

Cambios estructurales de los ganglios simpáticos en las arteriopatías obliterativas

Rubén Moro Rodríguez* - Minerva Viera Peña* y Ada Fe Marante Hernández**

Hospital Provincial Docente Clínico Quirúrgico
Santa Clara. Villa Clara (Cuba)

RESUMEN

Se realiza un estudio histológico de la estructura de los ganglios simpáticos resecaados en 124 pacientes portadores de arteriopatías obliterativas.

Se encuentran, especialmente, la atrofia celular simple, la degeneración pigmentaria, la congestión vacuolar con foco de hemorragias, infiltrado linfocitario crónico, neurofagia y edema intersticial marcado.

Se comparan nuestros resultados con los ofrecidos por otros autores. Se deja planteado el problema de si las alteraciones histológicas de los ganglios simpáticos son primarias o secundarias a la arteriopatía.

SUMMARY

An histopathologic study about the structure of the sympathetic ganglions surgically resected from 124 patients with obliterans arteriopaties is presented.

Is particularly remarkable the presence of simple celular atrophy, pigmentary degeneration, vacuolar congestion with an haemorrhagic focus, chronic lymphocitic infiltration, neurophagia severe interstitial edema.

Our results are compared with the results published by other authors.

The following question: — The histopathological changes on the sympathetic ganglions apeard primarily or secondarily to the arteriopaties? — is proposed to think about.

Introducción

De todos es conocida la importancia del tono vasomotor en la etiopatogenia de las enfermedades arteriales obliterantes.

Junto a las lesiones orgánicas que caracterizan estas enfermedades son fundamentales las alteraciones del tono vasomotor, responsable de la vasoconstricción de diferente grada-

ción que las acompañan. Este factor espástico se asocia a las alteraciones orgánicas (factor principal), como: Ateromatosis, arteritis, trombo-sis o embolismos, etc., dando lugar a la aparición de síntomas y signos, tales la claudicación intermitente, dolor en reposo, frialdad, pérdida de la sensibilidad y alteraciones tróficas que definen y caracterizan estas entidades.

Su tratamiento quirúrgico ha avanzado a límites incalculables, siendo más frecuentes y preferidas la ciru-

gía revascularizadora, en ocasiones acompañada de cirugía hiperhemiantante, constituyendo a veces el único recurso de tipo quirúrgico realizable. Basado en lo anteriormente expuesto se realizó el estudio histológico de los ganglios simpáticos obtenidos en 124 gangliectomías realizadas en igual número de enfermos, ya sea como único proceder quirúrgico o asociados a otros procederes.

Material y método

Se revisaron los cortes histológicos realizados a los ganglios simpáticos obtenidos en 124 gangliectomías.

La técnica de coloración generalmente utilizada fue la hematoxilina-eosina.

Se cotejaron los datos de la anamnesis de los expedientes clínicos y los resultados histológicos obtenidos, cuidadosamente revisados por el Departamento de Anatomía Patológica de nuestro Hospital.

Se relacionan la distribución por grupos de edades, el diagnóstico etiológico de la arteriopatía con la existencia o no de alteraciones histopatológicas, señalando la frecuencia del sexo y el tipo de cirugía realizada.

Se comparan nuestros resultados con los ofrecidos por otros autores.

Información previa

El sistema simpático está formado por una cadena de ganglios unidos por haces longitudinales que forman el tronco simpático. Ramificantes de nervios espinales y filetes ner-

* Especialista 2º grado Angiología y Cirugía Vasculat.

** Especialista 1º grado Anatomía Patológica.

viosos anastomóticos de los nervios craneales que conducen a los ganglios simpáticos (1, 2, 3).

Ramos periféricos que proceden de los ganglios simpáticos y acompañan a las arterias en todo su trayecto a órganos y sistemas (3). Acúmulos de células ganglionares que constituyen los ganglios siendo éstos de forma alargada, redondeada o angulosa. Generalmente se disponen de forma segmentaria y en regiones como la dorsal, abdominal y pelviana. Inervan la musculatura lisa, cardíaca, células glandulares y pigmentarias, musculatura estriada y probablemente los capilares (1, 2, 3).

La estructura normal de un ganglio simpático está dada por uniones ganglionares dispuestas en cadenas con fibras nerviosas procedentes de estructuras vecinas con prolongaciones conjuntivas que tabican el interior, alojándose las células ganglionares en estas celdas así formadas (1, 4, 5).

La célula simpática es voluminosa llegando a alcanzar 50 a 80 micrones de diámetro con:

Núcleo grande, en ocasiones excéntrico. Nucleado oval excéntrico con relación al núcleo. Citoplasma con algunos pigmentos y neurofibrillas. Prolongaciones nerviosas dadas por dendritis múltiples y axón largo que sale fuera del ganglio.

El cuerpo de la célula se rodea de una vaina conjuntiva, delgada, tapizada por dentro por una cápsula celular de tipo endotelial.

Se señala que las células simpáticas sufren cambios estructurales notables con la edad pero sin perder su función, pudiendo observarse (1, 4):

Disminución del tamaño celular. Hiperromatismo del citoplasma y núcleo. Irregularidad de las envolturas conjuntivas. Presencia de pigmentaciones por acúmulos de lipofusina o lipocromo de color verde, amarillo o pardo rosado.

Resultados

De las 124 gangliectomías realizadas 81 fueron consideradas como normales (65,3%) y 43 presentaron algún tipo de cambio estructural (44,7%).

En la distribución por grupos de edades, se realizaron mayor número de gangliectomías en los años comprendidos entre 40 y 70, predominando la sexta década con 38 gangliectomías, quince de las cuales presentaron alteraciones histológicas (39,4%) así como la séptima con 32 gangliectomías y 13 con alteraciones histológicas (40,6%) (Cuadro 1).

Las patologías en que se realizó gangliectomía en orden de frecuencia: arterioesclerosis obliterante 76 (61,2%), asociada a la diabetes mellitus en 25 casos (20,1%); tromboangiitis obliterante 11 (8,9%); y otros tipos de arteritis 5 casos (4%); traumatismos arteriales agudos 4 casos (3,2%); Síndrome Raynaud y Síndrome Hiperhémico postraumático 1 y 2 casos respectivamente (2, 6), correspondiendo estas tres gangliectomías al sector cérico-torácico (Cuadro 2).

Las alteraciones histopatológicas de los ganglios simpáticos según el diagnóstico etiológico, se presenta-

Cuadro 1

Distribución por grupos de edades y presencia de alteraciones estructurales

Grupos de edades	Nº casos	CAH Nº casos	%	SAH Nº casos	%
— 30 años	6	1	16,7	5	83,3
30 - 39 años	5	0	0	5	100
40 - 49 años	28	8	28,6	20	71,4
50 - 59 años	38	15	39,5	23	60,5
60 - 69 años	32	13	40,7	19	59,3
70 - 79 años	13	4	30,3	9	69,7
+de 80 años	2	2	100	0	0
Total	124	43	44,7	81	65,3

CAH = Con alteraciones histológicas.

SAH = Sin alteraciones histológicas.

Cuadro 2

Diagnóstico etiológico de enfermedad arterial con Gangliectomías

Patologías	Nº casos	%
Arterioesclerosis obliterante	76	51,2
Arterioesclerosis obliterante y Diabetes Mellitus	25	20,1
Tromboangiitis obliterante	11	8,9
Otras arteritis	5	4
Traumatismos arteriales agudos	4	3,2
Síndrome hiperhémico postraumático		
Síndrome Raynaud	3	2,6
Total	124	100

ron: arterioesclerosis obliterante 22 casos (28,9%) asociada a la diabetes mellitus 14 casos (56%) tromboangiitis obliterante 5 casos (45,4%). El resto de las patologías sólo presentaron dos casos con alteraciones histológicas (16,6%), no siendo significativo este último dato (Cuadro 3).

Los tipos de lesiones histológicas encontradas fueron:

Atrofia neuronal simple 17 casos (39,5%). Pigmentación intracitoplasmática 10 (23,2%). Congestión vacuolar y foco de hemorragia intersticial 8 (18,5%). Neurofagia y degeneración vacuolar 7 (16,2%). Infiltrado linfocitario crónico intersticial 6 (13,7%). Edema intersticial marcado 5 (11,6%) (Cuadro 4).

Se señala el % de las lesiones en cuanto a su predominio dentro de los cambios estructurales encontrados, existiendo en todos los cortes diferentes alteraciones en menor grado y en 10 casos dos tipos de lesión predominando.

Discusión

Gómez Márquez y Paz Paredes (6) publican en 1971 un estudio sobre los cambios estructurales encontrados en biopsias de los ganglios simpáticos extirpados en 13 casos, señalando cambios regresivos, como atrofia pigmentaria, infiltrado leucocitario crónico, atrofia celular simple y hemorragias focales.

Almonacid, Feune de Colombi, Perianes y Falcón (4) publican antes, en 1966, el mismo tipo de estudio en 30 casos con alteraciones microscópicas características de los ganglios simpáticos, encontrando: edemas del estroma, atrofia celular simple, atrofia pigmentaria, infiltrado linfocitario y neurofagia.

Fontaine, Leriche y Ballock señalan que la mayoría de los ganglios simpáticos extirpados y estudiados histológicamente presentan cambios estructurales (4).

Gómez Márquez (6) cita en su

Cuadro 3

Existencia de alteraciones histológicas de los ganglios simpáticos según diagnóstico etiológico

Patologías	Nº casos alterac. histol.	%
Arterioesclerosis obliterante	22	28,9
ATO + Diabetes Mellitus	14	56
Tromboangiitis obliterante	5	45,4
Otras arteritis: Síndrome Raynaud		
Síndrome Hiperémico traumático	2	16,6
Total	43	100

Cuadro 4

Tipos de lesiones histológicas encontradas

Tipos de lesión	Nº casos	%
Atrofia neuronal simple	17	39,5
Pigmentaciones intracitoplasmáticas	10	23,2
Congestión vacuolar y focos de hemorragia intersticial	8	18,6
Neurofagia y degeneración vacuolar	7	16,2
Infiltrado linfocitario crónico intersticial	6	13,7
Edema intersticial marcado	5	11,6
Total	53	100

trabajo autores, como **Block, Sunder-Plasman, Loose, Zenker y Wonke**, que encuentran al lado de cambios estructurales lesiones inflamatorias banales de disposición eminentemente perivascular. **Leriche** señala atrofia de los elementos nerviosos, células enanas, degeneración vacuolar o lipídicas, cromatolisis, li-cuefacción o sobrecarga pigmentaria.

En nuestros 124 casos se encuentran alteraciones histológicas en 43 (44,7%), siendo: atrofia neuronal simple, degeneración pigmentaria, congestión vacuolar con foco de hemorragias intersticial, neurofagia, infiltrado linfocitario crónico intersticial y edema intersticial marcado, lo que concuerda con los hallazgos de autores anteriormente citados.

Gómez Márquez (6) encuentra que el 36,3% de los casos con tromboangiitis obliterante y el 30% con arterioesclerosis presentan lesiones regresivas de los ganglios simpáticos. Este autor cita a **Fontaine** y cols. que señalan: «nadie ha podido establecer de manera formal si las alteraciones estructurales ganglionares establecidas en el curso de las arteriopatías son primarias o secundarias a la enfermedad», y a **Leriche**, que opina «los dos procesos se entremezclan, o sea que una arteriopatía de origen desconocido lesiona los ganglios, alteración morfológica que a su vez agrava por vasoconstricción los mecanismos isquémicos». En su casuística no ofrece seguridad al respecto, señalando la posibilidad que los cambios

degenerativos histológicos sean consecuencia de trastornos vasculares propio de la enfermedad arterial.

En nuestros casos se encuentran lesiones histológicas en el 28,9% de los arterioescleróticos puros, el 56% en los arterioescleróticos más diabetes mellitus, el 45,4% en la enfermedad de Búerger el 16,6% en el resto de las patologías señaladas.

Según datos no existen cifras capaces de asegurar que las alteraciones histológicas encontradas tengan relación directa con el padecimiento de la arteriopatía, ya que en la mayoría de nuestros casos el estudio histológico de los ganglios simpático fue normal excepto en la arterioesclerosis asociada a la diabe-

tes, donde el porcentaje de alteraciones fue mayor.

No creemos que estas alteraciones sean consecuencias del envejecimiento de las células neuronales simpáticas ya que éstas no aparecieron en orden creciente en la distribución por grupos de edades.

Se establece el problema de si estas alteraciones son primarias o secundarias a las arteriopatías.

Estudios posteriores de un mayor número de casos podrán responder a esta interrogante.

BIBLIOGRAFIA

1. ROBBINS: «Patología. Estructural y Funcional». Editorial Interamericana, 1975; 1422-1428.
2. WERNER, SPALTEHOLZ: «Atlas de Anatomía Humana». Editorial Labor, S.A., 1975; 3: 902-910.
3. TESTUT, L.; JACOB, O.: «Tratado de Anatomía Topográfica», 1940; 6: 2.
4. ALMONACID, E.; FALCON, O.; FEUNE DE COLOMBI, G.; PERIANNES, I.: Alteraciones estructurales de los ganglios simpáticos lumbares en las arteriopatías obliterativas de los miembros inferiores. «Angiopatías», 1966; 6: 247.
5. HAM ARTHUR, W.: «Histología», 1961; 479-443.
6. GOMEZ MARQUEZ, J.; PAZ PAREDES, A.: Cambios estructurales de los ganglios simpáticos en las arteriopatías crónicas. «Angiología», XXIII: 59, 1971.