismo tiempo una disección iterativa del cordón, particularmente peligrosa por el riesgo de fibrosis postoperatoria.

La realización es simple, si se respetan las reglas elementales de toda cirugía laparoscópica y las precauciones de instalación que facilitan el procedimiento. Para niños de hasta 6 o 7 años, el cirujano puede ubicarse a la cabecera del paciente para poder trabajar en el eje de los orificios herniarios (el monitor de vídeo se instala entonces a los pies del paciente). El principio de la cirugía laparoscópica es una incisión circular del saco herniario a nivel del anillo inguinal profundo con control visual permanente de las estructuras funiculares y luego el cierre de la parte proximal del peritoneo median-

te una sutura en jareta o una sutura continua con nudos intracorporales. La parte distal del saco se deja en el lugar como en la técnica convencional. Se aprovecha este acceso intraperitoneal para verificar el lado opuesto.

### HERNIAS BILATERALES

En caso de certeza diagnóstica o de alta presunción de hernia contralateral, algunos equipos practican un acceso y un tratamiento laparoscópico según el mismo principio. La ventaja es la posibilidad de realizar una intervención bilateral con una sola vía de acceso. El inconveniente es que hay que penetrar en intraperitoneal, aunque éste parece ser más bien

un inconveniente de orden teórico. La falta de análisis comparativos limita la actitud definitiva que debe tomarse; no obstante, la practicabilidad de una herniorrafia por vía laparoscópica ha sido perfectamente demostrada.

### Conclusión

*La herniotomía inguinal del niño es una cirugía falsamente simple, que implica en el varón un riesgo de lesión testicular real. Este riesgo debe ser aceptado, teniendo en cuenta la indicación operatoria imperativa y precoz, pero debe controlarse esencialmente con una cirugía atraumática en medio especializado.*

Cualquier referencia a este artículo debe incluir la mención del artículo original: Lardy H et Robert M. Traitement des hernies de l'aine chez l'enfant. Encycl Méd Chir (Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, París, tous droits réservés), Techniques chirurgicales - Appareil digestif, 40-125, 2000, 6 p.

## Bibliografía

- [1] Holder TM, Ashcraft KW. Groin hernias and hydroceles. In : Textbook of pediatric surgery. Philadelphia : WB Saunders, 1980 : 594-608
- [2] Juskiewenski S, Galinier PH. The abdominal wall in infants and children. In : Hernias and surgery of the abdominal wall. Berlin : Springer-Verlag, 1998 : 325-335
- [3] Moss RL, Hatch El Jr. Inguinal hernia repair in early infancy. *Am J Surg* 1991 ; 161 : 596-599
- [4] Myers NA. Herniae in paediatric practice. *Pediatr Surg Int* 1994 ; 9 : 159-160
- [5] Vergnes P, Bondonny JM. Principes de base de la chirurgie inguino-scrotale de l'enfant. *Arch Fr Pédiatr* 1985 ; 41 : 3-6