

Miocardite espontânea do cão (*)

por

C. Magarinos Torres

(Com 10 figuras no texto)

As lesões espontâneas, em vísceras de animais habitualmente utilizados no laboratório, veem despertando crescente interesse. As informações a seu respeito, por vezes contraditórias, aparecem, de modo esparso, na literatura.

Assim, no que se refere à miocardite espontânea, FRENCH & WELLER (1942), assinalam-na no coelho, declarando que o camundongo parece estar isento dela. No entanto, LENKE & LOEWE (1941) descrevem, em camundongos não inoculados, lesões cardíacas semelhando nódulos de Aschoff.

Era de esperar que assim fosse, visto como as doenças naturais, em tais animais, certamente deverão apresentar incidência local variável.

Na cidade do Rio de Janeiro, Brasil, o exame microscópico sistematizado do miocárdio de cães jovens, aparentemente normais, mostrou-nos que, também ele, está sujeito a uma miocardite espontânea.

Em tais exames sistematizados, adotamos a seguinte norma: logo após a morte do animal cloroformizado, retiramos o coração, não raro acontecendo apresentar, ainda, o órgão, contrações irregulares, na ocasião de ser subdividido em fragmentos a colocar no fixador. O coração é seccionado, por meio de cortes interessando toda a sua espessura, no sentido do diâmetro transversal, em cinco fragmentos sucessivos (Fig. 9), medindo, cada um, pouco mais de cinco milímetros de espessura. O primeiro fragmento compreende a região do apex; os demais são rotulados como correspondendo aos 1.º, 2.º, 3.º e 4.º fragmentos depois do apex; este último é constituído, em grande parte, pela musculatura auricular. Fixação no líquido de Helly, inclusão em parafina, coloração pela hematoxilina-eosina e Giemsa a úmido.

Dessa maneira, não só dificilmente escapará, à observação, qualquer processo patológico, embora pouco extenso, como, também, torna-se possível localizá-lo, com precisão.

* Recebido para publicação a 11 de novembro de 1942 e dado à publicidade em fevereiro de 1943.

Cão n. 10.485, do sexo masculino, pesando 940 grs, com cerca de três meses de idade, em bom estado de nutrição, sacrificado no mesmo dia em que deu entrada no Instituto.

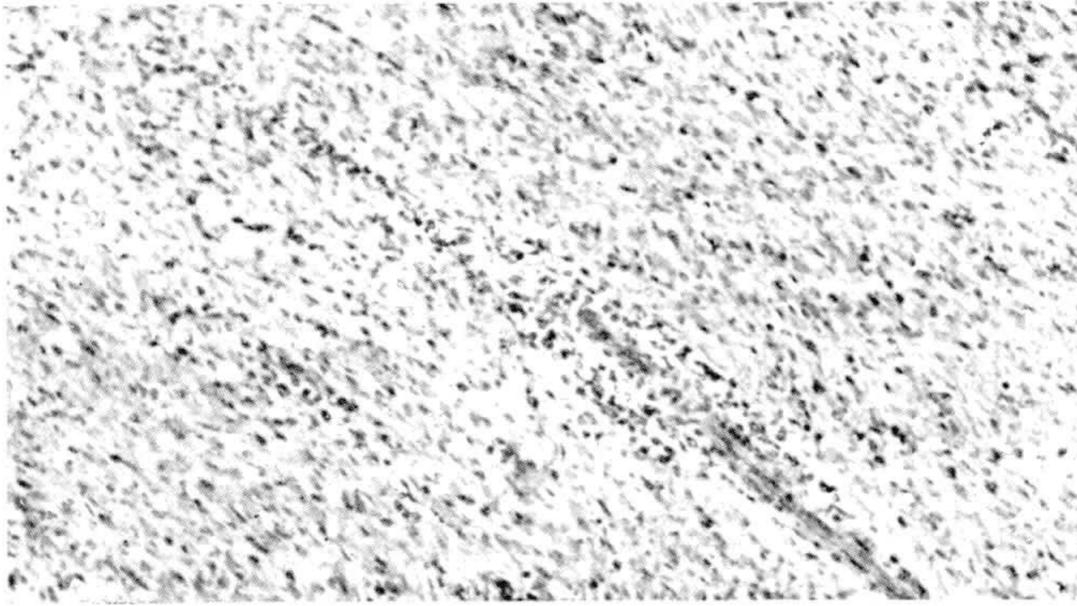
Na região do apex verifica-se estrutura normal do miocárdio.

No primeiro fragmento, depois do apex existe necrose hialina de grupos de fibras musculares isoladas.

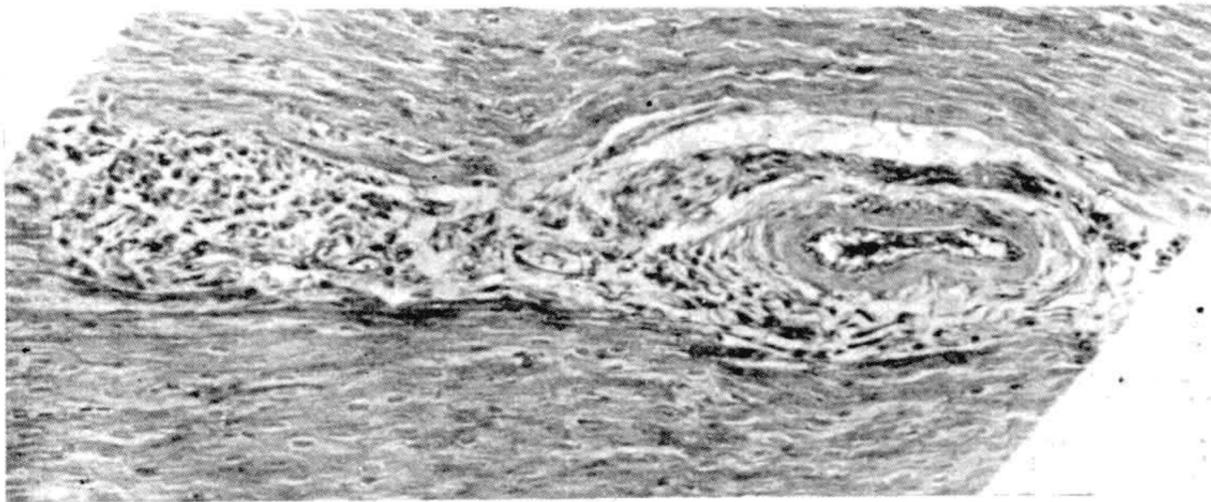
No segundo fragmento, depois do apex, aparecem onze focos diferentes, de infiltração monocuclear, do tecido intersticial, dez nas paredes do ventrículo esquerdo, um nas do direito próximo das do esquerdo (Fig. 10). Ora o infiltrado acompanha o trajeto de finos capilares do miocárdio, quase sempre um grupo deles, todos orientados no mesmo sentido (Fig. 1), ora localiza-se na vizinhança de pequeno ramo da artéria coronária. Em sua maioria, os focos se encontram em porção da parede mais próxima do epicárdio que do endocárdio. Um deles é francamente, sub-epicárdico. O endocárdio acha-se livre.

No terceiro fragmento, depois do apex, são encontrados nove focos de infiltração celular do tecido intersticial do miocárdio, oito situados nas paredes do ventrículo esquerdo, um nas do direito, em região próxima das do esquerdo (Fig. 10). Um deles ocupa a vizinhança de fino ramo da artéria coronária, situado mais próximo do epicárdio que do endocárdio, extendendo-se ao longo de três capilares vizinhos. Três outras arteríolas, em campos próximos, uma delas não longe do endocárdio, mostram "manguitos fusiformes" de células mononucleares, localizadas na adventícia e tecido conjuntivo adjacente (Fig. 2). Em certos focos, nota-se franca evolução para fibroblastos, de alguns elementos do granuloma paravascular (Fig. 6). Finalmente, um outro foco, mais extenso, localiza-se ao epicárdio, daí se propagando ao miocárdio subjacente, seguindo o trajeto de sete capilares esparsos na musculatura.

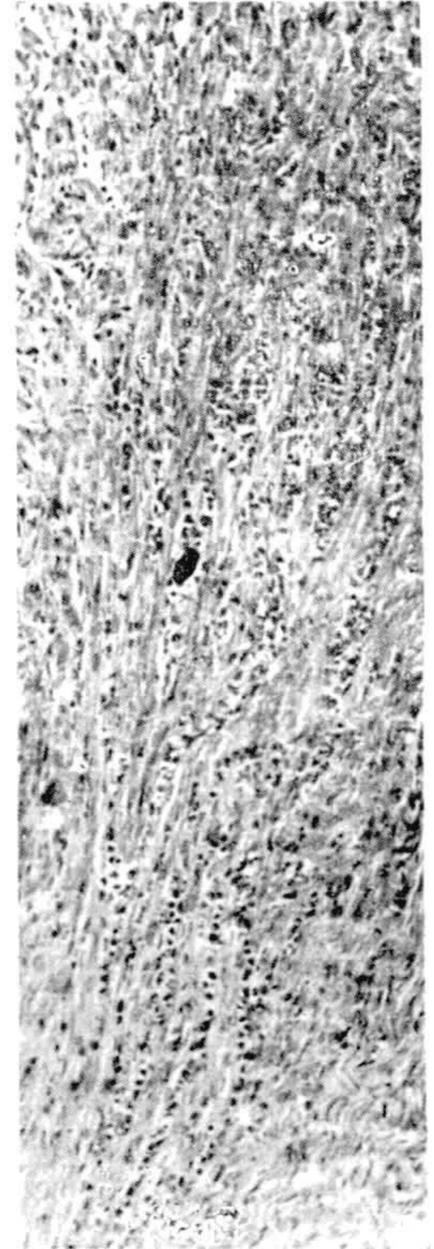
No quarto fragmento, depois do apex, vê-se, ao nível do ventrículo esquerdo, quatro focos pequenos, esparsos, de infiltração mononuclear (Fig. 10). Um deles ocupa a gordura epicardial, envolvendo filete nervoso, na vizinhança de arteríola (Fig. 4). Três outros existem, na espessura do miocárdio subjacente, localizados na vizinhança de arteríolas (granuloma paravascular, periarterite (Fig. 3). Em outro corte do mesmo bloco, apanhando, em maior extensão, a musculatura dos ventrículos, aparecem dois pequenos focos inflamatórios, situados no endocárdio e musculatura subjacente (Fig. 5); também nele, a proliferação circunscrita de fibras colágenas e de fibroblastos adultos (Fig. 7), na adventícia de arteríola situada nas paredes do ventrículo direito, parece representar evolução fibroblástica adiantada de primitivo foco histocitário paravascular (periarterite crônica). Na musculatura auricular, grupos de fibras musculares com necrose hialina.



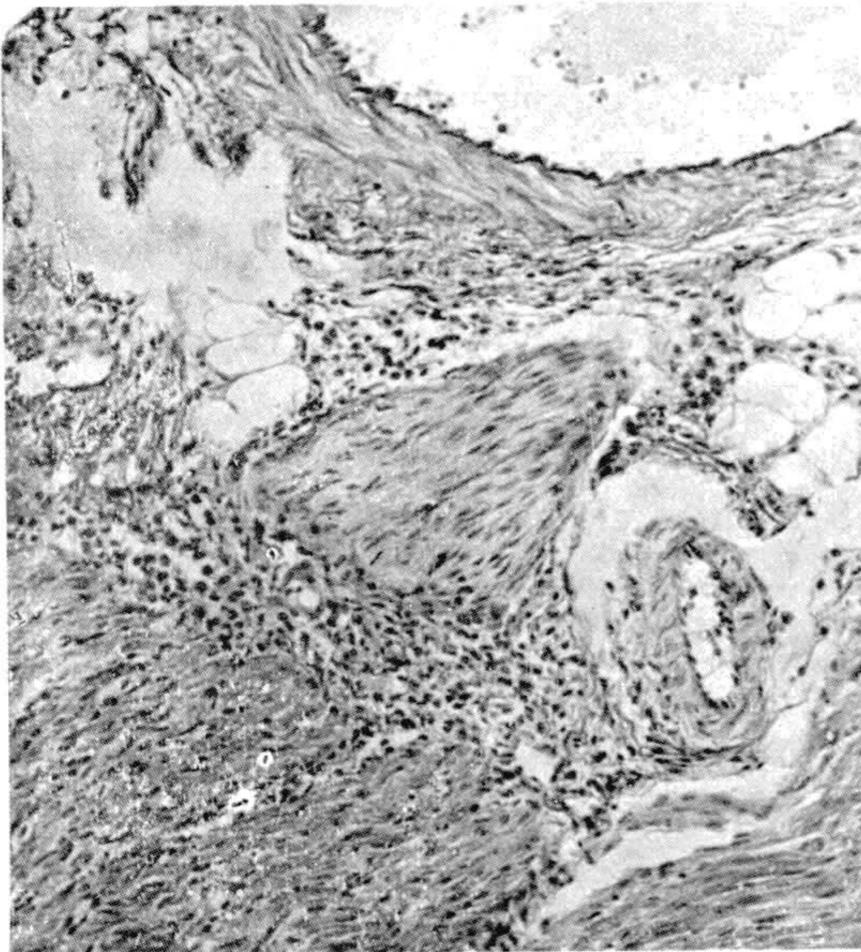
2



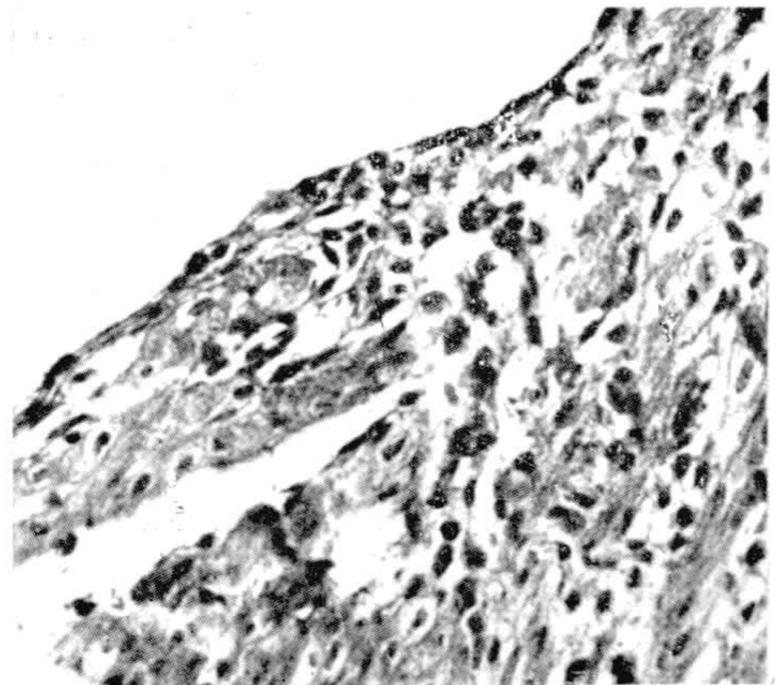
3



1



4



5

Fig. 1 — Miocardite “espontânea” do cão. Infiltrado celular ao longo de diversos capilares, nas paredes do ventrículo esquerdo (no segundo fragmento ou porção média). Coloração: hematoxilina-eosina. Aumento: 114 vezes. Fig. 2 — Infiltrado elíptico na vizinhança de arteríola terminal, nas paredes do ventrículo esquerdo (no terceiro fragmento ou base). Coloração: hematoxilina-eosina. Aumento: 114 vezes. Fig. 3 — Periarterite em vaso próximo do epicárdio, nas paredes do ventrículo esquerdo (no quarto fragmento ou base). Coloração: hematoxilina-eosina. Aumento: 150 vezes. Fig. 4 — Infiltrado celular no epicárdio, envolvendo filete nervoso, nas paredes do ventrículo esquerdo (no quarto fragmento ou base). Coloração: hematoxilina-eosina. Aumento: 150 vezes. Fig. 5 — Pequeno foco de infiltração celular no endocárdio do ventrículo esquerdo (no quarto fragmento ou base). Coloração: hematoxilina-eosina. Aumento 300 vezes.

Em todos os fragmentos a pesquisa de Sarcosporídios, de *Toxoplasma*, *Histoplasma*, *Leishmania* e *Schizotrypanum*, resultou negativa.

A miocardite intersticial crônica espontânea, encontrada no presente cão jovem, oferece pouca intensidade, permanecendo circunscrita às paredes do ventrículo esquerdo, nas regiões da base e porção média.

Os esquemas com a distribuição dos focos inflamatórios (Fig. 10), indicam que a miocardite está adstrita ao território irrigado pela artéria coronária esquerda, guardando relações estreitas com as suas ramificações terminais; estas, como é sabido, são sub-epicárdicas. Outro fato revelado pelo estudo microscópico sistematizado é a extensão em que o mesmo ramo arterial aparece envolvido pelo infiltrado celular. Isso pode ser averiguado no foco epicárdio mais considerável, envolvendo filete nervoso e arteriola (Fig. 4), o qual ocupa posição semelhante em cortes distantes entre si, pertencentes aos fragmentos 4 e 3. O comprometimento do epicárdio, e, mais raramente, do endocárdio, parece representar a extensão de um processo inflamatório do próprio miocárdio aquelas estruturas, e não uma localização primitiva do processo.

A não ser a sua distribuição ao longo de vasos sanguíneos, os focos inflamatórios não apresentam outra semelhança com os nódulos de Aschoff típicos da miocardite reumática, no homem.

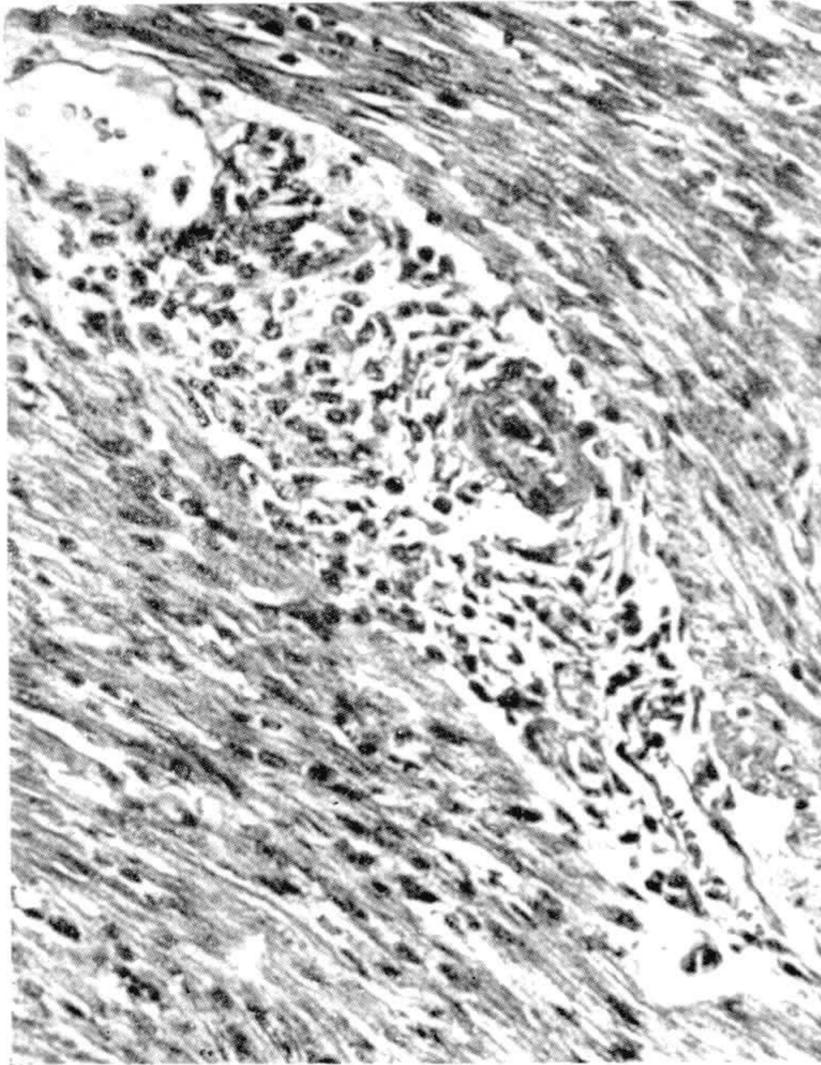
O processo aqui referido distingue-se da miocardite assinalada após administração de drogas contendo sulfonamida (FRENCH & WELLER, 1942), pela ausência de mielócitos e leucócitos eosinófilos.

Oferece certa analogia com a miocardite "espontânea" do coelho (MILLER, 1924), no que respeita à constituição do infiltrado celular, à sua disposição elíptica e paralela ao maior diâmetro das fibras musculares, e à sua localização mais extensa no miocárdio, que no pericárdio e endocárdio.

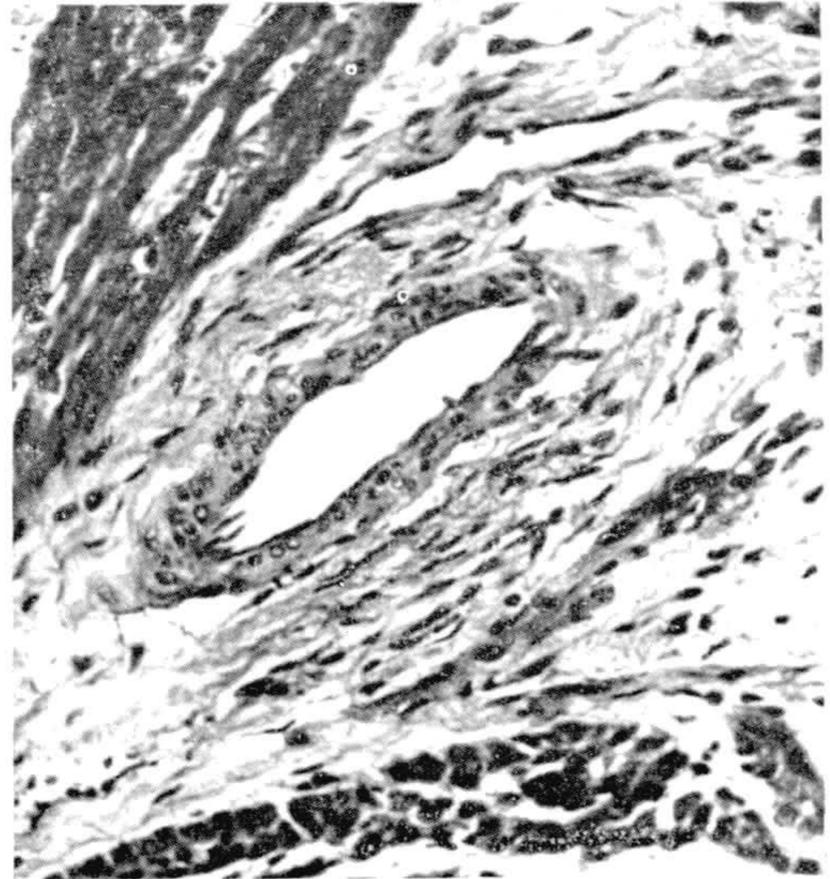
A morfologia do infiltrado celular paravascular apresenta variações dependentes, sem dúvida, da fase evolutiva em que se encontra.

Nas mais recentes, as células são linfócitos, macrófagos (histócitos) e células ameboides migradoras (Fig. 8). Entre estas últimas, além de células monocitóides semelhando monócitos do sangue, são presentes formas de transição entre elementos monocitóides típicos e histócito. As células plasmáticas não são numerosas.

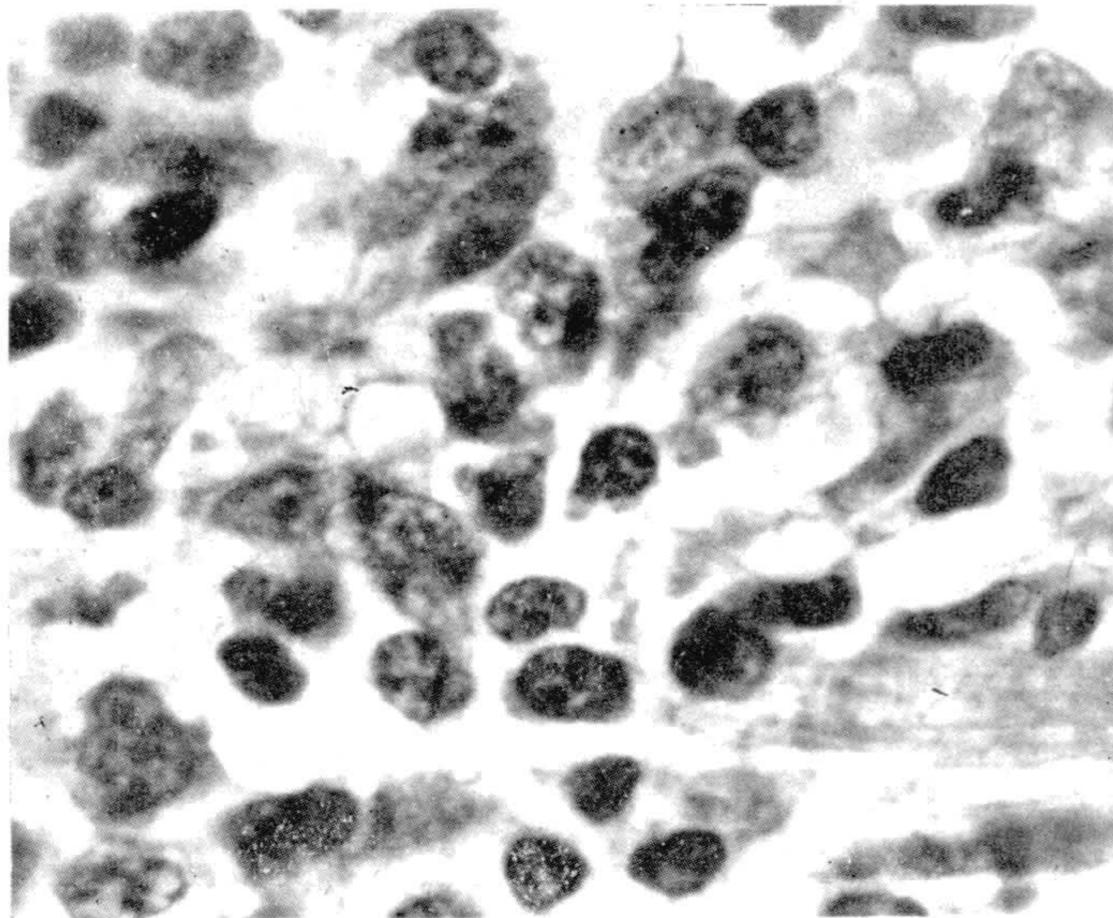
O exame minucioso de diversos focos revela que alguns desses elementos, gradualmente, se transformam em fibroblastos, observação, aliás, frequente, em diversas condições patológicas, entre outras nas alterações cutâneas do cão infectado pelo agente do Kala-Azar sul-americano (MAGARINOS TORRES, 1940).



6



7



8

Fig. 6 — Granuloma paravascular com transformação ocasional de células que o formam, em fibroblastos. Arteríola das paredes do ventrículo esquerdo, próxima do epicárdio (no terceiro fragmento ou base). Coloração: hematoxilina-eosina. Aumento: 300 vezes. Fig. 7 — Proliferação circunscrita de fibroblastos adultos, na adventícia de arteríola (periarterite crônica). Paredes do ventrículo direito (no quarto fragmento ou base). Coloração: hematoxilina-eosina. Aumento: 300 vezes. Fig. 8 — Infiltrado celular constituído por linfócitos, macrófagos, células monocitoídes semelhante monócitos do sangue e formas de transição entre estas e histócitos. Coloração: hematoxilina-eosina. Aumento: 1.500 vezes.

A necrose hialina de grupos de fibras musculares isoladas, sobretudo frequente na musculatura auricular, parece representar uma lesão recente, possivelmente agônica. Lembra, até certo ponto, a assinalada no miocárdio de

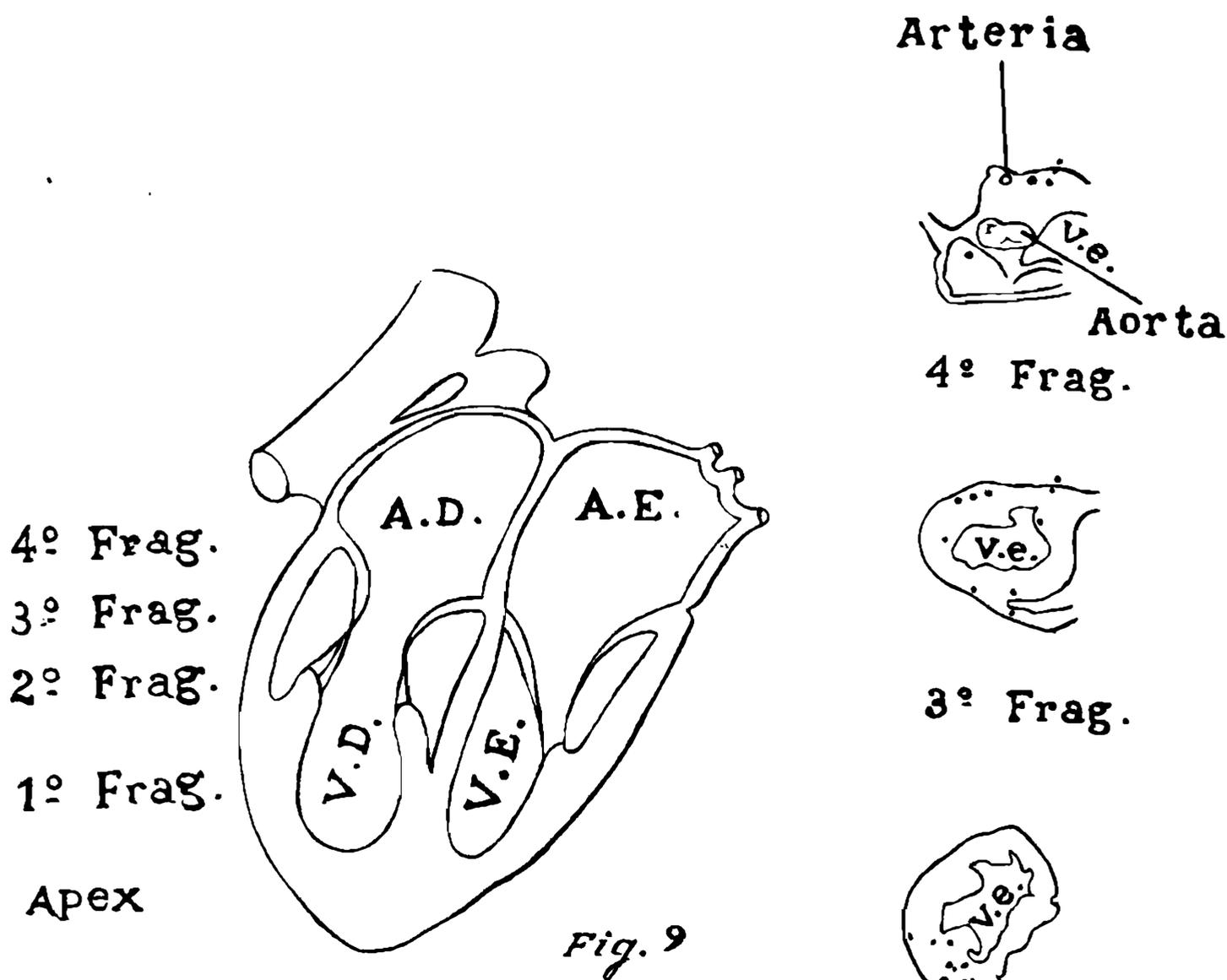


Fig. 9 — Desenho esquemático representando a maneira de seccionar o coração do cão, afim de praticar exame microscópico sistematizado do órgão.

Fig. 10

Fig. 10 — Contorno dos cortes microscópicos do coração do cão n. 10.485, mostrando a distribuição dos focos de miocardite intersticial (em pontilhado), nos fragmentos da base e porção média dos ventrículos

ratos submetidos a dieta deficiente em potássio (FOLLES, ORENT-KEILES & MACCOLLUM, 1942). Não vimos, contudo, infiltração leucocitária na vizinhança das fibras necrosadas, tal como referem os mencionados autores, o que confirma a opinião que temos de que se trate de lesões de data muito recente.

CONCLUSÃO

O cão, aparentemente normal, é sujeito a uma miocardite crônica "espontânea".

Em um animal jovem, onde foi verificado, o processo mostra-se pouco intenso e adstrito ao ventrículo esquerdo, em sua base e porção média, guardando evidente relação com os ramos terminais sub-endocárdicos da artéria coronária esquerda. A infiltração se propaga ao tecido intersticial do miocárdio, acompanhando o trajeto de diversos capilares vizinhos, orientados em um mesmo sentido (capilares dependentes de uma mesma arteríola terminal).

O infiltrado celular é constituído por linfócitos, macrófagos (histócitos) e células ameboides migradoras, compreendendo, estas últimas, células monócitoides semelhando monócitos do sangue, e formas de transição entre estas e histócitos. A evolução de alguns desses elementos para fibroblastos típicos ocorre em focos mais antigos.

O epicárdio e o endocárdio são secundariamente atingidos, em pequena extensão.

Em vista de sua pouca intensidade e distribuição circunscrita, a miocardite teria passado, provavelmente, despercebida, se não houvesse sido praticado um exame sistematizado da víscera.

Nenhum parasito (*Sarcosporídios*, *Toxoplasma*, *Histoplasma*, *Leishmania* e *Schizotrypanum*) foi encontrado, nos preparados microscópicos do miocárdio.

CONCLUSION

"Spontaneous" interstitial myocarditis is reported in apparently healthy dogs.

In a puppy the changes were rather slight and circumscribed to the base and middle portion of the left ventricle, distinctly related to the terminal sub-endocardial branches of the left coronary artery.

Cellular infiltrations chiefly paravascular in distribution appeared also diffusely in the myocardium and along the walls of several capillaries in the same field (net-work in continuation with a single terminal artery?).

The infiltrate is composed chiefly or entirely of lymphocytes, macrophages (histocytes), and ameboid wandering cells, the latter including as well monocytoïd cells and transitional forms between the typical monocytoïd elements and the histocytes. A gradual transformation of the histocytes into fixed connective tissue cells sometimes occurs.

The epicardium and endocardium are involved in a small extent.

As the changes were slight and circumscribed they likely would be overlooked if an accurate procedure for microscopic study of the heart was not followed.

No parasite (*Sarcosporidia*, *Toxoplasma*, *Histoplasma*, *Leishmania* and *Schizotrypanum*) was found in the myocardium.

TRABALHOS CITADOS

FOLLIS, R. H., ORENT-KEILES, E. & MCCOLLUM, E. V.

1942. The production of cardiac and renal lesions in rats by a diet extremely deficient in potassium. *Amer. J. Path.*, 18:29-40.

FRENCH, A. J. & WELLER, C. V.

1942. Interstitial myocarditis following the clinical and experimental use of sulfonamide drugs. *Amer. J. Path.*, 18:109-122.

LENKE, S. E. & LOEWE, L.

1941. Cardiac lesions resembling Aschoff bodies in mice. *Amer. J. Path.*, 17:857-860.

MAGARINOS TORRES, C.

1941. Alterações cutâneas do cão no Kala-Azar sul-americano. *Mem. Inst. Osw. Cruz*, 36:37-67.

MILLER, P.

1924. Spontaneous interstitial myocarditis in rabbits. *J. Exp. Med.*, 40:543-551.
