

Departamento de Anatomia Patológica
Diretor: Prof. Dr. Altino A. A. Antunes

SOBRE UM CASO DE HÉRNIA DIAFRAGMÁTICA ESPÚRIA CONGÊNITA, EM CÃO

Altino A. A. Antunes

Fabio Meirelles Reis

3.º anista de Veterinária

Walter Carvalho Miranda

3.º anista de Veterinária

2 estampas (3 figuras)

As hérnias diafragmáticas podem ser congênicas ou reconhecer causa traumática.

As hérnias diafragmáticas congênicas podem ser divididas, segundo BYSTROW, em dois grupos — verdadeiras e falsas ou espúrias. Por “verdadeiras” se entendem as hérnias que apresentam “saco herniário”, o elemento mais constante e característico do processo, na opinião de GRUBER, formado à custa do peritônio parietal e encerrando as vísceras herniadas. Como “falsas ou espúrias”, “abertura diafragmática”, de GRUBER, se designam as hérnias sem “saco herniário”, ficando as vísceras abdominais livres na cavidade torácica.

Para compreensão das hérnias congênicas, mistér se faz lembrar o desenvolvimento do diafragma e a possibilidade da persistência de orifícios ou de zonas fracas que, posteriormente, possam permitir o trânsito de vísceras de uma cavidade para outra, embora não tenhamos claras as razões determinantes dessa persistência e muitos pontos se conservem obscuros no mecanismo de formação de hérnias diafragmáticas.

Desenvolvimento do diafragma — Nos mamíferos, o celoma comum apresenta modificações tendentes à formação e individualização das cavidades pericárdica, pleurais e peritoneal. Precocemente, no embrião, o mesênquima ocupa o espaço formado entre o fundo da cavidade pericárdica primitiva e o saco vitelino e, proliferando internamente, desloca êsse saco, formando o que HIS chamou de “Septum transversum”, considerado como parte do mesentério ventral e que está fixado à parede ântero-lateral do tronco, não atingindo a parede dorsal e terminando com bordo livre. Diferenciando-se em uma lâmina conjuntiva, sua porção cranial forma o diafragma primitivo onde correm os ductos de Cuvier e outras veias tributárias do seio venoso; em sua parte caudal, aparecem os brotos do fígado. Esboça-se, nesse momento, a separação entre as cavidades pericárdica e peritoneal, apenas ventralmente, pois, elas continuam a se comunicar através dos ductos pleurais. Só mais tarde, depois da individualização posterior das cavidades pericárdica e pleural é que essa interrupção se completa e isto condicionada à mudança de trajeto dos ductos de Cuvier que, no início, corriam dorso-ventral-

mente para o seio venoso cardíaco e depois assumem direção quase vertical, tornam-se convergentes, formando, à custa da esplancopleura, onde correm, duas dobras — dobras pleuro-pericárdicas, sujeitas, como eles, às mesmas modificações de percurso.

Aproximando-se essas dobras, por crescimento ativo, como quer BRACHET, elas se fundem na linha mediana com o mesocárdio posterior e fecham a cavidade pericárdica.

As dobras pleuro-peritoneais, originadas nos recessos peritoneais desenvolvidos nas paredes laterais do corpo, orientadas sagitalmente, vão iniciar a septação dorsal das cavidades. Caudalmente, cada uma dessas dobras se termina em dois prolongamentos, dorsal e ventral, conhecidos como os "pilares de Uskow", dos quais o dorsal continua ao longo da dobra do mesonefros, e o outro adere ao lado posterior do septo transversal, até o fígado, cujo tecido invade a dobra pleuro-peritoneal, reduzindo, lateralmente, a grande comunicação entre a cavidade peritoneal e os ductos pleurais que se tornam assim mais longos.

O tecido hepático, invadindo, à esquerda, o mesênquima do cardia, penetra no mesentério principal, formando duas superfícies ligeiramente escavadas e em relação com as extremidades pulmonares, que são o esboço das paredes inferiores dos ductos pleurais.

Da aderência das dobras pleuro-peritôneas e possivelmente das cápsulas supra-renais, como pensa BROMAN, com o septo transversal e paredes inferiores dos ductos pleurais, resulta a separação definitiva das cavidades pleurais e peritoneal. O septo transversal se transforma no septo pericárdico-peritoneal, localizado na parte principal ventral do diafragma e as dobras pleuro-peritoneais, no septo pleuro-peritoneal, localizado dorsalmente.

Consta assim o diafragma de uma parte pericárdica oriunda do septo transversal, de uma parte lombar formada pelo mesentério dorsal e correspondente à parede do tronco, de uma costal e outra esternal, derivadas dos pontos laterais e anterior do corpo.

A musculatura do diafragma provem dos 3.º e 4.º miotomas cervicais que iniciam a penetração de tecido muscular quando o septo transversal ainda se encontra em posição muito cranial. Posteriormente se individualiza o centro tendineo que, parece, resultar da atrofia das fibras musculares.

BYSTROW relata não haver encontrado na literatura indicação a respeito do desenvolvimento da cavidade infracardiaca, normal no cão e onde se aloja o 4.º lobo ou lobo intermédio do pulmão direito e aventa a hipótese de uma nova prega interna secundária da pleura mediastinal, desenvolvendo-se entre o diafragma e o pericárdio já constituído e sob pressão do lobo intermédio do pulmão direito, lhe dar origem em ponto situado atrás da veia cava caudal, no mediastino.

Baseado nesses conhecimentos de embriologia, BYSTROW acha possível afirmar-se que, nas hérnias congênitas do diafragma, o deslocamento de vísceras abdominais para a cavidade torácica se realiza muito cedo, em quanto estão os ductos pleuro-peritoneais ainda abertos.

Várias causas foram incriminadas como responsáveis pelo não fechamento do ducto pleuro-peritoneal, mas, todos estão à espera de comprovação, permanecendo, pois, no terreno movediço das hipóteses.

O aumento da pressão intra-abdominal tem sido mais vezes chamada à baila para justificar o não fechamento do ducto pleuro-peritoneal, mas, ela deveria exercer-se igualmente sobre ambos os lados e, daí, seriam mais frequentes as hérnias bi-laterais, fato que se não observa. Do lado direito, dizem alguns autores, o fígado impede seja franqueado o ducto, protegendo-o até certo ponto contra o aumento da pressão intra-abdominal. Aceitando êsse aumento de pressão como responsável, qual seria a causa dêle determinante? Respondem os defensores de tal hipótese que a parede abdominal em formação comprimiria as vísceras abdominais, daí resultando o aumento, mas, geralmente se vê, que a parede abdominal não está ainda de todo formada no momento de se processarem as hérnias congênitas e mais, si aumentar a pressão intra-abdominal, aumentará também a intra-torácica, pois, há falta de respiração e persistência dos ductos.

BISCHOFF, HOHN, SCHWALBE e outros davam grande importância ao crescimento anormal intenso do fígado como responsável pelas hérnias congênitas, mas, outros autores incriminaram o crescimento anormalmente pequeno dêsse órgão, considerando suas relações de desenvolvimento com as do septo transverso.

W. GRUBER considerou importante a parada de desenvolvimento do intestino, conservando-se o mesentério comum, no que foi secundado por TARENESKY, mas, LIEPMANN acha que um vício de desenvolvimento do diafragma é a causa do deslocamento do intestino para a cavidade torácica, mantendo o mesentério em estado de mesentério comum.

MONNIER atribuiu à força aspiradora torácica na primeira inspiração e, principalmente, às manobras para reanimar o feto nascido em estado de morte aparente, a responsabilidade da passagem das vísceras abdominais para o torax, mas, não computou a porcentagem grande em que essas hérnias se encontram em "nati morti" que, por conseguinte, não respiraram.

Outros quiseram responsabilizar estados patológicos do diafragma, inclusive traumatismos maternos durante a gestação, mas, essas e outras explicações são carentes de qualquer valor e o problema continua sem solução como, aliás, tudo que se refere às causas determinantes das anomalias e malformações.

Freqüência — As hérnias diafragmáticas não são muito raras e encontram-se numerosas publicações a respeito tanto na literatura humana como na veterinária, mas, um estudo estatístico se torna difícil porque há muitas repetições de casos, muitas observações incompletas e muitas citações sem dados que permitam pesquisas.

BYSTROW, em trabalho publicado em 1930, apresenta alguns números que reproduzimos:

“BELKIN (1929) apresenta uma tabela de casos publicados: 111 em cavalos, dos quais apenas 6 eram seguramente congênitas; 35 em bovinos; 17 em suínos; 44 em cães e 4 em gatos”.

M. HUNGLAS, até 1926, reuniu 22 casos de hérnias em cães, sendo a maioria traumática, dizendo serem muito raras as hérnias diafragmáticas congênitas, nesses animais, opinião esposada por muitos outros que cuidaram do assunto.

BROOK e HOLMES, * em 1929, publicaram um caso em cão; KRAUSE (1931), em cavalo; TURLA e JUTUC, * em 1927, relatam um caso em cão; BRION (1931), em cadela; LARSEN e MOLTZEN-NIELSEN (1933), em cão; LARIEUX (1933), em boi; KRASSNITZKY e FROLUNIN * (1934), em cavalo; GRINI * (1934), em boi; POISSON (1934), em cão; ALMEYEFF (1935), em porco e em 1936, um caso em leitão, mas, aqui o órgão herniado era o coração que passara à cavidade abdominal; CORRÊA (1937), em cão; STAFFORD (1938), em cão; MENSALVAS (1941), em cão; LALL (1941), em gato; HUSSY, JOSHUA e WARDEN (1942), 3 casos em gatos; NECHELES e OLSON (1942), em cão; WILWERTH (1942), em jumento; CASSELLS (1943), um em cão e um em gato. Dêsses números citados, apenas uma pequena parte era congênita, sendo quase todas traumáticas. Já em 1703, GEOFFROY de SAINT-HILAIRE descreveu uma ruptura diafragmática em cão.

Diagnóstico — O diagnóstico diferencial entre a hérnia diafragmática congênita e a traumática é delicado e nem sempre possível. Ele se alicerça na anamnese, na presença ou ausência de traumatismos, em lesões nitidamente traumáticas do diafragma, principalmente na coexistência de dois ou mais orifícios em um de seus lados, na presença ou não de anomalias viscerais ou vasculares, etc.. O aspecto macroscópico do orifício e o exame histológico dos bordos são de valor precário, pois, em hérnia traumática antiga pode haver, como verificou BELKIN, ausência de qualquer reação tissular e em hérnias congênitas, o trânsito visceral frequente, irritando os bordos ou comprimindo por distensões, pode motivar reação de tipo inflamatório. O sinal de GRUBER, persistência do mesentério comum, valioso para o diagnóstico diferencial entre as duas variedades de hérnias, no homem, não se aplica aos cães, pois, êsses animais conservam por toda a vida, seu mesentério comum. A presença ou ausência de saco herniário também não serve para diagnóstico, pois, em ambas as hérnias pode haver ou não.

(*) — Autores que não foram compulsados no original.

Para nosso diagnóstico diferencial precisamos catalogar vários elementos e, mesmo assim, em muitos casos, ficamos na incerteza, máxime lembrando a possibilidade de existência de um orifício ocluído apenas pelo peritônio e pleura ou porção do fígado e que, por um trauma ou esforço, se torna pervio e ainda, como há casos descritos, hérnias congênito-traumáticas associadas.

OBSERVAÇÃO

História clínica: — Cão mestiço de Fox-terrier pêlo liso, com 1 ano e meio de idade, pelagem com manchas brancas e pretas e orelhas pretas. O animal veio para casa de sua proprietária com 3 meses de idade e aí permaneceu até morrer. Gozou sempre de boa saúde, alimentando-se bem e nada apresentando que chamasse a atenção. Não há comemorativos de quaisquer traumatismos. A 1.º de setembro de 1943, foi vacinado contra raiva, no serviço mantido pelo Centro Acadêmico de Medicina Veterinária e, nessa ocasião, apresentava boa saúde. Depois de vacinado, ficou em casa de parentes da proprietária, até à noite, quando foi levado para casa, onde, ao chegar, notou a proprietária que o cão se mostrava indiferente às pessoas da casa e estava inquieto, com o ventre aumentado de volume, apresentando um roncar estranho. Durante a noite nada notaram, mas, na manhã seguinte, às 9 horas mais ou menos, foi encontrado morto.

Fiel ao preceito "post hoc, ergo propter hoc", a proprietária atribuiu a morte de seu cão à vacina anti-rábica e pediu fosse feita a necropsopia. Esteve o animal conservado em câmara frigorífica durante alguns dias e a 11 de setembro de 1943, no Departamento de Anatomia Patológica de nossa Faculdade, foi executada a necropsopia cujo relatório se segue.

Necropsopia: — Animal macho da espécie canina, mestiço de Fox pêlo liso, com pelagem manchada de branco e preto, orelhas pretas, porte médio para pequeno, com 1 ano e meio de idade aproximadamente. O exame externo, bem como das cavidades naturais e mucosas aparentes nada revelou digno de nota, salvo a distensão da cavidade abdominal em sua parte mediana. Feita a incisão mediana mento-púbica, à altura da metade entre o apêndice xifóide e pubis, os lábios da incisão se afastaram impelidos por um corpo ovóide de côr vermelho-escura que se exteriorizou parcialmente. Rompidas as inserções posteriores dos músculos abdominais e aberta a cavidade, chamou logo a atenção a presença de um saco ovóide, vermelho-escuro que se estendia do diafragma até quase o pubis e que se viu ser o *estômago* muito distendido, com paredes adelgadas e com estase circulatória.

Levantando delicadamente o órgão, sob ele, sem interposição de quaisquer outros órgãos, estavam os rins, bem visíveis com suas respectivas cápsulas supra-renais. O *rim esquerdo* se encontrava junto da coluna vertebral, quase na linha mediana, abaixo do *rim direito* que estava em sua posição habitual. Ambos os rins estavam bem fixados, mas, os *uretères* se cruzavam antes de desembocar na *vesiga* que nada apresentava de anormal. O fígado, pequeno, estava recalcado para a cúpula diafragmática e oculto sob as costelas, nada mostrando, mesmo depois de separado e cortado, digno de nota. Dos *intestinos*, só havia na cavidade abdominal a parte fixa, reto e últimas porções do colon. *Pâncreas*, *grande epiploon* e *intestino delgado* bem como o *cecum* e parte do *colon* não se viam. Do baço, só uma pequena parte se notava, saindo de um anel que foi logo sondado, verificando-se ser do diafragma, junto à sua inserção esternal. Feito o diagnóstico de hérnia diafragmática, foi, com todo o cuidado, aberta a cavidade torácica, seccionando-se o diafragma bem junto de suas inserções costo-externais, tomando a precaução de não romper o anel e não modificar a posição das vísceras. Retirando o plastrão esternal, apresentou-se a cavidade torácica totalmente cheia, até a cúpula pleural, pelas vísceras abdominais de que os intestinos formavam a parte mais saliente e visível, estando parcialmente distendido (alças mais próximas ao diafragma) e parcialmente congestos (alças mais próximas à cúpula pleural).

Fotografado assim o animal (Figura 1), procurámos ver como estavam os órgãos torácicos, sob essa massa e si era possível rebatê-la sem grandes modificações de relação o que nos foi possível por estar o material bem conservado e um tanto endurecido pelo frio. Rebatido todo o bloco para a cavidade abdominal, sem desfazê-lo, verificou-se a presença do grande epiploon forrando as vísceras abdominais e as separando das torácicas (Figura 2).

Na cavidade torácica, o *coração*, pequeno, em sístole, estava comprimido contra a parede posterior do torax, nada mostrando, mesmo depois de separado e aberto, digno de nota; o *pulmão direito*, em colapso e atelectasiado, estava comprimido contra a parede posterior e empurrado para a parte apical, mostrando ausência do quarto lobo (lobo intermédio); o *pulmão esquerdo*, em colapso e comprimido contra a parede torácica, nada mostrava digno de nota, além de enfisema.

Repondo o bloco visceral no seu primitivo local, procurámos examinar as vísceras que nêle tomavam parte e como atravessaram o orifício diafragmático. Começamos nosso exame pelo *estômago* que

teve um repuchamento pela extremidade pilórica, estando esta, parcialmente metida no orifício diafragmático. Em consequência desse repuchamento, sofreu uma torsão de 180° mais ou menos, da esquerda para a direita ao redor do cardia, com elevação do antro pilórico e aproximação cárdio-pilórica, reduzindo-se assim a pequena curvatura e dando ao órgão a forma de um saco ovóide mediano. A estase circulatória determinou também hemorragia sub-serosa e intra-gástrica. Retirado o estômago entre duas ligaduras, viu-se o cardia torcido e o orifício esofageu em sua posição habitual. A capacidade gástrica era aproximadamente de 1 litro e seu conteúdo constituído de resíduos alimentares escassos e sangue parcialmente digerido. O duodeno e jejuno estavam dilatados e localizados nas primeiras porções da cavidade torácica junto ao diafragma, conservando aí também o pâncreas. Engratando as últimas porções do jejuno e se estendendo até a cúpola pleural, via-se o resto do intestino delgado e parte do intestino grosso, comprimidos, de cor vermelho-negra e mostrando, à abertura, sangue em sua luz e hemorragias na mucosa; media essa parte congestionada 1,10 m. e a outra porção intra-torácica não congestionada, mas, dilatada, 1,20 m. perfazendo um total de 2,30 m. a parte intestinal que atravessou o orifício diafragmático. O epiploon, gordo, estava totalmente na cavidade torácica servindo de coxim às vísceras abdominais e as separando das vísceras torácicas. O baço estava quase totalmente na cavidade torácica e, de um comprimento total de 18 centímetros, apenas 3 cm. afloravam do orifício herniário para a cavidade abdominal; seu exame nada revelou digno de nota.

O orifício diafragmático era perfeitamente circular, de bordos regulares, duros e salientes, lisos, brilhantes, de cor branco-nacarada, media dois e meio centímetros de diâmetro e se achava localizado na parte muscular do órgão, a 1 cm. da inserção costo-esternal e a 2 cm. do centro tendíneo, quase na linha mediana, um pouco à direita (Fig. 3).

Os orifícios vasculares e esofageu não aparentavam anormalidade.

Foram retirados fragmentos de vários pontos dos bordos do orifício diafragmático para exame histológico, revelando a presença de musculatura normal rodeada por uma camada de tecido conjuntivo frouxo contendo fibras elásticas; vêm-se vasos sanguíneos normais e muito discreta infiltração linfocitária difusa.

Diagnóstico: — Hérnia diafragmática espúria congênita.

Hérnia diafragmática espúria porque as vísceras abdominais atravessaram o anel diafragmático e se encontravam livres na cavidade pleural sem qualquer vestígio de saco herniário.

Congênita, rotulamos, porque: 1.º) — Na história clínica não encontramos assinalado qualquer traumatismo; 2.º) — O exame necroscópico do animal não revelou indício de traumas esquecidos ou ignorados, recentes ou antigos; 3.º) — No diafragma, por mais que procurássemos, não encontramos sinais de laceração ou ruptura, embora uma laceração antiga, organizada de há muito pudesse não ser interpretada como tal; 4.º) — A histologia não revelou sinais de reação inflamatória nos bordos do orifício herniário, embora isso apresente valor medíocre, pois, uma ruptura antiga pode se conservar desaparecendo a inflamação e, por outro lado, numa abertura congênita, a irritação pelo trânsito de vísceras pode determinar reação inflamatória; 5.º) — A ausência do lóbo intermedio do pulmão direito e a posição anormal do rim esquerdo e respectivo uretér, traem vícios de formação; 6.º) — O fígado pequeno, pelo papel importante que êsse órgão assume na oclusão e formação do diafragma, constitue elemento importante em favor de malformação; 7.º) — O mesentério anormalmente longo para permitir a passagem de quase todo o intestino para o torax representa outro vício congênito.

O sinal de GRUBER, isto é, a conservação do mesentério comum, traíndo parada de desenvolvimento do intestino, não se aplica aos cães, pois, êsses conservam o mesentério comum.

RESUMO

Os AA. estudaram um caso de hérnia diafragmática espúria congênita, em cão e iniciaram seu trabalho aceitando o ponto de vista de BYSTROW que considera como hérnias verdadeiras as que apresentam saco herniário e espúrias as outras.

Para estudar a patogenia da hérnia diafragmática, fazem breve resumo do desenvolvimento do diafragma, aceitando a formação precoce das hérnias diafragmáticas congêntas, antes do fechamento dos ductos pleuro-peritoniais.

Passam em revista as várias causas apontadas como responsáveis pelo não fechamento dos ductos pleuro-peritoniais e concluem pela pouca valia de todas elas isoladamente, como regra geral, considerando o assunto ainda não resolvido e talvez pendente das mesmas causas que poderiam explicar as anomalias e malformações em outros órgãos.

Revedo a literatura que puderam consultar, procuraram ver a frequência de tais hérnias e citam números relatados por outros e os que coligiram, concluindo ser ingrata a tarefa pela pouca firmeza nas citações encontradas e pequena clareza em muitas observações.

Procuram analisar os dados que autorizam o diagnóstico diferencial entre as hérnias congênitas e traumáticas, mostram as dificuldades e o valor de cada um desses dados, concluindo ser mistér a consideração de vários deles, para alguma segurança diagnóstica.

A seguir relatam o caso observado, com história clínica resumida e onde não assinalam dados de importância, salvo a ausência de traumatismo no animal.

O relatório da necropsopia vem justificar o diagnóstico e é acompanhado de fotografias comprovantes.

Discutem as razões por que fizeram o diagnóstico de hérnia congênita e 7 itens são passados em revista e analisados para isso.

SUMMARY

The authors studied a case of a congenital diaphragmatic hernia occurred in a dog diagnosed by the necroscopic examination.

They accepted the BYSTROW'S point of view which considers two types of diaphragmatic hernia. The true ones possessing a herniary sac and the false ones without it.

In order to study their pathogenicity, the authors make a brief summary about the embrional diaphragmatic development, settling that those hernias are early created before the pleuro-peritoneal duct closure.

They revised the several hypothesis reached to explain that closure lacking and conclude by the little value of everyone taken alone and in spite of still being an insolved problem, they think that perhaps the same causes that explain the abnormalities and malformations of other organs would explain those in discussion.

Few light was brought to the subject by the reviewed literature because almost of them were confuse.

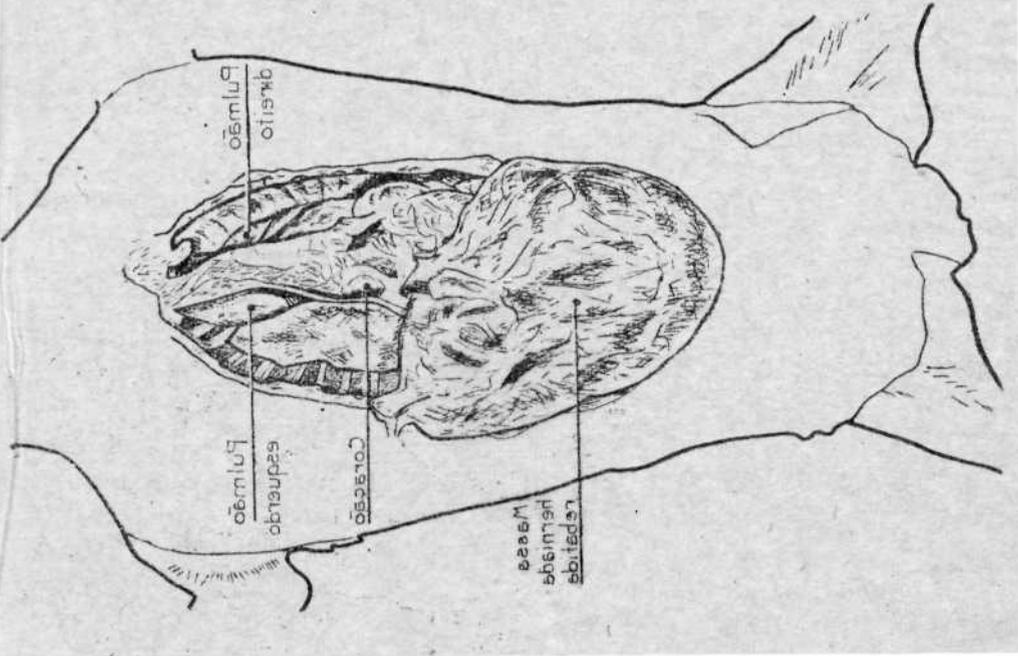
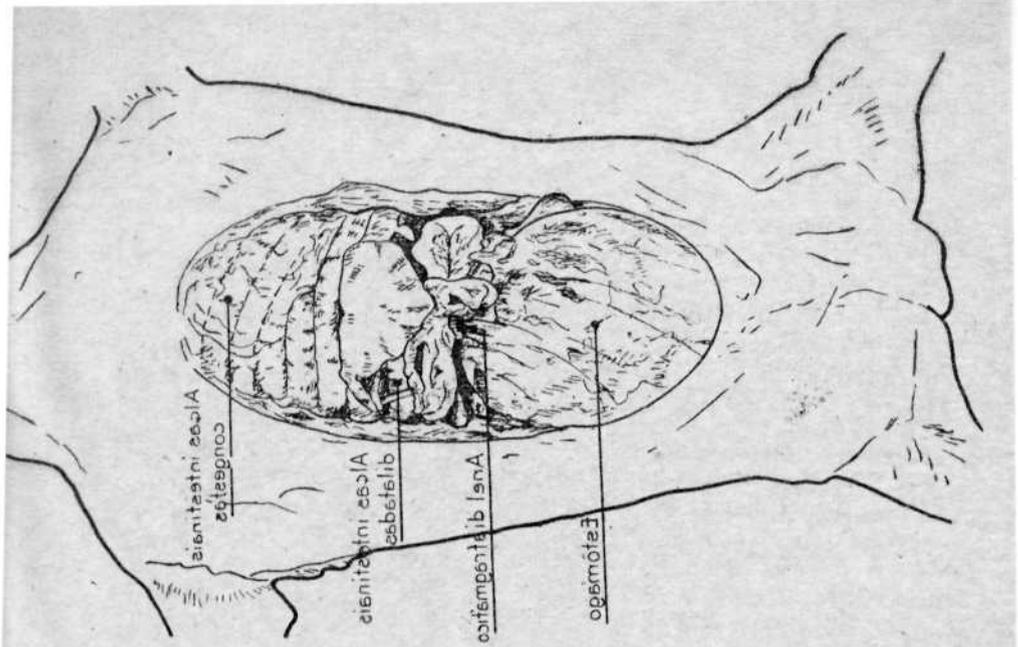
In the differential diagnosis between both types of diaphragmatic hernia, we must consider all the data together because of the little value of each alone.

They offer a summarised clinic history of his case where no important data were found, except the absence of trauma during the animal life.

They discuss the differential diagnosis based in the necroscopic report, seven itens are studied and analysed and photographs are added.

BIBLIOGRAFIA

- ALMEYEFF, H. — 1935 — Hernia diaphragmatica spuria pleuralis. *Dtsch. tierärztl. Wschr.*, 43 (35): 550.
- ALMEYEFF, H. — 1936 — Prolapsus cordis diaphragmaticus. *Dtsch. tierärztl. Wschr.*, 44 (16): 295.
- BRACHET, A. — 1935 — *Traité d'Embryologie des Vertébrés*. 2e. ed. Paris, Masson et Cie.
- BRION, M. A. — 1931 — Hernie diaphragmatique chez le chien. *Rec. Méd. Vét. École Alfort*, 107: 78.
- BYSTROW, A. P. — 1930 — Hernia diaphragmatica beim Hunde. *Anat. Anz.*, 70: 192.
- CASSELLS, J. — 1943 — Two cases of diaphragmatic hernia. *Vet. Rec.*, 55 (30): 294.
- CHIARUGI, G. — 1929 — *Trattato di Embriologia*. Milano, Soc. Edit. Libreria.
- CORRÊA, A. D. — 1937 — Hernia congenital del diaphragma. *An. Fac. Veterinaria, Montevideo*, 1 (3.^a época): 67.
- DUBREIL, G. — 1929 — *Leçons d'Embryologie humaine*. Paris, Vigot frères.
- FISCHER, R. A. — 1934 — Crest and hernia in fowls due to a single gene without dominance. *Science*, 80 (2074): 288.
- HARRINGTON, S. W. — 1941 — Hernia diaphragmatica subcostoesternal. *Surg. Gynec. Obst.*, 73 (5): 601.
- HERTWIG, O. — s.d. — *Trattato di Embriologia dell'uomo e dei vertebrati*. Milano, Francesco Vallardi.
- HUNGAS, M. — 1925 — Hernie diaphragmatique du chien. *Rec. Méd. Vét. École Alfort*, 101 (5): 167.
- HUSSY, R. — JOSHUA, J. O. — WARDEN, A. N. — 1942 — Three cases of diaphragmatic hernia in the cat, with a note on others types of hernia in the same species. *Vet. Rec.*, 54 (37): 370.
- LALL, H. — 1941 — Congenital diaphragmatic hernia in a cat. *Vet. Rec.*, 53 (51): 746.
- LARIEUX, A. — 1933 — Hernie diaphragmatique du foie. *Bull. Acad. Vét. France*, 6: 77.
- LARSEN, S. — MOLTZEN-NIELSEN, H. — 1933 — Hernia diaphragmatica traumatica, durch Operation geheilt. *Dtsch. tierärztl. Wschr.*, (1): 420.
- LOCCHI, R. — 1942 — "Bolsa retrocardiaca" em negros e mulatos brasileiros e "hernia diafragmatica praesofágica". *Rev. Cirurgia S. Paulo*, 8 (1-2):
- LORDY, C. — 1940 — *Embriologia humana e comparada (Onto e teratogênese)*. São Paulo, Companhia Melhoramentos.
- MENSALVAS, F. S. — 1941 — Diaphragmatic hernia in a dog. *Jour. Am. Vet. Med. Ass.*, 99 (773): 139.
- NECHELES, H. — OLSON, W. H. — 1942 — Diaphragmatic hernia in the dog with complete atelectasis of one lung. *Jour. Am. Vet. Med. Ass.*, 100 (778): 67.
- POISSON, H. — 1934 — Hernie diaphragmatique et mort par asphyxie chez un chien. *Bull. Soc. Path. Exotique*, 27: 964.
- STAFFORD, W. B. — 1938 — Pulmonary cavitation and herniated reticulum as sequelae to probable traumatic gastritis. *Cornell Vet.*, 28: 78.
- WILWERTH, L. M. — 1942 — Sobre um caso de fratura da coluna vertebral e hernia diafragmática. *Ceres, Viçosa*, 3 (18): 394.



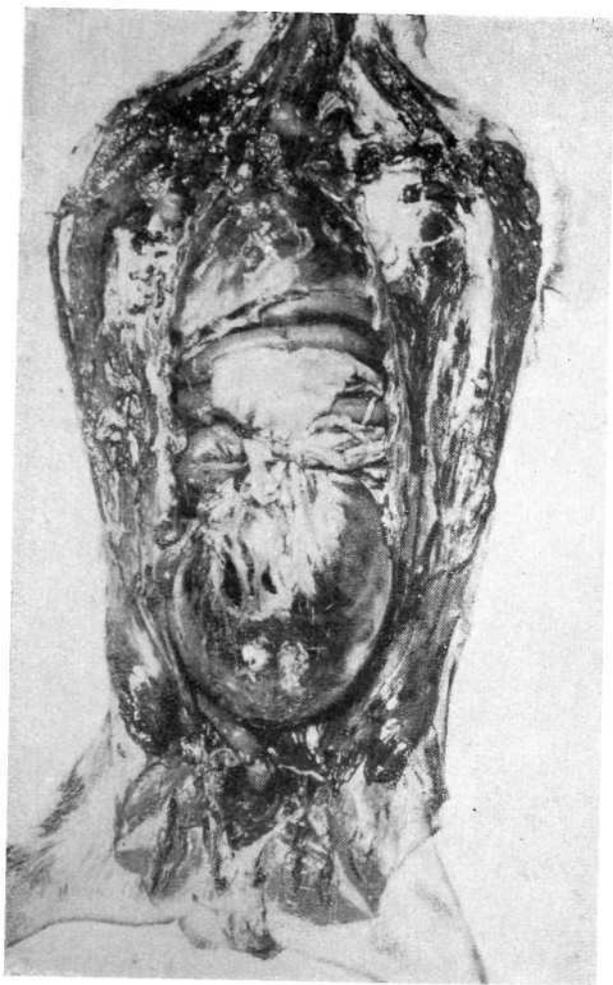


Fig. 1 — Cavidade, torácica e abdominal como se encontravam as vísceras à abertura

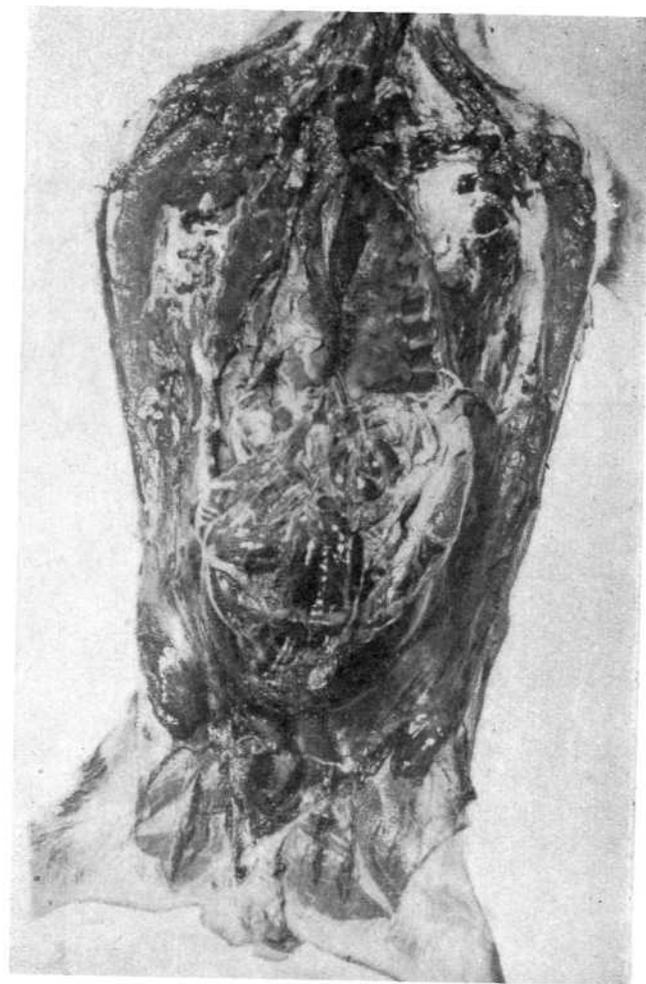


Fig. 2 — Rebatido o bloço visceral herniado para ver as vísceras torácicas

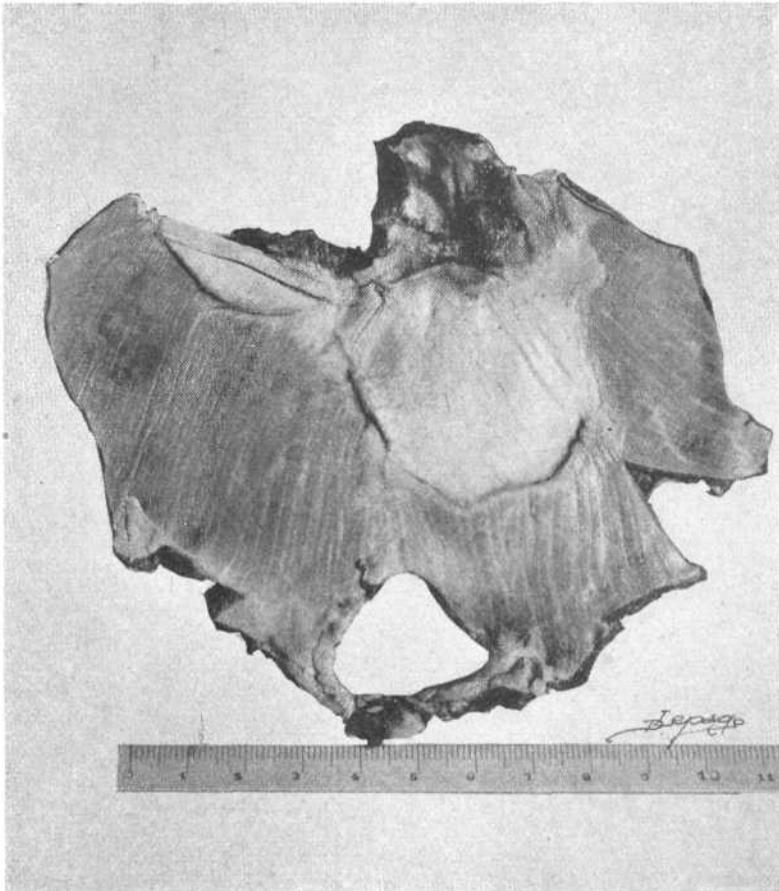


Fig. 3 — Orifício diafragmático. Está deformado por ter sido a fotografia tomada muito tempo após a fixação que modificou os contornos