

Instituto de Anatomia da Faculdade de Medicina de Pôrto Alegre
Próf. Tauphick Saadi

Cátedra de Clínica Propedêutica Cirúrgica
Próf. Elyseu Paglioli

OBSERVAÇÕES HISTOLÓGICAS DE GÂNGLIOS SIMPÁTICOS NAS ARTERIOPATIAS PERIFÉRICAS. (*)**

(*) PAOLO CONTU

(**) ARTHUR MICKELBERG

Os estudos histopatológicos dos gânglios simpáticos recolhidos em doentes portadores de arteriopatias periféricas são bastante numerosos, como a bibliografia demonstra (I-22), mas via de regra, apresentam resultados controvertidos em tórno de dois pontos capitais. O primeiro com referência a interpretação de aspectos citológicos encontrados em gânglios tidos como patológicos, frente a dados colhidos em gânglios presumivelmente normais. O segundo refere-se ao significado das lesões histopatológicas frente a fisiopatologia das moléstias vasculares periféricas.

Usando o método de Del Rio Hortega modificado, Bielschowsky Gross modificado por Amprino, Hematoxilina Ferrica, Hematoxilina de Mallory e Hematoxilina eosina, foram estudados gânglios simpáticos lombares de 9 casos discriminados na tabela nº I por nome, idade, sexo, côr, diagnóstico clínico e gânglios estudados. Procuramos estudar os seguintes aspectos:

1º) — dentritos, quando apresentam ramificações exageradas, como glomérulos dendríticos, exagerado aumento de calibre, presença de varicosidades e expansões laminares, assim como presença de aparelhos fenestrados (parafitas);

(*) Pesquisador do Departamento de Neuroanatomia, Livre Docente de Anatomia da Faculdade de Medicina de Pôrto Alegre.

(**) Catedrático interino de Clínica Propedêutica Cirúrgica, Livre-Docente de Clínicas Cirúrgicas da Faculdade de Medicina de Pôrto Alegre.

(***) Trabalho realizado no Departamento de Neuro Anatomia com auxílio da Fundação Rockefeller.

- II^o) — pigmentação;
- III^o) — aparelho neurofibrilar, quando o citoplasma é pouco denso;
- IV^o) — degeneração granulosa do citoplasma;
- V^o) — degeneração perinuclear;
- VII^o) — alterações do núcleo relacionadas com o número e com a excentricidade;
- VIII^o) — neuronofagia.

Em relação aos dendritos encontramos as modificações importantes descritas por vários autores, isto é, intensa ramificação, formação de glomérulos dendríticos, aumento exagerado de calibre, formação de varicosidades e presença constante de aparelhos fenestrados (parafitas). (fig. n.º 1).

A discussão entre os autores em torno da pigmentação, quer sendo um fenómeno fisiológico ligado à idade, quer sendo uma alteração patológica das células, ainda se mantém. A pigmentação foi por nós encontrada em todos os casos e mesmo em células que, histologicamente, pareciam normais, e, em alguns casos foram achados anficitos (células satélites), carregados de pigmento. Quanto ao fator idade que, segundo os autores, tem certa importância na intensidade da pigmentação, devemos notar que, em apenas um caso de pessoa idosa (50 anos) e apenas do lado esquerdo (caso n.º 4), foi possível verificar pigmentação intensa, o mesmo já não sendo encontrado do lado direito. Em outros doentes com a mesma idade, foi verificada pigmentação escassa. Por outro lado, no caso mais jovem (25 anos), foi encontrada pigmentação tão intensa que reduzia algumas células a um borrão de pigmento. Estes dados nos induzem a considerar o aspecto do pigmento com muita cautela e afirmar que a pigmentação pode ser um fenómeno ligado à idade, mas também pode significar alteração patológica, isto é, pode ser acelerada em afecções, e ainda, finalmente, pode a pigmentação ser considerada como não ligada a arteriopatas mas sim a outros factores ainda desconhecidos. (fig. n.º 2).

As alterações sobre o aparelho neurofibrilar, nas quais aparecem áreas de citoplasma pouco denso, foram encontradas com frequência.

Neste aspecto das alterações simpáticas também achamos útil a continuação das pesquisas, para poder dar uma resposta mais positiva e, no momento nos limitamos apenas a simples demonstração iconográfica.

A degeneração granulosa foi encontrada, mas pela análise comparativa dos nossos achados, concluímos que muita importância teria a técnica histológica. Por esta razão achamos que, presentemente, não há oportunidade para um pronunciamento, por-

quanto é nosso desejo prosseguir o estudo ulteriormente com outras técnicas para poder dar uma resposta mais valorizada. (fig. nº 3).

A degeneração perinuclear foi encontrada em todos os casos, mas escassamente visível em alguns. (fig. nº 4)

A vacuolização foi encontrada só em alguns casos. O significado destas formações presta-se a fazer alguns comentários, relacionados a fatores técnicos. A vacuolização, um fenômeno que em nossos casos apareceu bem visível somente com os métodos de Del Rio Hortega e Bielschowsky-Gross, enquanto a hematoxilina férrica ou a de Mallory, não deram imagens claras. Estamos inclinados a não incluir a vacuolização como fenômeno patológico da célula e frente aos nossos casos encarar os aspectos surpreendidos, como sendo mais ligados à idade do que a outros fatores.

O núcleo foi encontrado normal, quer pela posição quer pelo volume, nas células em que a degeneração não era total. Havia poucos casos com polinucleação, o que nos induz a considerar este fenômeno como não ligado a patologia celular e sim aos aspectos normais, pois células sem qualquer alteração visível, podem apresentar-se polinucleadas. Hipoteticamente admitindo-se a binucleação como uma alteração patológica, este achado deveria dar-se na totalidade das células degeneradas ou em degeneração.

Anfícitos foram encontrados em todos os casos, em abundante proliferação, tanto intra como extra celular e, concomitantemente, o fenômeno da neuronofagia, em várias fases sucessivas, isto é, desde apenas um princípio de invasão celular até total destruição, quando então é possível observar apenas o corpo celular, ocupado quase exclusivamente pelos anfícitos. (fig. nº 5)

Concluindo a análise dos achados histopatológicos dos gânglios simpáticos por nós examinados, podemos afirmar que são alterações estritamente ligadas a arteriopatias: a degeneração perinuclear, as alterações dendríticas e a proliferação anficitária com neuronofagia. As demais alterações não parecem ser tão positivas e claras, merecendo estudos posteriores.

Também se torna impossível no estado atual dos conhecimentos dar uma resposta cabal ao problema da correlação entre tipo de arteriopatia e quadro histopatológico. Necessita-se, para esta finalidade, um material mais rico em número de variedade de arteriopatias.

RESUMO

Os autores com a finalidade de observar a existência de alterações estruturais em células nervosas de gânglios simpáticos, estudaram o material proveniente de simpatectomias em 9 pacientes arteriopáticos com diagnóstico de arterite obliterante, síndrome de RAYNAUD, etc. . .

O estudo foi conduzido utilizando os métodos de DEL RIO HORTEGA para neuroglia e pigmentação, o método de BIELSCHOWSKY-GROSS modificado por AMPRINO para o estudo do corpo celular, dos dendritos, do núcleo e das neurofibrilas: o método da Hematoxilina de MALLORY para os anficitos e tecido conjuntivo; o método da hematoxilina férrica para o estudo das mitoses e o método da hematoxilina eosina para o estudo da pigmentação.

A análise dos achados histológicos permite considerar como alterações estritamente ligadas a arteriopatas a degeneração perinuclear, as alterações dendríticas e a proliferação anficitária com neuronofagia. A pigmentação, a vacuolização, a degeneração granulosa e a presença de casos de binucleação não parecem estritamente ligados a arteriopatas. A vacuolização e a pigmentação podem ser consideradas como alterações ligadas à idade, apesar de ser a pigmentação acelerada cronologicamente por alterações patológicas.

O escasso número de casos observados não permite opinar sobre a correlação entre tipos de arteriopatias e quadro histológico.

SUMMARY

The authors studied material of sympathectomies of arteriopathic patients with diagnosis of thromboangitis obliterans, RAYNAUD disease, etc. in order to observe structural alterations on nerve cells of the sympathetic ganglia.

They used the method of DEL RIO HORTEGA for the neuroglia and the pigmentation, the method of BIELSCHOWSKY-GROSS modified by AMPRINO for the study of the cell body, dendrites, nucleus and neurofibrillae, the method of hematoxyline of MALLORY for the anficytes and conjunctive tissue, the method of hematoxyline eosine for the study of pigmentation and the method of ferric hematoxyline for the study of mitosis.

The analysis of the histological findings allows to consider as alterations strictly related to arteriopathies the perinuclear degeneration, the dendritic alterations and the proliferation of anficytes with neurophagy. The pigmentation, the vacuolisation, the granular degeneration and the binucleation don't appear to be strictly related to arteriopathies. The vacuolisation and pigmentation may be considered as alterations related to age, in spite of the cronological acceleration of the pigmentation by pathological alterations.

The small number of cases observed don't allow to report about the correlation between the type of arteriopathy and the histological findings.

BIBLIOGRAFIA

- 1) Contu, P. e Marques R. — Observações histológicas sobre gânglios simpáticos de arteriopáticos. — An. Fac. Med. Recife, 1:81, 1957.
- 2) Contu, P. e Marques, R. — Observações sobre a pigmentação das células de gânglios simpáticos de arteriopáticos. — An. Fac. Med. Recife, 2: 215, 1957.
- 3) Craig, N. e Kernchan, J. W. — The surgical removal and histological studies of sympathetic in Raynaud disease, thromboangitis obliterans. Surg. Gyn. e Obst., 56: 767, 1938.
- 4) Engelbecht, W — Ueber Zahl und Deutung degenerierter Ganglienzellen in sympathektomierten Grenzstranganglien. — Klin. Wchschr., 29:41, 1951.
- 5) Feyrier, F. — Zur Histopathologie der Ganglienzellen des Truncus sympathicus beim Menschen. — Wien. Med. Wochenschr., 99:164, 1949.
- 6) Fernandes, J. — Morfopatologia dos gânglios simpáticos lombares na tromboangeite obliterante. — Rev. Ass. Med. Brasil., 2:237, 1956.
- 7) Haar, H. e Weritz, W. — Untersuchungen am peripheren sympathischen Nerven gewebe mit Hilfe des Phasen-Kontrastverfahrens. — Acta Neuroveg., 1:87, 1950.
- 8) Hegen, E. — Beobachtungen sur pathologischen Histologie des vegetativen Nervensystems bei verschiedenen Erkrankungen des Gefaessapparates. — Z. Anat. 141:420, 1949.
- 9) Hermann, H. — Einige Bemerkungen zur pathologischen Histologie des peripheral-vegetativen Nervensystems. — Klin. Wchschr., 29: 23, 1951.
- 10) Hertzog, E — Die Pathologie des peripheren vegetativen Nervensystems. Neue Med. Welt., 1: 505, 1950.
- 11) Hertzog, E. — Los ganglios simpaticos en la tromboangeitis obliterante. Gaz. Med. Portuguesa, 4: 631, 1951.
- 12) Kuntz, A. — The autonomic nervous system. — Lea e Febiger, Philadelphia, 1953.
- 13) Leriche, R. — Tromboses artérielles. — Masson Edit., Paris, 1946.
- 14) Mandl, F. — Das vegetative Nervensystem als Angriffspunkt operativer Eingriffe. — Wien, Klin. Wehschr., 63: 141, 1951.
- 15) Rossi, G. F. e Possati — Osservazioni istologiche sulle alterazione dei gangli nelle arteriopatie periferiche. — Arch. Putti, vol. V, 1953.

- 16) Mazzella, A. e Aschieri, F. — Le cellule gangliari simpatiche negli arterio patici. Aspetti istopatologici. — *Minerva cardioangiol.* 4: 320, 1956.
- 17) Skoog, T. — Histological investigation of the resected sympathetic ganglia in two operative cases of thromboangitis obliterans. — *Acta Chir. Scandin.*, 94: 49, 1946.
- 18) Sunder-Plassman — Durchblutungsschaeden und ihre Behandlung. — *Neue deut. Chirur.* — Stuttgart, F. Enke, 1943.
- 19) Toni, G. e Maccaferri, A. — Osservazioni morfo-funzionali sul simpatico lombare. III. Le cellule ganglionari simpatiche nelle arteriopatie giovanili. *Bol. Soc. Ital. Biol. Sper.*, 28: 843, 1952.
- 20) Toni, G. e Maccaferri, A. — Osservazioni morfo-funzionali sul simpatico lombare. IV. Il rapporto dei poligoni di frequenza degli elementi gangliari simpatici con quelli di soggetti patologici. — *Bol. Soc. Ital. Biol. Sper.*, 28:973, 1952.
- 21) Toni, G. e Maccaferri, A. — Osservazione morfologiche sul simpatico lombare. V. Le cellule gangliari simpatiche nelle arteriopatie. *Bol. Soc. Ital. Biol. Sper.*, 29: 1, 1953.
- 22) Weese, K. — Histologische Befunde in operativ entfernten sympathischen Ganglien. — *Zbl. Chir.*, 82: 286, 1927.

TABELA Nº I

Abreviaturas { + — achados pouco evidentes + escasso ++ regular +++ freqüente - intenso														
Caso Nº	Nome	Idade	Sexo	Côr	Diagnóstico	Gânglio estudado	Núcleo excentricidade e duplicação	Pigmentação	Vacuolização	Degeneração Perinuclear	Degeneração Granulosa	Dendritos	Proliferação anficitária neuronofagia	Aparelho neurofibrilar
1	H.M.M.	25	F	B	M. Raynaud MIII	L ₁ -L ₂ -L ₃ (D)	+ —	+++	+	+++	+	+++	+++	+
2	A.D.	51	M	B	AO — MIE	L ₁ -L ₂ -L ₃ -L ₄ (E)	+ —	++	+	+++	+	+++	+++	+
3	N.Z.	45	M	B	AO — MII	L ₁ -L ₂ -L ₃ (D)	+ —	+++	+	+ —	+	+++	+++	+
4	P.P.R.	60	M	P	AO — MII	L ₁ -L ₂ -L ₃ (E)	+ —	+++	+	+ —	+	+++	+++	+
5	P.P.R.	60	M	P	AO — MII	L ₁ -L ₂ -L ₃ (D)	+ —	++	+	+++	+	+++	+++	+
6	W.V.	56	M	P	AO — MIE	L ₁ -L ₂ -L ₃ -L ₄ (E)	+ —	+++	+++	+ —	+	+++	+++	+
7	A.S.	52	M	B	AO — MIE	L ₁ -L ₂ -L ₃ (E)	+ —	+++	+	+ —	+	+++	+++	+
8	T.G.R.	39	M	B	DRS — MID	L ₂ -L ₃ (D)	+ —	++	+	+++	+	+++	+++	+
9	E.H.	60	M	B	AO — MII	L ₁ -L ₂ -L ₃ -L ₄ (E)	+ —	++	+	+++	+	+++	+++	+

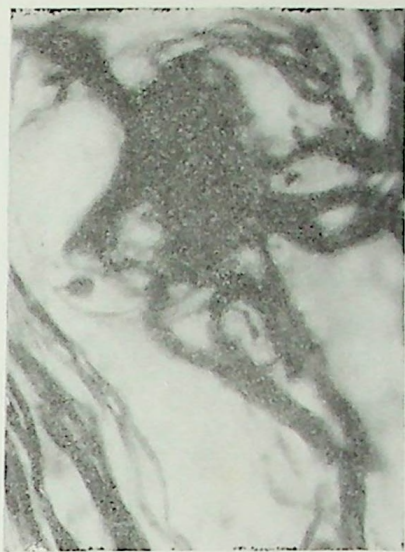


FIG. 1

Caso nº 5 — Em A, Aumento 5X. Em B, aumento 8X — Método de Bielschowsky-Gross.

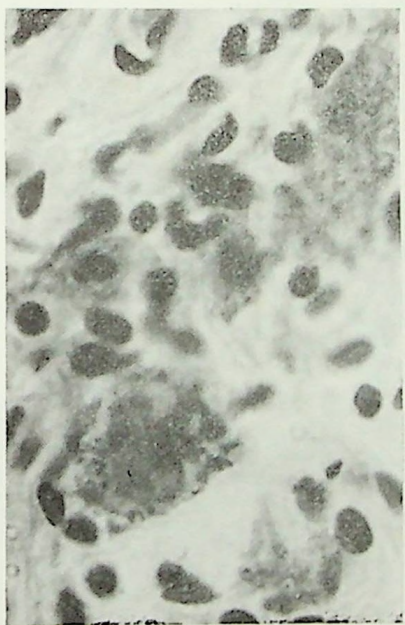


FIG. 2 — Caso nº 1 — Aumento 5X — Método Del Rio Hortega

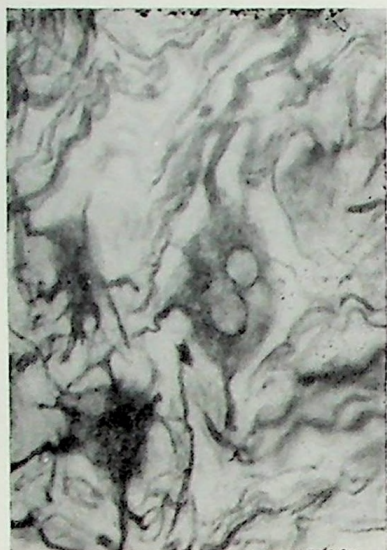
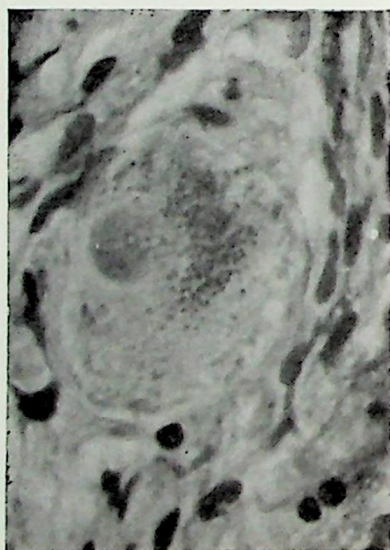


FIG. 3

Caso nº 5 — Em A, aumento 5 X, Método Bielschowsky-Gross.

Em B, aumento 8 X, Método Bielschowsky-Gross.

Em C, aumento 8 X, Método Hematoxilina Ferrica.



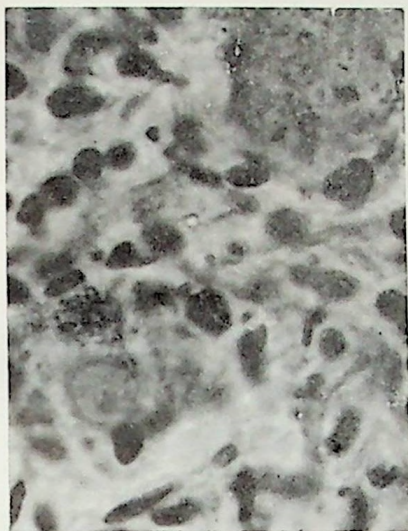
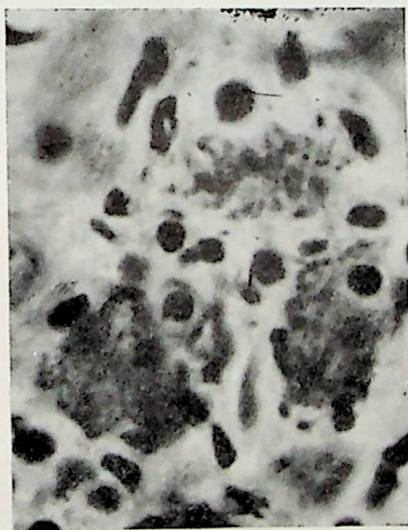


FIG. 4

Caso nº 2 — Aumento 5 X — Método Del Rio Hortega.



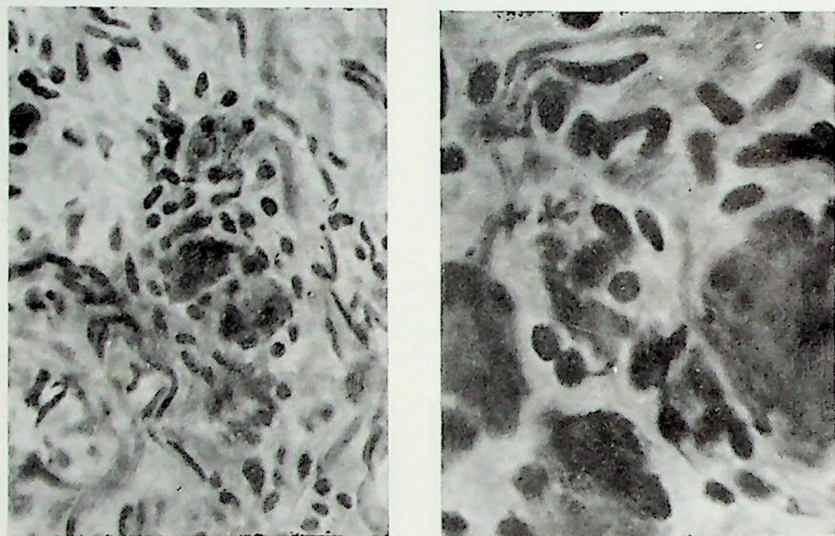


FIG. 5

Caso nº 2 — Em A, aumento 5 X, Em B aumento 8 X
Método Del Rio Hortega.