

# Tratamiento quirúrgico de las hernias diafragmáticas raras

JP Favre  
O Hagry  
N Cheynel

**Resumen.** — Dentro de las hernias diafragmáticas se encuentran las hernias retrocostoxifoideas o de Morgagni-Larrey y las hernias de las cúpulas o de Bochdalek. Las hernias de Morgagni-Larrey son más frecuentes en el adulto. Son asintomáticas en la mayor parte de los casos pero pueden ocasionar un cuadro agudo desde el nacimiento. Cuando existen, los síntomas son poco específicos. Las hernias de Bochdalek se manifiestan sobre todo durante el período neonatal mediante un cuadro con gran expresión clínica. En general, son bien toleradas en el adulto. El diagnóstico de las hernias de Morgagni y de Bochdalek se basa en la radiografía de tórax y en la opacificación con bario. La tomografía computadorizada y la resonancia magnética también pueden ser útiles para establecer el diagnóstico. El tratamiento es quirúrgico en caso de síntomas o de recidiva. Se realiza mediante laparotomía o laparoscopia y consiste en una sutura primaria de puntos separados o en la colocación de una prótesis.

© 2003, Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, París. Todos los derechos reservados.

**Palabras clave:** diafragma, hernias diafragmáticas, hernia de Morgagni, hernia de Larrey, hernia de Bochdalek.

## Introducción

El diafragma separa la cavidad torácica, cuya presión es negativa, de la cavidad abdominal, que tiene presión positiva. El paso del esófago por el diafragma constituye la principal causa de las hernias hiatales, que son las más frecuentes.

Se consideran hernias diafragmáticas raras:

— las hernias anteriores o retrocostoxifoideas, llamadas hernias retroesternales, paraesternales o subcostoesternales. Las hernias del hiato esternocostal derecho se llaman hernias de Morgagni, mientras que las hernias del hiato esternocostal izquierdo se llaman hernias del espacio de Larrey. Si el orificio es tan grande que comprende los dos hiatos se habla de hernias de Morgagni-Larrey. En general, no hay diferencias clínicas entre las dos anomalías y por extensión se habla de hernia de Morgagni;

— las hernias de las cúpulas, llamadas hernias de Bochdalek cuando se sitúan en la región posterolateral izquierda, aunque también pueden formarse en el lado derecho.

En el registro de nacimientos de California dichas hernias diafragmáticas raras tienen una incidencia de 1 caso de cada 3 200 nacidos vivos<sup>[23]</sup>. Son congénitas, y en el 27 al 47 % de

los pacientes se asocian a otras malformaciones (hipoplasia pulmonar, rotación intestinal defectuosa o anomalías de la fijación del mesenterio, malformaciones cardíacas, genitourinarias, esqueléticas, del sistema nervioso central, etc.)<sup>[13, 23, 30, 45]</sup>.

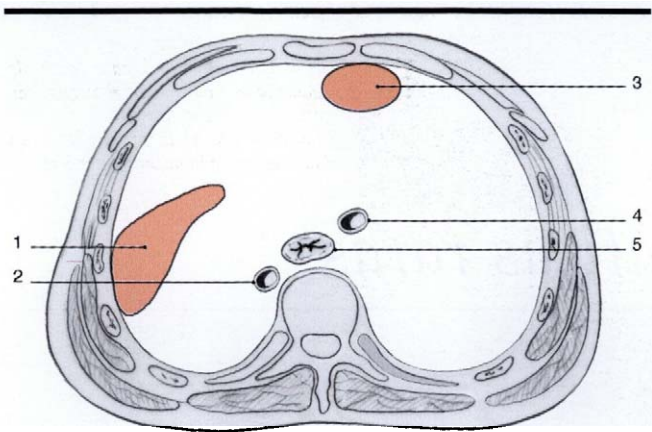
## Reseña embriológica y anatómica<sup>[5, 8, 10, 14, 19]</sup> (fig. 1)

El diafragma forma una pared musculotendinosa hermética que divide la cavidad celómica en las cavidades abdominal y torácica, pero que permite el paso de elementos digestivos, vasculares, linfáticos y nerviosos (diafragma: *dia* = a través; *phragma* = tabique).

Deriva de cuatro estructuras embrionarias: el septum transversum, el mesoesófago, las membranas pleuroperitoneales y las paredes laterales del cuerpo. Las membranas pleuroperitoneales pueden faltar parcial o totalmente. Su hipotrofia, o incluso su ausencia, determina el orificio de Bochdalek<sup>[39]</sup>, el cual es más frecuente en el lado izquierdo. Se sitúa en la región posterolateral del diafragma, por fuera de los pilares, frente a las costillas décima y undécima. Según el punto en el que se detuvo el desarrollo de las membranas, la superficie del orificio de Bochdalek va desde un defecto ovalado de 2 a 3 cm de diámetro mayor hasta una pérdida de sustancia que puede abarcar la mayor parte de un hemidiafragma. El borde anterior del orificio, cóncavo hacia atrás, está siempre bien definido. Su borde posterior puede reducirse a un simple rodete conjuntivo o muscular. Su borde medial es muscular,

Jean-Pierre Favre : Professeur des Universités, chirurgien des Hôpitaux, chef de service.  
Olivier Hagry : Chef de clinique, assistant des Hôpitaux.

Nicolas Cheynel : Maître de conférence des Universités, chirurgien des Hôpitaux.  
Service de chirurgie digestive, thoracique et oncologique, centre hospitalier universitaire Le Bocage, 2, boulevard du Maréchal-de-Lattre-de-Tassigny, 21079 Dijon, France.



1 Orificios diafragmáticos congénitos. 1. Orificio de Bochdalek; 2. aorta; 3. orificio de Morgagni; 4. vena cava; 5. esófago.

mientras que el borde lateral puede estar en contacto con la pared torácica y detectarse sólo por un leve resalte de la serosa <sup>[39]</sup>.

Formado en un primer momento por tejido conjuntivo, durante el desarrollo embrionario el diafragma es invadido por un tejido muscular (fenómeno de musculación) que proviene de los miotomas cervicales tercero, cuarto y quinto y de los mioblastos de las paredes laterales del cuerpo. Algunas partes del músculo se originan in situ como resultado de la condensación de las células mesenquimatosas del septum transversum.

La parte dorsal del diafragma está situada inicialmente a nivel de los somitas cervicales superiores, pero en la octava semana del desarrollo se encuentra a la altura de la primera vértebra lumbar. Este aparente desplazamiento caudal se explica por un crecimiento más rápido en el embrión de la región dorsal del cuerpo con respecto a la región ventral. Como resultado de esta migración, puede observarse en el adulto el nacimiento cervical (nervios cervicales tercero, cuarto y quinto) del nervio frénico y las irradiaciones escapulares de los dolores diafragmáticos.

Las inserciones periféricas del diafragma se distribuyen en tres grupos: por una parte la porción lumbar y por otra las porciones condrocostal y esternal, de las que nacen las cúpulas, las cuales están formadas por la reunión de músculos digástricos cuyos fascículos musculares son periféricos y radiales mientras que los tendones intermedios se entrecruzan a nivel del centro frénico (centrum tendineum).

La porción lumbar (pars lumbalis), posterior y vertical, se inserta en las vértebras lumbares por medio de los pilares y del ligamento arqueado medial (lig arcuatum mediale) o arcada del psoas.

La porción condrocostal (pars costalis) se inserta en la pared lumbar, según un eje oblicuo dirigido hacia abajo y atrás, por medio de arcos tendinosos en la parte media (el ligamento arqueado lateral [lig arcuatum laterale] o arco del cuadrado de los lomos, y una o las dos arcadas de Sénac), y directamente en la pared lumbar en las regiones laterales.

La porción esternal (pars sternalis) se desprende de la cara dorsal del apéndice xifoides (processus xiphoideus). Está formada por dos fascículos ascendentes, verticales, que se extienden paralelamente desde la base del apéndice xifoides hasta el borde anterior del centro frénico. Ambos fascículos pueden encontrarse separados por un orificio medio, avascular, el hiato retroxifoideo o hendidura de Marfan. Esta inserción está separada de la porción condrocostal situada a cada lado por el hiato costoxifoideo (hiatus costoxiphoideus) o hiato esternocostal o espacio de Larrey. Se trata de un ori-

ficio triangular de vértice posterior. Su cara lateral se corresponde con la porción condrocostal y la medial lo hace con la porción esternal del diafragma. La base del triángulo, anterior, retroxifoidea, está tapizada por las inserciones inferiores del músculo triangular del esternón (m. transversus thoracis), que se confunden a este nivel con las del músculo transverso del abdomen (m. transversus abdominis). Este espacio da paso a varios troncos linfáticos y probablemente a un filete del nervio frénico. La rama abdominal de la arteria torácica interna (a. thoracica interna) pasa por delante del músculo triangular del esternón para volverse arteria epigástrica superior (a. epigastrica superior) a la altura del sexto espacio intercostal <sup>[4]</sup>.

## Hernias anteriores o retrocostoxifoideas o de Morgagni

Descritas por Morgagni en 1761, constituyen la forma más rara de las hernias diafragmáticas (su incidencia es del 1 al 6 %) <sup>[13, 15, 32, 44]</sup> y representan el 2,5 % de la totalidad de las hernias diafragmáticas tratadas quirúrgicamente <sup>[31]</sup>. Se sitúan en la unión entre el diafragma y la parte anterior del tronco <sup>[39]</sup>. Más frecuentes en el lado derecho (70 a 90 % de los casos) <sup>[13, 34]</sup> que en el izquierdo o en la línea media, son bilaterales en el 7 % de los casos <sup>[13, 40]</sup>. Se describieron casos raros de hernias de Morgagni intrapericárdicas <sup>[31]</sup>. El saco herniario está presente de forma invariable, lo que las distingue de las hernias de Bochdalek <sup>[31]</sup>. En el 80 % de los casos, dicho saco contiene una asa de colon transversal y del epiplón correspondiente, y más raramente una parte de estómago o del lóbulo izquierdo del hígado, el páncreas o la vesícula <sup>[31, 34]</sup>.

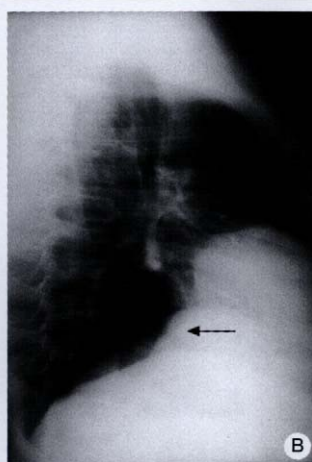
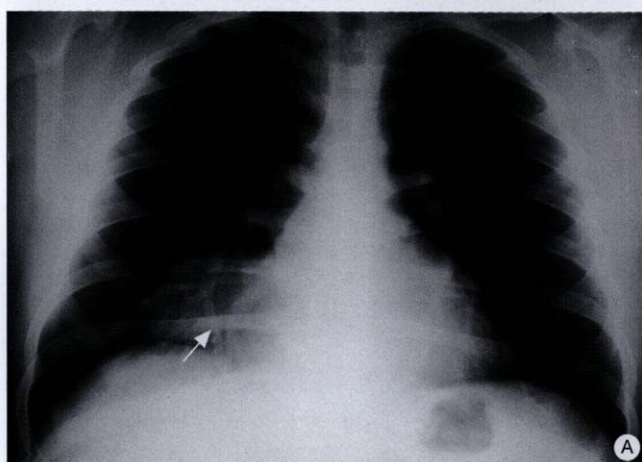
### ETIOLOGÍA. FACTORES PREDISPONENTES

Las hernias de Morgagni son congénitas. Han sido descritos algunos casos postraumáticos <sup>[15, 20]</sup>. Algunos factores pueden predisponer una hernia de Morgagni, ya que aumentan la presión intraabdominal: obesidad, embarazo, estreñimiento crónico, algunas enfermedades del tejido conjuntivo así como cualquier proceso patológico intraabdominal, como un acceso de pancreatitis aguda <sup>[17, 31, 32]</sup>.

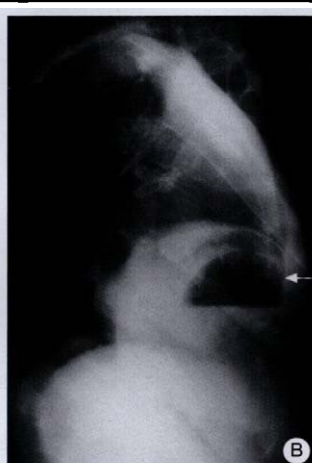
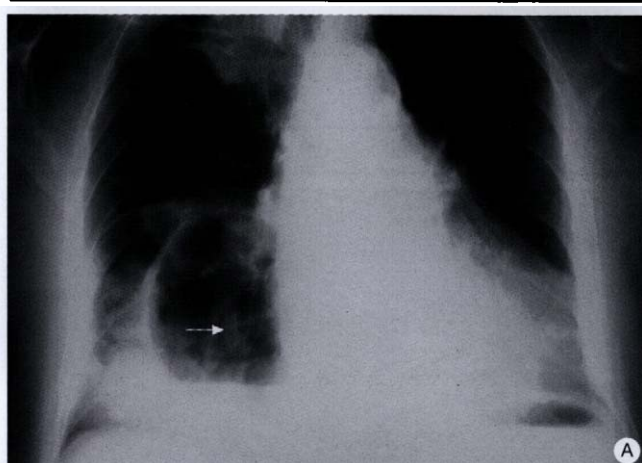
### DIAGNÓSTICO

La hernia de Morgagni puede manifestarse al nacer por un cuadro agudo <sup>[13, 43]</sup>, más tarde durante la infancia <sup>[43]</sup> o en la edad adulta <sup>[6, 31]</sup>. La edad promedio en el momento del diagnóstico es de 50 años <sup>[26]</sup>. En la mayor parte de los casos son hernias asintomáticas, diagnosticadas fortuitamente en una radiografía de tórax. En el 20 al 30 % de los casos se observan molestias epigástricas, dolores, náuseas, estreñimiento o, más raramente, trastornos respiratorios (disnea, sensación de opresión torácica, insuficiencia respiratoria aguda) <sup>[40, 41, 46]</sup>. La variedad de los síntomas depende del tamaño del orificio diafragmático así como del volumen y contenido del saco herniario. El carácter poco específico de los síntomas puede llevar a un retraso en el diagnóstico. Las complicaciones (estrangulación del colon o del estómago herniados por constricción) son excepcionales, sobre todo en el niño <sup>[27]</sup>.

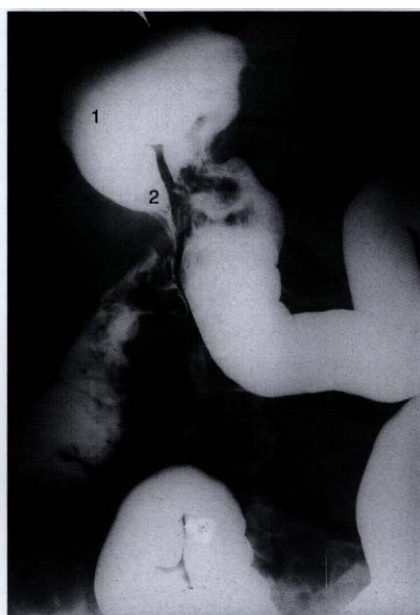
El diagnóstico se establece ante una opacidad redondeada que rebasa la cúpula derecha, a nivel del ángulo cardiofrénico derecho en una radiografía torácica frontal (fig. 2A) y en posición anterior en la radiografía de perfil (fig. 2B). Las imágenes gaseosas en el seno de dicha opacidad permiten comprobar que hay órganos huecos (fig. 3). La opacificación con bario del colon y/o del estómago sirven para con-



**2 Hernia de Morgagni.**  
A. Radiografía de tórax (frontal). Opacidad redondeada en el ángulo cardiopréico derecho (flecha).  
B. Radiografía de tórax (perfil). Opacidad redondeada anterior (flecha).



**3 Presencia de imágenes gaseosas en el seno de la opacidad en las radiografías simples.** 1. Contenido del saco herniario en el tórax; 2. cuello del saco herniario.  
A. Imágenes gaseosas en el seno de una opacidad en el ángulo cardiopréico (flecha).  
B. Imágenes gaseosas en el seno de una opacidad anterior (flecha).



**4 Opacificación con bario del colon y de su porción herniada en el tórax.** 1. Contenido del saco herniario; 2. cuello del saco herniario.

firmar el diagnóstico y precisar el contenido del saco herniario (fig. 4). La tomografía computadorizada o la resonancia magnética pueden ayudar al diagnóstico [24, 34] si los otros exámenes fracasan. La realización de un neumoperitoneo permite identificar la hernia en caso de duda.

#### DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Los principales diagnósticos diferenciales son los tumores del mediastino anterior, el quiste pleuropericárdico, el neumotórax incompleto, los tumores o las atelectasias pulmonares o un simple lipoma en el caso de una imagen opaca y homogénea.

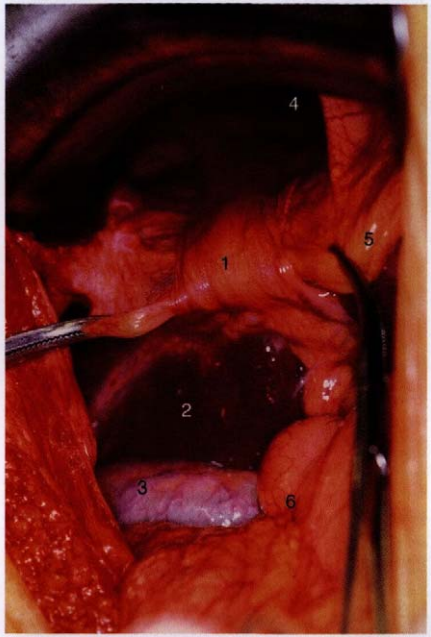
#### TÉCNICA QUIRÚRGICA

El paciente es instalado en posición de lordosis dorsolumbar, con un cojín grueso situado bajo el tórax a nivel D10-D11. De este modo, la exposición de las cúpulas y de las inserciones posteriores del diafragma es excelente.

La vía tradicional es la laparotomía [34]. Se realiza una incisión mediana supraumbilical, que llega hasta el apéndice xifoideo. Dicha incisión permite la exploración del diafragma contralateral en un mismo acto quirúrgico [27, 43]. Si el origen del cuadro es un proceso infeccioso intraabdominal (pancreatitis, entre otros) [31] puede preferirse la realización de una toracotomía, con el objeto de mantenerse a distancia del foco séptico por si se necesita colocar una placa.

Una vez que el peritoneo está abierto y que los labios de la incisión han sido separados levemente se ve de inmediato el orificio de la hernia. La reducción de los órganos herniados y la liberación de las bridas es fácil (fig. 5). La resección del saco herniario es aconsejable (fig. 6), pero con frecuencia es difícil o incluso imposible en el lado izquierdo, ya que el saco se adhiere al pericardio. Si la resección del saco es imposible, se deja en el tórax tras haberlo seccionado alrededor del orificio para exponer los bordes musculares. El conteni-





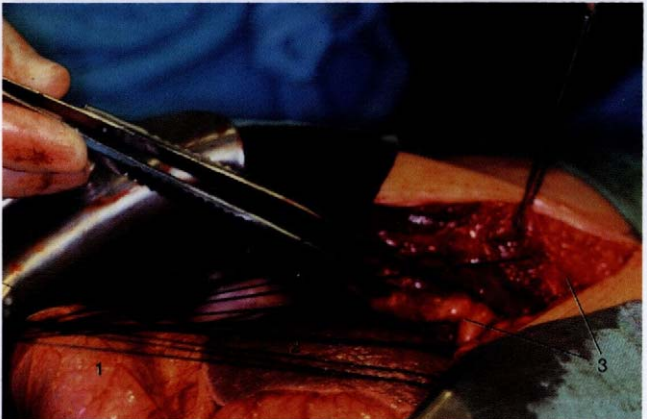
5 Vista quirúrgica antes de la reducción del contenido de una hernia de Morgagni. 1. Saco herniado en el tórax antes de su reducción; 2. hígado; 3. vesícula biliar; 4. cavidad torácica; 5. borde del diafragma; 6. cavidad abdominal.



7 Vista quirúrgica tras la reducción del contenido de una hernia de Morgagni. 1. Borde del diafragma; 2. hígado; 3. epiplón mayor; 4. cavidad torácica.



6 Saco herniario. 1. Borde del diafragma; 2. saco herniario tras la reducción de su contenido.



8 Cierre del orificio herniario con puntos separados de hilo no reabsorbible (hernia de Morgagni). 1. Colon; 2. hígado; 3. bordes del orificio diafragmático.

do serohemático con el que se llena rápidamente, se reabsorbe en 5 o 6 meses. Si existe una lengüeta muscular retroes-  
teral, lo que es raro, el cierre es fácil. La pared abdominal anterior representa habitualmente el único punto de apoyo anterior para fijar el borde anterior del diafragma (fig. 7). Se pasan unos puntos de hilo no reabsorbible próximos entre sí en el borde posterior del orificio (fig. 8). Deben tener un apoyo ancho y sólido hacia adelante en los bordes aponeu-  
róticos de la incisión, es decir, en la vaina de los rectos en su porción más superior. Puede ser necesario recurrir a material protésico para cerrar los orificios diafragmáticos grandes (monofilamento de polipropileno o politetrafluoroetileno tipo) [13, 40]. El cierre de la laparotomía se realiza tras la colocación de un drenaje aspirativo en la cavidad torácica.

Recientemente, la laparoscopia ha sido propuesta con éxito [18, 22, 28, 32, 35, 36, 40]. Se sitúa al paciente en posición proclive. El cirujano se coloca entre las piernas del paciente. Puede utilizarse una óptica de 30° (de 5 mm en el niño y 10 mm en el adulto) que se introducirá por el ombligo; un segundo tro-

car de 5 mm se coloca en la línea medioclavicular derecha, justo por encima del ombligo. Un tercer trocar de 5 mm se introduce inmediatamente a la izquierda de la línea xifoumbilical. Puede utilizarse un cuarto trocar si es necesario. Puede seccionarse el ligamento falciforme [32], lo que permite descender el hígado y exponer el defecto. Tras identificar la hernia, la reducción del contenido herniario es generalmente fácil, excepto en los casos en los que las adherencias son apretadas. Se reseca siempre el saco. El cierre del orificio congénito se consigue mediante la sutura primaria de los músculos de la pared abdominal a la parte anterior del defecto diafragmático mediante puntos separados o mediante sutura continua [32] de hilo no reabsorbible. A veces es necesario utilizar una placa no reabsorbible de monofilamento de polipropileno o de politetrafluoroetileno; el borde de la placa se fija mediante la aplicación de grapas sobre los bordes del orificio gracias a un aplicador automático de clips, desechable y articulado o inarticulado, que es introducido por el trocar de 5 mm. Se empieza por el borde posterior antes de dirigirse hacia el borde anterior. El cierre de los orificios de los trocares se realiza igualmente tras la colocación de un drenaje aspirativo en la cavidad torácica.

## INDICACIONES QUIRÚRGICAS

La cirugía se indica en caso de hernia sintomática o voluminosa, por el riesgo de estrangulación, o en caso de recidiva, lo que es muy raro. El interés de utilizar la vía laparoscópica en lugar de la vía tradicional consiste en su efecto de aumento óptico, en un traumatismo quirúrgico menos grave y en un resultado estético excelente [18, 32, 40].

## Hernias de las cúpulas o de Bochdalek

Son consecuencia de un defecto del desarrollo de la porción posterolateral de la cúpula diafragmática a nivel del orificio de Bochdalek. En ese punto la cavidad torácica y la cavidad peritoneal se comunican, y el asa intestinal primitiva (intestino delgado, colon ascendente y colon transversal), así como el estómago (en el 40 % de los casos) [21], el lóbulo izquierdo del hígado, y más raramente, el páncreas, el bazo, el riñón o la glándula suprarrenal, migran hacia el tórax. Puede asociarse un secuestro pulmonar.

## DIAGNÓSTICO

Las formas de diagnóstico neonatal son mal toleradas [29] debido a la hipoplasia pulmonar asociada (provocada por la presión prolongada in utero de las vísceras abdominales herniadas hacia el tórax) que causa hipoxemia y acidosis. La hipertensión arterial pulmonar resultante ocasiona un cortocircuito izquierda-derecha que agrava y mantiene el proceso. En general, es un cuadro con gran expresión clínica e insuficiencia respiratoria aguda, hechos que motivan una intervención quirúrgica urgente. Las formas en las que el lóbulo izquierdo del hígado se encuentra en el saco herniario tienen generalmente un pronóstico desfavorable en comparación con las formas que no contienen el tejido hepático [1, 7]. La mortalidad de dichas formas neonatales llega al 50 o hasta el 60 % [12, 23, 44].

Sólo en el 5 % de los pacientes son diagnosticadas durante la pubertad o la edad adulta [37]. En dicho caso pueden ser bien toleradas y descubiertas fortuitamente en una radiografía torácica. Cuando son sintomáticas pueden provocar dolores posprandiales con frecuencia posturales, vómitos, disfagia o incluso un verdadero síndrome oclusivo alto o bajo. En el 46 % de los casos [16] pueden manifestarse a través de una forma grave con complicaciones de las vísceras herniadas (úlcera gástrica, perforación gástrica, vólvulo gástrico, fístula colopleural o hemorragia de la víscera herniada) [11, 25, 33, 38, 42]. La mortalidad de estas formas graves del adulto es del 32 % [16]. Pueden asociarse problemas respiratorios, como dolor torácico, disnea, tos con o sin derrame pleural o una neumopatía.

La radiografía de tórax, y sobre todo la opacificación con bario del tubo digestivo, permiten establecer el diagnóstico al comprobar la presencia de asas del intestino delgado y del colon en el tórax. La localización posterolateral de la brecha en la radiografía de perfil permite confirmar el carácter congénito de la hernia.

## TÉCNICA QUIRÚRGICA

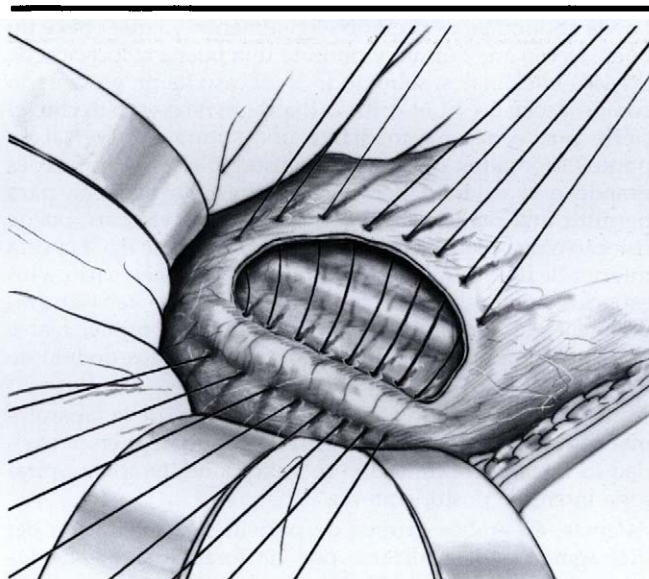
## ■ Niño

Se instala al paciente en posición de lordosis dorsolumbar. La laparotomía es la vía tradicional. Habitualmente se utiliza la vía mediana supraumbilical, pero la vía transversa supraumbilical, desplazada a la izquierda hacia la punta de la décima costilla se adapta bien al recién nacido.

Con el peritoneo abierto, se comprueba que las vísceras abdominales hayan migrado hacia el tórax (fig. 9). El orificio herniario es identificado con facilidad a nivel de la cúpula



9 Vista quirúrgica antes de la reducción de una hernia de Bochdalek. 1. Pulmón; 2. curvatura gástrica mayor; 3. ángulo cólico izquierdo; 4. bazo.



10 Cierre del orificio de Bochdalek en caso de ausencia de esbozo muscular.

izquierda. Se buscan las malformaciones asociadas (secuestro pulmonar, rotación intestinal defectuosa, etc.) y un eventual saco herniario. La reparación diafragmática consiste primero en colocar un drenaje en la cavidad torácica para anular la depresión torácica y reducir la hernia. El descenso del bazo frecuentemente es difícil. No debe tirarse de su meso, sino engancharlo con un dedo deslizado en el tórax para hacerle franquear el relieve del borde orificial. Una vez que la masa intestinal ha sido exteriorizada de dicha forma y protegida por un campo húmedo, se deslizará hacia abajo debido a la posición quirúrgica, lo que deja una perspectiva excelente sobre la cúpula y el orificio herniario. Para identificar mejor los límites internos se secciona el ligamento triangular izquierdo del hígado, el cual se desplaza a continuación hacia la derecha. Si el riñón también migró hacia la cavidad torácica, es reducido hacia la fosa lumbar sin dificultades. En caso de secuestro pulmonar asociado, debe researse tras la sección de las arteriolas sistémicas que surgen directamente de la aorta. Se reseca el saco herniario en caso de que exista.



Si los bordes del orificio diafragmático están bien individualizados, puede cerrarse en un plano de puntos separados de hilo no reabsorbible a corta distancia uno de otro. Cuando todos los puntos han sido pasados se anudan de forma progresiva; la sutura terminal es transversal sobre la cúpula. Si no existe un esbozo muscular en uno de los segmentos del orificio (habitualmente en la parte posterior) los hilos se apoyan en el arco posterior de la octava o la novena costilla. La fijación al tejido fibrocelular que recubre el relieve costal es insuficiente y conduce a una recidiva de la hernia. Los hilos se pasan alrededor de la costilla y se disponen de forma regular (fig. 10) hasta alcanzar hacia afuera el esbozo muscular diafragmático. Se apoyan a continuación sobre el borde anterior del orificio y en último término se aprietan sin mayor dificultad. La utilización de una prótesis no suele ser necesaria (salvo en caso de agenesia completa de un hemidiafragma) y debe evitarse [2]. En caso de rotación intestinal anómala asociada, se separan al máximo los dos pies del asa primitiva tras la liberación de las adherencias patológicas del intestino delgado y del colon, con el intestino delgado dispuesto a la derecha del eje mesentérico superior y el colon a la izquierda.

### ■ Adulto

La vía abdominal es preferible igualmente, ya que ofrece un buen acceso a la cúpula y permite una buena colocación de las asas intestinales, sobre todo en el caso de un mesenterio común asociado. Si el orificio diafragmático es estrecho, el cierre puede hacerse mediante una sutura transversal de puntos separados de hilo no reabsorbible. Si el orificio es grande o la cavidad peritoneal demasiado pequeña para permitir una reintegración completa de las vísceras, puede colocarse una placa protésica. Dicha prótesis se fija a la cara inferior de los vestigios del diafragma y, si es necesario, a los espacios intercostales correspondientes. Debe rebasar ampliamente el contorno del orificio y, si es posible, fijarse mediante una doble hilera de puntos separados de hilo no reabsorbible.

Tanto en el niño como en el adulto, el cierre de la laparotomía se realiza tras colocar un drenaje aspirativo en la cavidad torácica. A continuación se indica kinesiterapia respiratoria intensiva postoperatoria.

Además, en ambos grupos de pacientes la reparación del diafragma puede realizarse por vía torácica siguiendo los mismos principios (figs. 11, 12).

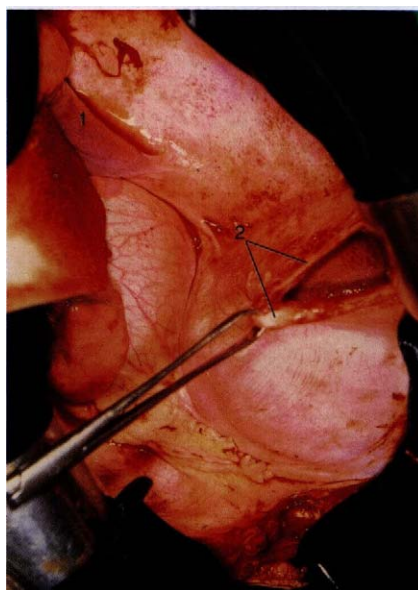
## INDICACIONES QUIRÚRGICAS

### ■ En el niño

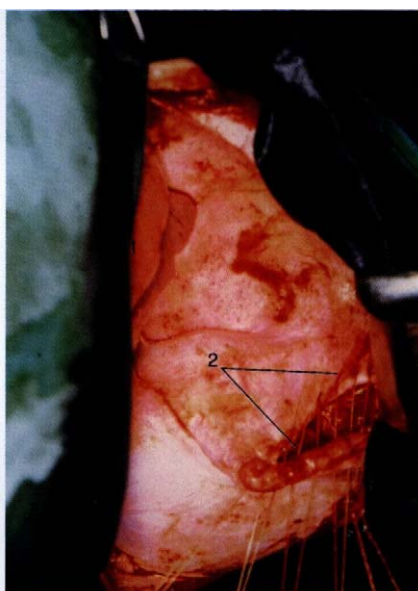
En las formas de detección neonatal, la indicación quirúrgica la mayoría de las veces es formal y urgente debido a la mala tolerancia, tras haber controlado las condiciones respiratorias, cardiocirculatorias y metabólicas. Con frecuencia, la corrección anatómica de la hernia no es suficiente para recuperar inmediatamente una función respiratoria normal, por lo que será necesaria la oxigenación extracorporea hasta que el pulmón hipoplásico vuelva a ser funcional [3]. En las formas de manifestación secundaria, después de algunas horas de vida, la evolución suele ser favorable tras el tratamiento quirúrgico [9].

### ■ En el adulto

La indicación quirúrgica está justificada desde el momento en que se hace el diagnóstico, debido a la gravedad de las complicaciones y a su alta mortalidad.



**11** Vista quirúrgica tras la reducción de una hernia de Bochdalek. 1. Pulmón; 2. bordes del orificio diafragmático.



**12** Cierre del orificio herniario con puntos separados de hilo no reabsorbible (hernia de Bochdalek). 1. Pulmón; 2. bordes del orificio diafragmático.

## CASO PARTICULAR DE LAS HERNIAS DE LA CÚPULA DERECHA

Son mucho más raras. El hígado y una parte de las vísceras abdominales se luxan hacia la cavidad torácica. La instalación y la técnica quirúrgica son idénticas, pero la laparotomía se desplaza hacia la derecha en el recién nacido para facilitar el acceso a la cúpula. La sección de los ligamentos falciformes del hígado permite un buen acceso a la cúpula diafragmática derecha. El orificio congénito es tratado como en el lado izquierdo. En los casos excepcionales en los que prácticamente todo el hígado ha basculado hacia el tórax a través de un defecto diafragmático importante, los ligamentos falciformes del hígado y las venas suprahepáticas pueden estar en una disposición anormal irreducible. En consecuencia, se aconseja prolongar la laparotomía en una toracofrenotomía en lugar de traumatizar el hígado con una reducción a ciegas. En dichos casos, en los que el defecto diafragmático va hasta el orificio de la cava inferior, puede realizarse un cierre del diafragma por fuera de un cono hepático, que se deja dentro del tórax para proteger la vena cava inferior.

Cualquier referencia a este artículo debe incluir la mención del artículo original: Favre JP, Hagry O et Cheynel N. Traitement chirurgical des hernies diaphragmatiques rares. *Encycl Méd Chir (Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, Paris, tous droits réservés), Techniques chirurgicales - Appareil digestif*, 40-247, 2002, 8 p.

## Bibliografía

- [1] Albanese CT, Poloo J, Goldstein RB, Filly RA, Feldstein VA, Callen PW et al. Fetal liver position and perinatal outcome for congenital diaphragmatic hernia. *Prenat Diagn* 1998; 18: 1138-1142
- [2] Atkinson JB, Poon MW. EMCO and management of congenital diaphragmatic hernia with large diaphragmatic defects requiring prosthetic patch. *J Pediatr Surg* 1992; 27: 754-756
- [3] Bartlett RH, Gazzaniga AB. Extracorporeal membrane oxygenator (ECMO) support in neonatal respiratory failure. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1977; 74: 826-829
- [4] Baudoin YP, Otton BJ, Ginon B, Protin XM, Voiglio EJ. L'artère thoracique interne ne passe pas dans la fente de Larrey (hiatus costo-xiphoideus). *Morphologie* 2000; 84: 4
- [5] Ben Pansky. Embryologie humaine. Marketing, Paris, 1986: 122-125
- [6] Bingham JAW. Herniation through congenital diaphragmatic defects. *Br J Surg* 1959; 47: 1-15
- [7] Bootstaylor BS, Filly RA, Harrison MR, Adzick NS. Prenatal sonographic predictors of liver herniation in congenital diaphragmatic hernia. *J Ultrasound Med* 1995; 14: 515-520
- [8] Bouchet A, Cuilleret J. Anatomie topographique, descriptive et fonctionnelle. In: Tome 2: le cou, le thorax. Paris: Simep, 1991: 900-914
- [9] Chardot C, Montupet P, Duquesne B, Gauthier F, Valayer J. Hernies diaphragmatiques de l'enfant. *Encycl Méd Chir (Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, Paris), Techniques chirurgicales - Appareil digestif*, 40-255, 1996: 1-14
- [10] Chevrel JP. Anatomie clinique. In: Tome 2: le tronc. Paris: Springer-Verlag, 1994: 75-92
- [11] Chui PP, Tan CT. Sudden death due to incarcerated Bochdalek hernia in an adult. *Ann Acad Med Singapore* 1993; 22: 57-60
- [12] Clark RH, Hardin WD, Hirschl JB, Jaksie T, Lally KP, Langham MR Jr et al. Current surgical management of congenital diaphragmatic hernia: a report from the congenital diaphragmatic hernia study group. *J Pediatr Surg* 1998; 33: 1004-1009
- [13] Cullen ML, Klein MD, Philipart AL. Congenital diaphragmatic hernia. *Surg Clin North Am* 1985; 65: 1115-1138
- [14] De Perreti F, Bourgeon A. Le diaphragme. In: Chevrel JP éd. Anatomie clinique, Tome 2: le tronc. Paris: Springer-Verlag, 1994: 75-92
- [15] Ellyson JH, Parks SN. Hernia of Morgagni in a trauma patient. *J Trauma* 1986; 26: 569-570
- [16] Fingerhut A, Baillet P, Oberlin PH, Ronat R. More on congenital diaphragmatic hernia in the adult (letter). *Int Surg* 1984; 69: 182-183
- [17] Flagelman D, Caridi JG. CT diagnosis of hernia of Morgagni. *Gastrointest Radiol* 1984; 9: 153-155
- [18] Goergacopulo P, Franchella A, Mandrioli G, Stancanelli V, Perucci A. Morgagni-Larrey hernia correction by laparoscopic surgery. *Eur J Pediatr Surg* 1997; 7: 241-242
- [19] Gray SW, Skandalakis JE. Embryology for surgeons. The embryological basis for the treatment of congenital defects. Philadelphia: WB Saunders, 1972
- [20] Gurney J, Harrison WL, Anderson JC. Omental fat simulating pleural fat in traumatic diaphragmatic hernia: CT characteristics. *J Comput Assist Tomogr* 1985; 9: 1112-1114
- [21] Heaton ND, Adam C, Howard ER. The late presentation of posterolateral congenital diaphragmatic hernia. *Postgrad Med J* 1992; 68: 445-448
- [22] Huntington TR. Laparoscopic transabdominal preperitoneal repair of a hernia of Morgagni. *J Laparoendosc Surg* 1996; 6: 131-133
- [23] Kaiser JR, Rosenfeld CR. A population-based study of congenital diaphragmatic hernia: impact of associated anomalies and preoperative blood gases on survival. *J Pediatr Surg* 1999; 34: 1196-1202
- [24] Kamiya N, Yokoi K, Miyazawa N, Hishinuma S, Ogata Y, Katayama N. Morgagni hernia diagnosed by MRI. *Surg Today* 1996; 26: 446-448
- [25] Karanikas ID, Dendrinos SS, Liakakos TD, Koufopoulos IP. Complications of congenital posterolateral diaphragmatic hernia in the adult. Report of two cases and literature review. *J Cardiovasc Surg* 1994; 35: 555-558
- [26] Ketonen P, Mattila SP, Mattila T, Jarvinen A. Surgical treatment of hernia through the foramen of Morgagni. *Acta Chir Scand* 1975; 141: 633-636
- [27] Kimmelstiel FM, Hoigersen LO, Hilfer C. Retrosternal (Morgagni) hernia with small bowel obstruction secondary to a Richter's incarceration. *J Pediatr Surg* 1987; 22: 998-1000
- [28] Kuster GC, Kline LE, Garzo G. Diaphragmatic hernia through the foramen of Morgagni: Laparoscopic repair case report. *J Laparoendosc Surg* 1992; 2: 93-100
- [29] Langer GC, Filler RM, Bohn DJ, Shandling B, Ein SH, Wesson DE et al. Timing of surgery for congenital diaphragmatic hernia: is emergency operation necessary? *J Pediatr Surg* 1988; 23: 731-734
- [30] Langham MR, Kays DW, Ledbetter DJ, Frentzen B, Sanford LL, Richards DS. Congenital diaphragmatic hernia: epidemiology and outcome. *Clin Perinatal* 1996; 23: 671-688
- [31] Lev-Chelouche D, Ravid A, Michowitz M, Klausner JM, Kluger Y. Morgagni hernia: unique presentations in elderly patients. *J Clin Gastroenterol* 1999; 28: 81-82
- [32] Lima M, Domini M, Libri M, Morabito A, Tani G, Domini R. Laparoscopic repair of Morgagni-Larrey hernia in a child. *J Pediatr Surg* 2000; 35: 1266-1268
- [33] Miller BJ, Martin IJ. Bochdalek hernia with hemorrhage in an adult. *Can J Surg* 1993; 36: 476-478
- [34] Moreaux J. Hernies diaphragmatiques de l'adulte. *Rev Prat* 1997; 47: 277-281
- [35] Newman L, Eubanks S, McFarland B, Lucas G. Laparoscopic diagnosis and treatment of Morgagni hernia. *Surg Laparosc Endosc* 1995; 5: 27-31
- [36] Orita M, Okino M, Yamashita K, Morita N, Esato K. Laparoscopic repair of a diaphragmatic hernia through the foramen of Morgagni. *Surg Endosc* 1997; 11: 668-670
- [37] Osebold WR, Soper RT. Congenital posterolateral diaphragmatic hernia past infancy. *Am J Surg* 1976; 131: 748-754
- [38] Perhoniemi V, Helminen J, Luosto R. Posterolateral diaphragmatic hernia in adults. Acute symptoms, diagnosis and treatment. *Scand J Thorac Cardiovasc Surg* 1992; 26: 225-227
- [39] Perrotin J, Moreaux J. Chirurgie du diaphragme. Paris: Masson, 1965
- [40] Rau HG, Schardey HM, Lange V. Laparoscopic repair of a Morgagni hernia. *Surg Endosc* 1994; 8: 1439-1442
- [41] Schneidau A, Baron HJ, Rosin RD. Morgagni revisited: a case of intermittent chest pain. *Br J Radiol* 1982; 55: 238-240
- [42] Sinha M, Gibbons P, Kennedy SC, Matthews HR. Colopleural fistula due to strangulated Bochdalek hernia in an adult. *Thorax* 1989; 44: 762-763
- [43] Thomas GG, Clithero NR. Herniation through the foramen of Morgagni in children. *Br J Surg* 1977; 64: 215-217
- [44] Torfs CD, Curry CJ, Bateson TF, Honore LH. A population based study of congenital diaphragmatic hernia. *Teratology* 1992; 46: 555-565
- [45] Winde G, Blum M, Pelster F, Pfisterer M, Krings W. Morgagni hernia. A rare form of diaphragmatic hernia. *Zentralbl Chir* 1988; 113: 782-789
- [46] Wong NA, Dayan CM, Virjee J, Heaton KW. Acute respiratory distress secondary to Morgagni diaphragmatic herniation (non adult). *Postgrad Med J* 1995; 71: 39-41