

# Hérnia diafragmática à direita por trauma contuso: uma revisão bibliográfica

## *Right diaphragmatic hernia due to blunt trauma: a literature review*

Alessandra Mariano Caldeira Coelho<sup>1</sup>, Aline Carvalho Ribeiro<sup>1</sup>, Ana Flávia Lara Vilela<sup>1</sup>, Anelize Cardoso Terra<sup>1</sup>, Camila Gonçalves Miranda<sup>1</sup>, Carolina Salgado Magalhães<sup>1</sup>, Carolina Venâncio Barbosa<sup>1</sup>, Laura Carvalho Alves Perdigão<sup>1</sup>, João Batista Vieira de Carvalho<sup>2</sup>

### RESUMO

As hérnias diafragmáticas são decorrentes principalmente de traumas contusos e são mais comuns à esquerda. Essa menor frequência à direita é explicada pela contenção e proteção do fígado ao hemidiafragma homolateral. Entretanto, apesar de as lesões à esquerda serem mais frequentes, aquelas situadas à direita associam-se a lesões mais graves e resultam em mais instabilidade hemodinâmica, o que gera elevada mortalidade no momento do trauma. Além disso, a hérnia diafragmática direita, pode permanecer assintomática por longo tempo, favorecendo a aparecimento de complicações como isquemia e ruptura das vísceras herniadas dentro do tórax. Assim é fundamental um diagnóstico precoce, a fim de se realizar o tratamento cirúrgico, uma vez que o diafragma não cicatriza espontaneamente.

**Palavras-chave:** Hérnia Diafragmática; Hérnia Diafragmática Traumática; Contusões; Hemodinâmica.

### ABSTRACT

*The diaphragmatic hernias are mainly due to blunt trauma and are more common on the left. This lower frequency on the right side is explained by liver protection of the ipsilateral hemidiaaphragm. However, despite the injuries are more frequent on the left, those situated on the right are associated with more severe injuries and result in more hemodynamic instability, which leads to high mortality at the time of trauma. Furthermore, the right diaphragmatic hernia can remain asymptomatic for long time, favoring the onset of complications such as ischemia and rupture of the herniated organs inside the chest. Therefore early diagnosis is fundamental in order to perform surgical treatment, since the diaphragm does not heal spontaneously.*

**Key words:** *Hernia, Diaphragmatic; Hernia, Diaphragmatic, Traumatic; Contusions; Hemodynamics.*

### INTRODUÇÃO

Hérnia diafragmática traumática (HDT) é uma enfermidade em que estruturas localizadas primariamente na cavidade abdominal atravessam o diafragma através de abertura causada por trauma e passam a situar-se na cavidade torácica.

Apesar de ser rara, com incidência global de 0,8 a 5,8%, continua sendo, na emergência, um desafio para os cirurgiões gerais, seja pelo retardo e dificuldade do diagnóstico inicial ou pela ruptura diafragmática estar, em mais de 94% dos casos,

<sup>1</sup> Acadêmicas do Curso de Medicina da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG. Belo Horizonte, MG – Brasil.

<sup>2</sup> Professor do departamento de cirurgia da Faculdade de Medicina da UFMG. Belo Horizonte, MG – Brasil.

#### *Instituição:*

Faculdade de Medicina da  
Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG  
Belo Horizonte, MG – Brasil

#### *Endereço para correspondência:*

Aline Carvalho Ribeiro  
Rua Professor Moraes, 531, apto 202  
Bairro: Funcionários  
CEP: 30150-370  
Belo Horizonte, MG – Brasil  
E-mail: aline\_cribeiro@yahoo.com.br

associada a múltiplas lesões (torácicas, hepáticas, esplênicas, fraturas de pelve e traumatismo crânio-encefálico) com elevada morbimortalidade.<sup>1</sup>

A ruptura diafragmática ocorre devido ao gradiente de pressão entre as cavidades torácica e abdominal no momento do trauma. É usualmente encontrada no diafragma esquerdo, mas também pode ocorrer no lado direito ou bilateralmente.<sup>2</sup>

As lesões à esquerda são mais frequentes, mas aquelas situadas à direita associam-se a lesões mais graves e resultam em mais instabilidade hemodinâmica.<sup>3</sup> Por isso, é importante entender melhor como diagnosticar e tratar precocemente esse tipo de herniação para evitar suas complicações, sendo este o objetivo desta revisão.

## METODOLOGIAS

Foi realizada revisão de literatura sobre o tema hérnia diafragmática traumática (HDT) enfocando principalmente a hérnia diafragmática à direita por trauma contuso. As bases de busca utilizadas foram PubMed, Biblioteca virtual em Saúde (BVS), Scielo, UptoDate e Portal CAPES, além da literatura impressa. Os idiomas usados na busca foram o Português, Inglês e Espanhol.

## RESULTADOS

### Epidemiologia

As lesões traumáticas no diafragma podem ser causadas por trauma contuso, perfurante ou ter origem iatrogênica.<sup>4</sup> A HDT decorre de traumas contusos em 75% dos casos, sendo os acidentes com veículos automotores os principais responsáveis tanto em adultos quanto em crianças.<sup>1</sup> Nesses casos, sua associação com grandes lacerações diafragmáticas é frequente, enquanto no trauma penetrante a maioria das lesões diafragmáticas é de pequena magnitude.<sup>5</sup>

Apesar de a hérnia diafragmática ocorrer em 1-7% das vítimas de traumas contusos e em 10-15% de traumas penetrantes<sup>2</sup>, sua maior incidência por lesões contusas decorre da maior frequência desse acidente em relação ao penetrante.<sup>2</sup>

As hérnias diafragmáticas acontecem em 19% das rupturas do lado direito, incidência menor que

à esquerda, que são detectadas em 58% das rupturas diafragmáticas deste lado.<sup>2</sup>

A menor frequência das HDTs à direita é explicada pela contenção e proteção do fígado ao hemidiafragma homolateral, além do fato de que no lado esquerdo há ponto de mais fraqueza embrionária, especificamente na área posterolateral.<sup>6</sup> Outra explicação pode ser a de que os traumas que provocam lesão à direita, em geral, são mais letais devido à gravidade das lesões associadas (lesões hepáticas e do eixo vascular cavo-aórtico). Assim, esses pacientes não conseguem, na maioria dos casos, ter acesso ao atendimento hospitalar, devido à fatalidade no local do evento do trauma, sendo subdiagnosticados.<sup>1</sup>

### Manifestações clínicas

Em 1973, Grimes descreveu três fases da ruptura diafragmática. A fase aguda representa o início da sintomatologia clínica, quando o dano ao diafragma ocorreu. A segunda fase, fase tardia parece ser assintomática durante o período inicial, mas torna-se sintomática tardiamente. A evolução até essa fase sintomática pode levar meses ou mesmo anos e é explicada por duas hipóteses: a rotura tardia ou o diagnóstico tardio. Na rotura tardia, o diafragma continua a funcionar como uma barreira, apesar dos danos sofridos durante o período inicial. E a ruptura diafragmática só acontece depois de vários dias. A detecção tardia, que parece ser a hipótese mais razoável, surge a partir do atraso dos sinais clínicos de herniação. Já a terceira fase, obstrutiva, abrange o período que inclui a herniação de vísceras intestinais, obstrução e estrangulamento.<sup>2</sup>

O intervalo entre a lesão e o diagnóstico de ruptura diafragmática pode levar semanas ou ser muito mais longo (até 50 anos).<sup>2</sup>

A sintomatologia é variável e depende da fase da hérnia. A fase aguda, como possui sintomatologia associada às lesões de outros órgãos, pode requerer intervenção cirúrgica e o diagnóstico é mais fácil quando existem grandes lesões. O diagnóstico é difícil ou nem sempre é realizado diante de lesão pequena e sem acometimento de outros órgãos; em que o paciente pode apresentar apenas queixas respiratórias e intestinais.<sup>2</sup>

As principais anormalidades clínicas são dispneia, cianose, dor nos ombros e dor torácica. É mais frequente apresentar-se com dificuldade respiratória, secundária ao colapso pulmonar pelos órgãos hernia-

dos. Podem ser sugestivos de hérnia diafragmática ruídos intestinais no tórax e a diminuição ou ausência de sons respiratórios à ausculta.<sup>7</sup>

A hérnia diafragmática à direita tem no fígado um fator de proteção contra a migração dos órgãos abdominais para o tórax, entretanto, pode ocorrer raramente a migração do estômago, intestino e até do próprio fígado.<sup>5</sup> A menos que a hérnia diafragmática seja desenvolvida agudamente, a sintomatologia tem período de latência e o paciente pode ser assintomático por tempo razoável, referindo apenas desconforto abdominal crônico ou dor epigástrica.<sup>2</sup>

## DIAGNÓSTICO

O diagnóstico é estabelecido pelos dados clínicos associados aos exames de imagem. As manifestações clínicas podem ser insipientes ou se expressar como choque, insuficiência respiratória e coma. A ruptura diafragmática, principalmente pequena, pode ser negligenciada. Para evitar que isso aconteça, métodos de imagem devem ser realizados, especialmente quando o mecanismo de trauma é de grande impacto, como em politraumatizados, ou quando o local da lesão sugira a possibilidade de HDT, mesmo sem sintomatologia.<sup>5</sup>

A confirmação da ruptura diafragmática decorrente de trauma contuso é feito no pré-operatório em 40-50% e até 10% dos casos de lesões à esquerda e à direita, respectivamente. A lesão diafragmática não é detectada nas primeiras 24 horas em 10-50% dos pacientes e, se não diagnosticada nas primeiras quatro horas, o encontro da lesão pode ser muito tardio, após meses a anos, quando complicações já podem ser graves.<sup>8</sup> A ruptura diafragmática é diagnosticada em 43,5% dos casos no pré-operatório; em 41,3% de forma incidental, em laparotomia, toracotomia ou autópsia; e, tardiamente, em 14,6% dos casos.<sup>9</sup>

A radiografia de tórax é o estudo de imagem mais usado para a avaliação de pacientes traumatizados. O diagnóstico radiográfico da lesão diafragmática pode ser óbvio quando há visualização de estômago ou outros órgãos abdominais no tórax ou sugerido pela elevação do diafragma, atelectasias basais, opacificação da cúpula diafragmática, hemotórax provocado por sangramento abdominal (por exemplo, lesão esplênica)<sup>10</sup> (Figura 1).

Outro método de imagem comumente utilizado é a tomografia computadorizada (TC), que pode detectar lesões do diafragma e é mais útil para avaliar os ele-

mentos posteriores lombares do diafragma em comparação com os folhetos anteriores. Os sinais sugestivos de lesão do diafragma incluem: descontinuidade do diafragma (Figura 2); herniação do conteúdo abdominal para o tórax; posicionamento anormal de uma sonda nasogástrica; constrição do intestino; perda das referências anatômicas de vísceras abdominais.<sup>10</sup>



**Figura 1** - Raio X de tórax em PA e lateral, demonstrando elevação do hemidiafragma direito.<sup>11</sup>



**Figura 2** - Tomografia computadorizada, demonstrando descontinuidade da porção posterior do hemidiafragma esquerdo.<sup>10</sup>

Pequenas rupturas podem não ser visualizadas, mesmo com sofisticadas técnicas de imagem. Assim também podem passar despercebidas lesões em pacientes intubados em ventilação com pressão positiva, porque os órgãos abdominais são empurrados de volta para o abdômen. A TC helicoidal *multislice*, entretanto, tem mostrado resultados promissores nesses casos.<sup>10</sup>

Nos pacientes hemodinamicamente estáveis, que não podem ser submetidos à TC (por exemplo, por alergia ao contraste), ou naqueles com alta suspeita de lesão diafragmática, a ressonância magnética constitui boa opção, apesar de outros estudos diagnósticos negativos.<sup>10</sup>

## TRATAMENTO

A abordagem cirúrgica deve ser precoce para o tratamento da ruptura diafragmática, devido à alta mortalidade e morbidade associada, já que a diferença de pressão entre as cavidades pode resultar em estrangulação e perfuração dos órgãos abdominais herniados.<sup>3</sup> Além disso, as lesões diafragmáticas não se cicatrizam espontaneamente.

A HDT direita, entretanto, pode permanecer assintomática por longo tempo e o diagnóstico só ocorre tardiamente<sup>11</sup>, dificultando o tratamento precoce. Desse modo, nos casos de laparotomia exploratória devido a trauma, deve ser feita inspeção meticulosa do diafragma à procura de lesões.<sup>3</sup>

O tratamento é cirúrgico, incluindo toracotomia ou laparotomia.<sup>11</sup> A laparotomia está indicada, em geral, em pacientes com diagnóstico precoce, quando é necessária exploração cirúrgica para identificar lesões em órgãos abdominais. A toracotomia é recomendada em rupturas isoladas de diafragma e nos casos de diagnóstico tardio, para adequada separação das adesões formadas entre os órgãos abdominais e a parede torácica.<sup>3</sup> O tratamento consiste na rafia do diafragma com fio não absorvível.

## COMPLICAÇÕES

A mortalidade determinada pela HDT situa-se entre 30% e 68%<sup>9</sup>, sendo ocasionada principalmente por suas complicações, em que se destaca o encarceramento das vísceras abdominais com sua isquemia e ruptura dentro do tórax. Sua consequência é o empiema, que pode ser evitado pela abordagem precoce com laparotomia, lavagem dos espaços peritoneal e pleural e correção das lesões viscerais e diafragmáticas.<sup>8</sup> Herniação maciça com compressão pulmonar e insuficiência respiratória, tamponamento pericárdico (herniação para o saco pericárdico) e paralisia diafragmática são geralmente revertidos após o reparo.<sup>8</sup>

## DISCUSSÃO/CONCLUSÃO

A baixa incidência de HDT direita é justificada por sua alta letalidade, o que determina elevada mortalidade no momento do trauma. Portanto, esse tipo de hér-

nia é, provavelmente, subdiagnosticado. Para determinar sua real prevalência, são necessários estudos em que se incluam dados dos serviços de Medicina Legal.

A HDT deve ser suspeitada sempre em politraumatizados graves, mesmo que o trauma não seja diretamente na transição tóraco-abdominal e que o paciente não apresente manifestações clínicas ligadas à ruptura diafragmática, possibilitando seu diagnóstico precoce e impedindo o surgimento das suas complicações tardias.<sup>1</sup>

Além disso, os avanços em tecnologia de imagem podem significar melhoria no estudo dos pacientes traumatizados e a perspectiva de mais especificidade diagnóstica das lesões diafragmáticas. Isso melhoraria o prognóstico da HDT já que o diagnóstico precoce possibilita uma intervenção mais rápida através de reparação.<sup>4</sup>

## REFERÊNCIAS

1. Alves JR, Teshirogi EY. Traumatic diaphragmatic hernia: diagnosis and management. *Rev Fac Ciênc Méd.* 2007; 9(4):1-6.
2. Guner A, Ozkan OF, Bekar Y, Kece C, Kaya U, Reis E. Management of delayed presentation of a right-side traumatic diaphragmatic rupture. *World J Surg.* 2012; 36:260-5.
3. Gwely NN. Outcome of blunt diaphragmatic rupture. Analysis of 44 Cases. *Asian Cardiovasc Thorac Ann.* 2010; 18:240-3.
4. Esper RC, Caballero RL. Hernia diafragmática secundaria a trauma abdominal cerrado. *Rev Fac Med UNAM.* 2011; 54(6):18-22.
5. Harford W. Diaphragmatic Hernia. *Encyclopedia of Gastroenterology.* San Diego: Elsevier; 2004.
6. Sousa SPA, Baptista JP, Martins L, Pimentel J. Traumatic Diaphragmatic hernias: retrospective analysis. *Rev Port Pneumol.* 2006; 12(3):225-39.
7. González-Pezzat I, Soto-Pérez CE, Villanueva-Sáenz E. Ruptura diafragmática traumática diagnosticada preoperatoriamente: a propósito de un caso. *Anales Sis San Navarra.* 2010 Abr; 33(1):97-101.
8. MD Welsford, Michelle MD, Kulkarni Rick. Diaphragmatic injuries in emergency medicine. [Citado 2011 Dec 11]. Available from: <http://emedicine.medscape.com/article/822999-overview>
9. Shah R, Sabanathan S, Mearns AJ, Choudhury AK. Traumatic rupture of diaphragm. *Ann Thorac Surg.* 1995; 60:1444-9.
10. Mallory W. Recognition and management of diaphragmatic injury in adults. 2011. [Cited 2012 Mar 13]. Available from: <http://www.uptodate.com/contents/recognition-and-management-of-diaphragmatic-injury-in-adults>
11. Fisco V, Portale G, Migliorini G, Frigo F. Laparoscopic repair in intrathoracic liver herniation after traumatic rupture of the diaphragm. *Surg Endosc.* 2011; 25:3423-5.