

DEPARTAMENTO DE ANATOMIA DESCRITIVA DOS ANIMAIS DOMÉSTICOS

Diretor: Prof. Dr. Orlando M. Paiva

ESTUDO TOPOGRÁFICO E HISTOLÓGICO DO NÓ SINU-ATRIAL EM ASININOS*

(TOPOGRAPHIC AND HISTOLOGICAL STUDY OF SINUS NODE IN ASS)

VICENTE BORELLI
Prof. Assistente Doutor

ANTONIO FERNANDES FILHO
Prof. Assistente Doutor

INTRODUÇÃO E LITERATURA

As pesquisas que empreendemos sôbre a topografia e os aspectos histológicos do nó sinu-atrial, descrito por KEITH & FLACK (1907), tem agora seqüência com os resultados de observações realizadas em asininos.

Apesar de vários trabalhos cuidarem do focado assunto em equídeos, apenas CALLEGARI (1960), segundo apuramos, preocupou-se particularmente com o *Equus asinus*.

De fato, com base no exame de três corações o citado A. informa que nestes animais, o nó do seio, ântero-medial da veia cava cranial, à altura do sulco terminal e sobe alguns milímetros pela sua túnica muscular.

Relativamente aos aspectos histológicos, CALLEGARI descreve fibras musculares de núcleos pequenos, ovóides, com retículo cromático bem evidente, orientadas em várias direções, formando rede de malhas ora estreitas, ora amplas, envolvidas por tecido conjuntivo frôuxo. As fibras, esclarece o A., aparecem anastomosadas, sem solução de continuidade das miofibrilhas e quando comparadas com as do miocárdio comum mostram-se menos intensamente coradas, de diâmetro maior e com estriação transversal menos evidente. Por fim, identifica além da a. nodal de notável calibre acompanhada de outros vasos menores, gânglios e numerosos pequenos feixes nervosos.

* Trabalho apresentado ao VIII Congresso Brasileiro de Anatomia, realizado em Pelotas, Rio Grande do Sul, de 27 a 31 de julho de 1971.

MATERIAL E MÉTODO

Examinamos neste trabalho material recolhido de 8 corações de asininos, da raça Pêga, adultos, 4 machos e 4 fêmeas, oriundos do Estado de Minas Gerais e sacrificados no Matadouro Premeat, em Bragança Paulista.

A topografia do nó sinu-atrial foi pesquisada em 4 animais (2 machos e 2 fêmeas), mediante cortes histológicos de 5μ , corados pelos métodos H. E. e tricrômico de Mallory, obtidos da porção inicial de fragmentos seriados com aproximadamente 0,5 cm de largura, fixados por 24 horas em líquido de Bouin e incluídos em parafina, que abrangiam toda a extensão da junção da veia cava cranial com o átrio direito.

Os aspectos morfológicos do tecido nodal, encontrado no ângulo diedro cavo-atrial de 4 animais (2 machos e 2 fêmeas) foi investigado em cortes de 5μ , obtidos de material fixado previamente por 24 horas em líquido de Bouin ou de Gendre a 4°C , incluído em parafina, e corado pelos métodos H. E., tricrômico de Mallory, aldeído fucsina de Gomori, Wilder-Foot, hematoxilina férrica de Heidenhein e pelo processo do ácido periódico de Schiff (PAS) antes (McMANUS — 1966) e após a ação da amilase salivar (LISON — 1960).

RESULTADOS

O nó sinu-atrial foi identificado, em 4 animais (2 machos e 2 fêmeas), ocupando a face esquerda da junção da veia cava cranial com o átrio direito, o ângulo diedro cavo-atrial e o terço superior do sulco terminal.

O tecido nodal (Figs. 2 e 3) encontrado no ângulo diedro cavo-atrial de 4 outros asininos (2 machos e 2 fêmeas), quando estudado com auxílio dos métodos H. E. e hemaxilina férrica de Heidenhein mostrou-se constituído por células delicadas contendo núcleo único ou duplo, de forma arredondada ou ovóide, envólto por halo claro, com nucléolo nítido e sitoplasma acidófilo, apresentando em relação ao miocárdio atrial (Fig. 1), menor número de miofibrilhas sinuosas com estriações transversais e maior concentração de substância PAS positiva removível pela ação da saliva, fato êste assinalado pelo método do PAS em material fixado pelo líquido de Gendre- a 4°C , durante 24 horas.

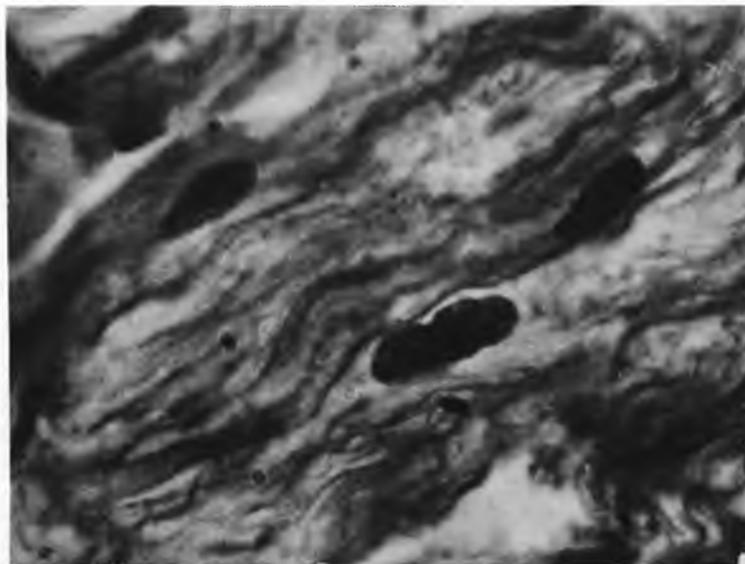


Fig. 3 — Fotomicrografia de corte longitudinal, do ângulo diedro cavo-atrial de asinino, mostrando particularidades do tecido nodal.

Método — Hematoxilina férrica de Heidenheim \pm 1000x.

Na massa nodal, observamos, à custa dos métodos H. E., tricrômico de Mallory, aldeído fucsina de Gomori e Wilder-Foot, rico tecido conjuntivo formado predominantemente por fibras colagênicas e elásticas e ainda por escassas fibras reticulares, que apareciam mais concentradas no miocárdio atrial.

Vasos arteriais e venosos, assim como nervos, foram vistos acompanhando o tecido nodal, enquanto gânglios nervosos foram localizados em posição oposta a do nó sinu-atrial.

COMENTÁRIOS

Confrontando nossos resultados com os de CALLEGARI, verificamos coincidir, a topografia do nó sinu-atrial em asininos, da raça Pêga, apenas parcialmente com os achados dêsse A., uma vez que evidenciamos tecido nodal na face esquerda da junção da veia cava com o átrio direito, ângulo diedro cavo-atrial e têrço superior do sulco terminal, enquanto CALLEGARI o identifica apenas no aludido sulco.

Quanto aos aspectos histológicos, o tecido nodal, por nós estudado mostra-se praticamente com as mesmas características das descritas por CALLEGARI, isto é, constituído de fibras orientadas em

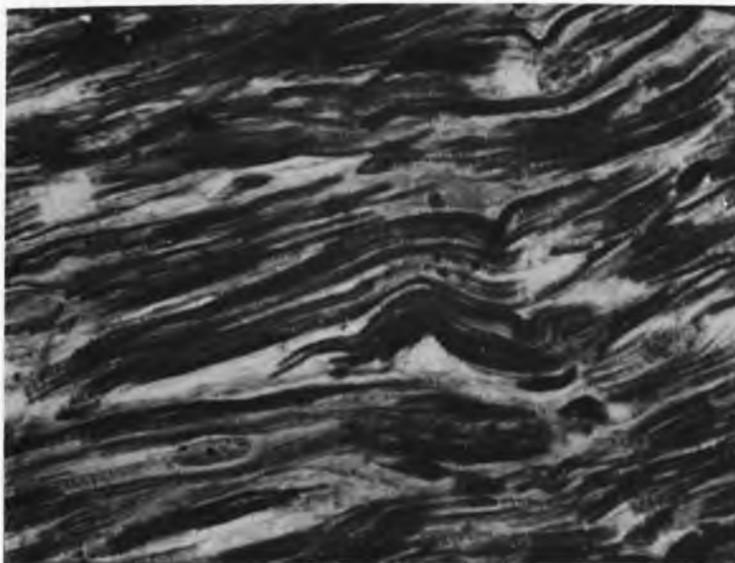


Fig. 1 — Fotomicrografia de corte longitudinal, do ângulo diedro cavo-atrial de asinino, mostrando o miocárdio atrial.

Método — Hematoxilina férrica de Heidenhein \pm 400x.

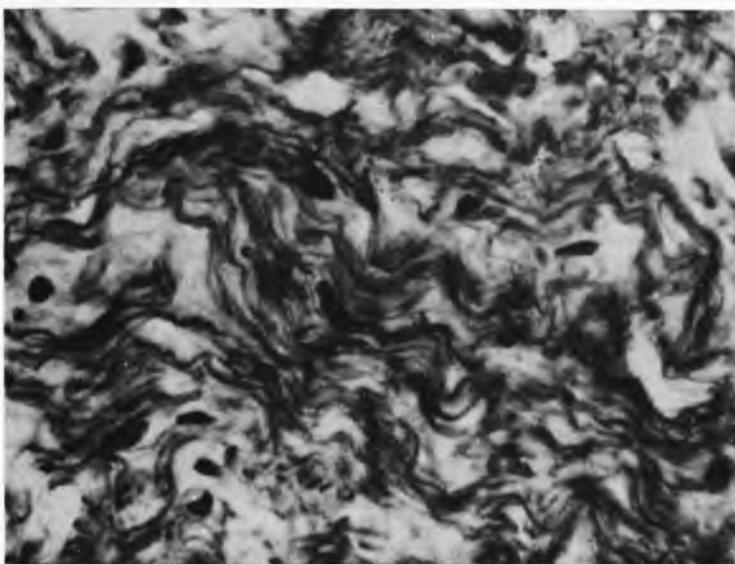


Fig. 2 — Fotomicrografia de corte longitudinal, do ângulo diedro cavo-atrial de asinino, mostrando o tecido nodal.

Método — Hematoxilina férrica de Heidenhein \pm 400x.

várias direções, imersas em tecido conjuntivo, que identificamos ser integrado predominantemente por fibras colagênicas e elásticas e ainda, apresentando-se em relação ao miocárdio comum, com menor número de miofibrilhas sinuosas exibindo estriações transversais e sempre menos intensamente corado. Da mesma forma, vasos arteriais e venosos, bem como nervos e gânglios nervosos foram assinalados acompanhando o tecido nodal, em ambos os casos.

Cabe-nos ressaltar apenas que, com auxílio do método P. A. S. antes e após a ação da amilase salivar, pudemos identificar em animais da raça Pêga, maior quantidade de glicogênio no tecido nodal em comparação ao observado no miocárdio atrial.

CONCLUSÕES

Os resultados por nós observados permitem as seguintes conclusões:

1) O nó sinu-atrial dos asininos, da raça Pêga, encontra-se localizado na face esquerda da junção da veia cava cranial com o átrio direito, ângulo diedro cavo-atrial e têrço superior do sulco terminal.

2) O tecido nodal mostra-se formado por células delicadas, contendo núcleo único ou duplo de forma arredondada ou ovóide com nucléolo nítido e citoplasma acidófilo, revelando, em relação ao miocárdio atrial, número reduzido de miofibrilhas sinuosas com estriações transversais.

3) O citoplasma das células que compõem o tecido nodal apresenta-se com maior quantidade do glicogênio, comparado ao das fibras miocárdicas atriais.

4) O tecido conjuntivo que envolve as células do citado nó acha-se constituído predominantemente por fibras colagênicas e elásticas e por escassas fibras reticulares.

5) Artérias de pequeno e médio calibres, bem como veias e fibras nervosas acompanham o tecido nodal em tôda a extensão, enquanto gânglios nervosos localizam-se em posição oposta a do nó sinu-atrial.

SUMMARY

The AA. studied the topographic and the microscopic morphology of the sinus node in the ass by histological methods.

This structure is located at the superior third of the "sulcus terminalis", dihedron caval-atrial angle and the left side of the junction of the cranial caval vein with the right atrium.

The morphological characteristics of the specialized cells of the node, as well as the different types of fibers that compose the vascular conjunctive stroma are stressed. Glycogen is abundant in the cytoplasm of the specialized cells of the node.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CALLEGARI, E. — Structure specifiche nel cuore di Ungulati non Ruminanti. *Arch. vet. ital.*, Milano, 11: 5-18, 1960.
- KEITH, A. & FLACK, M. — The form and nature of the muscular connections between the primary divisions of the vertebrate heart. *J. Anat. Physiol.*, Paris, 41: 172-189, 1960.
- LISON, L. — *Histochimie et cytochimie animales*. Paris, Gauthier — Villars, 1960.
- McMANUS, J. F. A. — Histological demonstration of mucin after periodic acid. *Nature*, Paris, 159: 202, 1946.