

HÉRNIA DIAFRAGMÁTICA EM CÃES

Diaphragmatic Hernia in Dogs

Antônio Felipe Paulino de Figueiredo Wouk* e Ney Luis Pippi**

RESUMO

Foram utilizados 8 cães adultos, sem raça definida, de ambos os sexos, aparentemente saudáveis, na realização de um estudo experimental sobre hérnia diafragmática traumática.

Objetivou-se analisar o quadro clínico apresentado pelos animais, estimar o valor diagnóstico do exame físico e testar dois acessos (torácico e abdominal) e dois tipos de sutura (interrompida e contínua), na correção cirúrgica das hérnias.

A clínica revelada pelos animais foi diretamente proporcional à importância da hérnia e o exame físico forneceu o diagnóstico. O acesso torácico foi o que proporcionou melhores condições operatórias. Ambas as suturas mostraram-se seguras.

SUMMARY

Eight adult healthy mongrel dogs of both sex were utilized in a experimental study about diaphragmatic traumatic hernia.

The objectives were analyse the animals clinical picture, study the diagnostic value of the physical examination and test two access (thoracic and abdominal) and two sutures (continuous and interrupted), in the surgical correction of the hernias.

The clinical aspects showed by the dogs were proportional to the hernia's importance and the physical examination gave the diagnostic. The thoracic access propitiated the best approach conditions. Both sutures were safe.

INTRODUÇÃO

A traumatologia canina revela que existe uma alta prevalência para as hérnias diafragmáticas, as quais são comumente causadas por atropelamento, acidentes em que uma forte concussão leve à

* Professor Visitante do Departamento de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.

** Professor Adjunto do Departamento de Clínica de Pequenos Animais da Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil.

ruptura da cúpula diafragmática. BLAKELY & MUNSON (4) constataram que as rupturas diafragmáticas devem-se a um súbito aumento da pressão exercida contra uma parede abdominal tensa, a qual resulta num aumento abrupto das forças aplicadas sobre o lado peritoneal do diafragma. Neste instante, a glote está aberta, de forma que não ocorre equalização da pressão no lado pleural do diafragma.

O quadro clínico é muito variável uma vez que se conhecem casos em que os cães permaneceram assintomáticos durante alguns anos e, em outros, observou-se um quadro emergencial imediatamente após o traumatismo; em 66% dos casos as hérnias são assinaladas 30 dias após o trauma (11).

A região do diafragma mais comumente afetada (70% das ocorrências) é a porção muscular esquerda ventral ao hiato esofágico (11, 1, 9, 10). Os anéis herniários possuem normalmente a forma de um "T" ou de um "L" invertido (8).

No tratamento cirúrgico das hérnias diafragmáticas em cães, BERGE & WESTHUES (3) e BOLZ et alii (5) preconizam um acesso através de laparotomia lateral por detrás e ao longo do último arco costal e DAVID (6), também recomenda o acesso abdominal, mas mediante incisão de Kehr. Já na opinião do Professor Ney Luis Pippi*, a toracotomia é a melhor via de acesso para a correção cirúrgica das hérnias diafragmáticas em cães. Argumentou que com este acesso, consegue-se um ótimo manuseio dos órgãos deslocados para a cavidade torácica, o que facilita a redução da hérnia mesmo na presença de aderências, e as suturas são mais facilmente realizadas. Concluiu dizendo que as toracotomias não apresentam dificuldades técnicas na execução. ARCHIBALD et alii (2) também reconheceram que a via de acesso torácica é precisa, direta, permite visualização imediata das vísceras deslocadas e propicia uma redução fácil e segura do conteúdo herniário. Contudo, citaram como inconvenientes o fato de os cirurgiões veterinários não estarem tão familiarizados com as toracotomias como com as laparotomias e, também, caso seja aberto o hemitórax errado, a cirurgia deve ser recomeçada do outro lado. Em humanos, EBERT (7) afirmou que o acesso torácico é o mais indicado.

Na síntese cirúrgica, enquanto ARCHIBALD et alii (2) indicam o uso de uma primeira sutura contínua de colchoeiro, seguida de uma invaginante também contínua, DAVID (6) e HULSE (8) recomendam suturas interrompidas do tipo Wolff.

Nota-se que, além de ser variável o quadro clínico das hérnias diafragmáticas, os autores divergem quanto ao acesso e tipo de sutura a serem empregados na sua terapêutica cirúrgica. Por estas ra

* Professor Adjunto, Ph.D., Departamento de Clínica de Pequenos Animais da Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil.

zões, objetiva-se, com o presente estudo experimental em cães, descrever o quadro clínico apresentado pelos animais e testar dois acessos e dois tipos de sutura, na correção cirúrgica das hérnias diafragmáticas.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados 8 cães adultos sem raça definida, de ambos os sexos, os quais, submetidos a um exame físico, não revelaram qualquer anormalidade.

Numerados de 1 a 8, foram privados de alimentos sólidos durante 24 horas e, em seguida, sofreram anestesia geral mediante a aplicação via endovenosa, em dois tempos, de clorpromazina* na dose de 2,5 mg por kg e de pentobarbital sódico**, na dose de 25 mg por kg. A face ventral da metade caudal do tórax e do abdome foi tricotomizada e preparada para cirurgia asséptica. Por meio de uma laparotomia mediana xifo-umbilical teve-se acesso à cúpula diafragmática esquerda. Nesta região, ventralmente ao hiato esofágico e na porção muscular, perfurou-se o diafragma com a ponta de uma tesoura. Em seguida, provocou-se um defeito de tamanho aleatório em forma de "T" ou de "L" invertido. Introduziram-se os dois dedos indicadores através da abertura e promoveu-se um afastamento das bordas por uma rasgadura, simulando assim uma ruptura accidental.

A síntese da parede abdominal e da pele, bem como o pós-operatório imediato, fez-se rotineiramente. Os cães foram levados aos seus boxes, onde permaneceram aguardando uma cirurgia de urgência, se o quadro a exigisse, ou, sem caso contrário, até o 30º dia após o trauma diafragmático. Durante esse período, deixou-se que os animais mais saíssem dos boxes para se exercitarem em total liberdade. A partir das 24 horas, iniciou-se a vigilância clínica por meio de exames físicos diários, até a data da cirurgia reparadora. Para esta, o pré-operatório foi idêntico ao do primeiro procedimento, menos nos animais de nº 1, 2, 3 e 4, nos quais foi tricotomizada a face lateral esquerda da caixa torácica. Neste grupo, o acesso cirúrgico para a reparação do defeito diafragmático fez-se por meio de uma toracotomia no 8º espaço intercostal esquerdo. Nos animais de nº 5, 6, 7 e 8, empregou-se o acesso abdominal via linha alba, com uma incisão que se estendeu da apófise xifóide do esterno até

* AMPLICTIL cloro - 3(dimetilamino - 3 propil-10-fenotiazina). Rho dia S.A. - Divisão Farmacêutica, Santo André, SP.

** NEMBUTAL etl (1-metilbutil) - barbiturato de sódio. Abbott Laboratórios do Brasil Ltda., São Paulo, SP.

... distância de 3 cm da cicatriz umbilical. Durante as cirurgias foi instalado um sistema de ventilação por pressão positiva.

Assim que foi obtida plena visualização do defeito diafragmático, tratou-se de formular o diagnóstico cirúrgico da hérnia baseado nos seguintes itens: conteúdo e aspecto, aspecto do anel herniário, presença ou não de aderências, grau de dificuldade das reduções do conteúdo, avaliação das condições de visualização e do acesso ao defeito, grau de dificuldade para a realização das suturas e minucioso exame dos órgãos torácicos quando das toracotomias e dos órgãos abdominais quando das laparotomias.

O esquema obedecido para os herniorrafias foi o mesmo para os dois tipos de acesso. Em cada grupo de 4 animais, a metade deles teve o defeito suturado com uma sutura interrompida, na qual se intercalaram pontos isolados simples e de Wolff. Na outra metade, foi utilizada uma sutura contínua de colchoeiro. Antes do fechamento completo do defeito, promoveu-se uma inspiração forçada. A sítiose torácica e ou abdominal fez-se rotineiramente. Desta forma, os procedimentos, por animal, são descritos na Tabela 1.

Tabela 1. Acesso cirúrgico e tipo de sutura para a correção cirúrgica do defeito diafragmático, por animal assinalado.

ANIMAL Nº	ACESSO	SUTURA
01	Torácico	Interrompida
02	Torácico	Interrompida
03	Torácico	Contínua
04	Torácico	Contínua
05	Abdominal	Contínua
06	Abdominal	Contínua
07	Abdominal	Interrompida
08	Abdominal	Interrompida

Após esta segunda cirurgia, os animais voltaram para seus boxes, de onde saíram para fins de exercício e insolação. Com 24 horas de pós-operatório foi iniciado o controle clínico, com exames físicos diários até a data do sacrifício. No pós-operatório imediato, fez-se o curativo diário das feridas cirúrgicas da pele até o 7º dia, quando os pontos foram retirados. A partir do 40º dia, os animais passaram a ser sacrificados e necropsiados. Os períodos de evolução após a correção cirúrgica foram determinados. Os animais de nº 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 8 tiveram respectivamente, os seguintes

períodos de evolução: 50, 48, 47, 47, 45, 41 e 40 dias. O animal de nº 7 foi a óbito transcirúrgico.

Durante a necrópsia, observou-se macroscopicamente o aspecto da sutura do diafragma, a presença e o grau de aderências e o estado dos órgãos torácicos e abdominais.

RESULTADOS

Todos os animais apresentaram sintomas, nas 24 horas após o traumatismo. Ocorreram graus variáveis de insuficiência respiratória, que foi leve nos animais de nº 2, 3 e 5 e pronunciada nos demais. Entretanto, durante a vigilância clínica, nenhum dos animais revelou um quadro que requeresse uma cirurgia de emergência. Houve uma regressão da sintomatologia inicialmente apresentada pelo animal de nº 3 e o seu desaparecimento antes de 30 dias nos cães de nº 2 e 5. Nos demais, o quadro mostrou-se evolutivo, revelando comprometimento respiratório acentuado em torno do 30º dia.

A dispnéia constituiu-se no sinal clínico dominante; o exercício e a manipulação postural (elevação do trem posterior) causaram angústia respiratória, principalmente nos animais de nº 1 e 4. Estes mesmos animais, e mais o de nº 3, evidenciaram uma tosse intermitente antes de 30 dias de evolução. O exame físico forneceu o diagnóstico.

O acesso torácico lateral, através do 8º espaço intercostal esquerdo, proporcionou melhor visualização do defeito, redução mais fácil e segura do conteúdo herniário e sutura mais fácil também. O acesso abdominal foi problemático nos animais de nº 5 e 6. No primeiro, por ter se apresentado com um tórax de conformação profunda, dificultando o acesso e visualização do defeito, sendo necessária manipulação excessiva das vísceras abdominais (a consequência deste fato ficou patente no exame de necropsia pelas aderências verificadas). No segundo, o conteúdo herniário se mostrou encarcerado e com aderências importantes, o que tornou sua redução, por esta via, trabalhosa e arriscada.

Durante as cirurgias foram encontrados anéis herniários losangulares, triangulares e circulares, com um diâmetro médio de aproximadamente 5 cm. Nos animais de nº 1 e 4, em que os anéis herniários não sofreram uma grande retração cicatricial e havia poucas aderências, o conteúdo podia transitar através deles. Nos animais de nº 1, 4, 5, 6, 7 e 8 encontrou-se o fígado como conteúdo herniário. Nos três últimos encontrou-se também a vesícula biliar (Figura 1) e epíplon (Figura 2) no interior do tórax. No animal de nº 6, cujo fígado estava encarcerado, verificou-se hidrotórax (60 ml de fluido sero-sanguinolento). O animal de nº 3 apresentou uma epiplocele (Figura

ra 3), e o de nº 2, revelou um defeito diafragmático de pequenas dimensões e tamponado por um lobo hepático (Figura 4). Em todos os cães portadores de hepatocèles, observou-se a presença de aderências em graus variáveis (Figura 5). O animal de nº 7 foi a óbito transcirúrgico devido a má condução da ventilação por pressão positiva. Todos os defeitos puderam ser reparados primariamente (Figura 6) e a sutura contínua foi de execução mais rápida (Figura 7).

No período pós-cirúrgico, o animal de nº 8, apresentou um pneumotórax residual que foi corrigido mediante aspiração através de punção intercostal. Tal fato deveu-se a uma evacuação incompleta do ar quando do final da síntese do diafragma. Nos demais animais, após a cirurgia corretiva, houve o desaparecimento da clínica pré-operatória.

Nos exames anátomo-patológicos macroscópicos, apenas o animal de nº 5 revelou as seguintes alterações: aderência do mesogástrico à porção dorsal da cúpula diafragmática, aderência do fígado à pequena curvatura do estômago e do baço à porção ventral da cúpula diafragmática esquerda. Macroscopicamente, tanto a sutura interrompida como a contínua se apresentaram íntegras e com cicatrizes resistentes.

DISCUSSÃO

O fato dos animais, que apresentaram sintomatologia evolutiva, terem revelado, em torno do 30º dia, comprometimento respiratório acentuado, confirma os 66% de casos assinalados por WILSON et alii (11) aos 30 dias de evolução.

Soma-se aos achados de WILSON et alii (11) e WILSON (10), que encontraram em 78,1% dos casos o fígado como conteúdo herniário, terem sido verificadas hepatocèles em 6 dos 8 animais estudados (75%).

O animal de nº 2, no qual ocorreu tamponamento do defeito diafragmático por um lobo hepático, não apresentou maiores alterações clínicas, o que está de acordo com observações de ARCHIBALD et alii (2) a este respeito.

O fato da dispnéia ter se constituído no sinal clínico dominante e o exercício e a manipulação postural terem agravado o quadro, está de acordo com as afirmativas feitas por WILSON et alii (11), ALNAKEEB (1), WILSON (10), BOLZ et alii (5), TICER & BROWN (9) e ARCHIBALD (2).

A evidência dos animais de nº 1 e 4 terem respondido mais positivamente que os demais à prova de levantamento do posterior, foi comprovada quando das cirurgias. Nestes dois casos, o anel herniário revelou-se amplo, com mínimas aderências e, por isto, proporcio

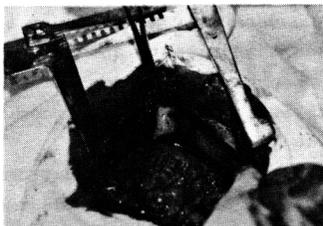


Figura 1. Vesícula biliar (pinça) e dois lobos hepáticos deslocados para o interior da cavidade torácica - acesso abdominal.

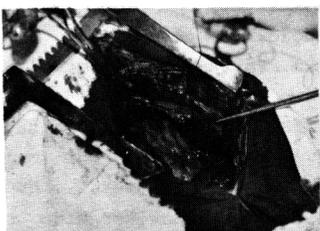


Figura 2. Epiplocele diafragmática - acesso abdominal.

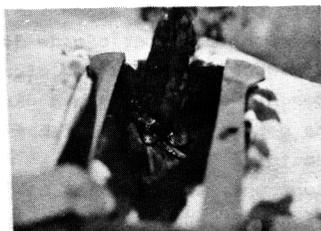


Figura 3. Epiplocele diafragmática - acesso torácico.



Figura 4. Anel herniário tamponado por um lobo hepático - acesso torácico.

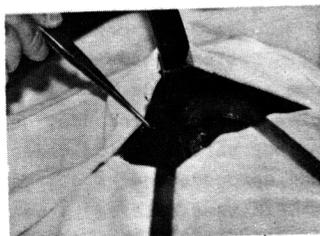


Figura 5. Aderência da pleura parietal ao anel herniário - acesso torácico.

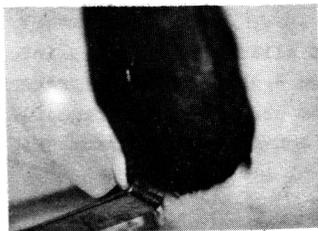


Figura 6. Defeito diafragmático corrigido com uma sutura interrompida (pontos isolados simples e de Wolff intercalados) - acesso torácico.



Figura 7. Herniorrafia mediante sutura contínua de colchoeiro - acesso torácico.

nando livre trânsito ao conteúdo da hérnia.

Ao contrário do que verificaram WILSON et alii (11), dois ani mais evidenciaram tosse intermitente antes de 30 dias de evolução.

O fato de ter se observado, em todos os animais portadores de hepatocèles, graus variáveis de aderências com 30 dias de evolução, confirmou achados de AL NAKEEB (1).

Como foi verificado hidrotórax em apenas uma das hepatocèles, es ta baixa frequência (12,5%) se soma a obtida por WILSON et alii (11), que foi de 22,4%.

Conforme AL NAKEEB (1), WILSON et alii (11) e ARCHIBALD et alii (2), no presente estudo também foi possível chegar-se a um diag nóstico por meio de exame físico apenas.

Dentro do período de 30 dias de evolução, não se notou um qua dro que requeresse uma cirurgia de urgência. Portanto, concorda-se com AL NAKEEB (1) que a cirurgia é eletiva e o choque se constitui no perigo real, como também afirmaram ARCHIBALD et alii (2). Ainda conforme AL NAKEEB (1), a cirurgia não deve ser postergada por mul to tempo, devido ao risco de complicações como o hidrotórax, que já havia se estabelecido no animal de nº 6. Talvez por ter sido o trauma provocado cirurgicamente, não se deparou com um quadro de choque.

Conforme ressalva feita por TICER & BROWN (9), o animal de nº 7 foi a óbito transcirúrgico por deficiência de ventilação, devi do a má condução do sistema de ventilação por pressão positiva.

Julga-se o acesso torácico mais adequado pelas razões expostas pelo Professor Ney Pippi e por ARCHIBALD et alii (2). Concordando com a opinião de TICER & BROWN (9) e ARCHIBALD et alii (2), nos cães de tórax profundo, quando se elege o acesso abdominal, passa se por sérias dificuldades, o que aconteceu no cão de nº 5. Julga-se impropedentes as objeções ao acesso torácico lateral feitas por ARCHIBALD et alii (2), ao se considerar a boa possibilidade de um diagnóstico preciso do local da hérnia e a familiarização dos ci rurgões veterinários com as toracotomias em pequenos animais.

O acesso mediante laparotomia mediana deve ser reservado aos ca sos em que a semiologia revele que o defeito abrange as porções di reita e esquerda do diafragma, ou, como afirmaram AL NAKEEB (1), HULSE (8) e ARCHIBALD et alii (2) para as ocasiões em que houver im precisão diagnóstica.

Por princípio, como afirmou WILSON et alii (11), a sutura inter rompida é mais segura. Por outro lado, concorda-se com AL NAKEEB (1), de que no diafragma, as suturas podem ser tanto interrompidas como contínuas, uma vez que neste estudo ambas proporcionaram cica trizes resistentes.

CONCLUSÕES

Com base nos resultados obtidos, chegou-se às seguintes conclusões:

1. Algumas hérnias diafragmáticas traumáticas tardam a ser sinaladas, porque a sintomatologia pode mostrar-se leve, de forma a não preocupar os proprietários ou mesmo passar despercebida ao clínico.

2. O fígado foi o conteúdo herniário encontrado com maior frequência (75%), tendo sido verificado hidrotórax em apenas uma destas hepatocèles o que, portanto, não é comum.

3. O acesso torácico, através do 8º espaço intercostal, é o mais indicado na presença de um diagnóstico preciso do local da hérnia e se esta estiver restrita a um dos lados da cúpula diafragmática. Em caso contrário, a laparotomia mediana deve ser o acesso de eleição.

4. A sutura contínua de colchoeiro, por ter se mostrado segura e de execução mais rápida, deve ser a preferida para a síntese cirúrgica das hérnias diafragmáticas em cães.

LITERATURA CITADA

1. AL NAKEEB, S.M. - Canine and feline traumatic diaphragmatic hernias. *J. Am. Vet. Med. Ass.*, 159(11):1422-1427, 1971.
2. ARCHIBALD, J.; PENNOCH, P.W.; DINGWALL, J. - Traumatismos totáticos. In: ARCHIBALD, J.. *Traumatologia Canina*. Zaragoza, Editorial Acribia, 1976. cap.4, p.41-59.
3. BERGE, E. & WESTHUES, N. - *Técnica Operatória Veterinária*. 4. ed., Barcelona, Editorial Labor, 1973. 480p.
4. BLAKELY, C.L. & MUNSON, T.O. - Rupture of the diaphragm. *J. Am. Vet. Med. Ass.*, 107(2):292, 1945.
5. BOLZ, W.; DIETZ, O.; SCHLEITER, H.; TEUSCHER, R. - *Tratado de Patologia Quirúrgica Especial para Veterinarios*. 2.ed. Zaragoza, Editorial Acribia, 1975. cap.4, p.293-297.
6. DAVID, T. - *Atlas of small animal surgery*. Hannover, Schlütersche Verlagsanstalt und Druckerei, 1977. 605p.
7. EBERT, P.A. - Traumatismos torácicos. In: SABISTON, D.C.. *Tratado de Patologia Quirúrgica de Davis-Christopher*. 10 ed. Mexico, Interamericana, 1972. cap.5, p.1687-1698.
8. HULSE, D.A. - Paracostal exposure for correction of diaphragmatic hernia. *V.M./S.A.C.*, 145(4):427-431, 1975.
9. TICER, J.W. & BROWN, S.G. - Thoracic trauma. In: ETTINGER, S. J.. *Textbook of Veterinary Internal Medicine*. Philadel

-
- phia, Saunders Company, 1975. cap. 21, p.629-648. ✖
10. WILSON, G.P. - The diaphragm. In: BOJRAB, J.. *Current techniques in Small Animal Surgery*. Philadelphia, Lea & Febiger, 1975. cap. 13, p.156-158.
 11. WILSON, G.P.; NEWTON, C.D.; BURT, J.K. - A review of 116 diaphragmatic hernias in dogs and cats. *J. Am. Vet. Med. Ass.*, 159(9):1142-1145, 1971.