

## Cambios estructurales de los ganglios simpáticos en las arteriopatías crónicas

JOSE GOMEZ-MARQUEZ

Jefe del Servicio de Angiología del Hospital General San Felipe  
Profesor de Cirugía de la Escuela de Ciencias Médicas

ARTURO PAZ-PAREDES

Médico Residente de La Policlínica, S. A.  
Tegucigalpa, D. C. (Honduras)

Almonacid, Falcon, Feune de Colombi y Perianes, de Argentina, publican en 1966 (1) un estudio según el cual han observado cambios regresivos en las cadenas simpáticas de pacientes portadores de arteriopatías crónicas y agudas. De 30 casos escogidos por estos autores, su número quedó reducido a 20 porque sólo en estos últimos pudieron comprobar «mejor las alteraciones microscópicas características».

En todos estos 20 casos encontraron algunas de las lesiones siguientes, consideradas como de tipo regresivo: edema del estroma, atrofia celular simple, atrofia pigmentaria, infiltrados linfocitarios y neurofagia. Fontaine, en un reciente trabajo (2), se refiere a las lesiones antomopatológicas de los ganglios extirpados de la cadena simpática lumbar, y dice: «En raras veces aparecen normales al microscopio. En efecto, de las investigaciones de Block, Sunder-Plassmann, Loose, Zenker y Wanke, en Alemania, y de Leriche y Fontaine y Bollack, en Francia, resulta que la inmensa mayoría de los ganglios extirpados en el curso de las simpatectomías lumbares estaban histológicamente alterados. Al lado de lesiones inflamatorias banales con disposición eminentemente perivascular, Leriche señala atrofia de los elementos nerviosos, presencia de células enanas o degeneración vacuolar o lípida alternando con cromatólisis, liquenificación y sobrecarga pigmentaria».

Habiéndonos llamado poderosamente la atención estos hallazgos, decidimos revisar nuestro propio material.

### MATERIAL Y METODO

Tenemos por costumbre estudiar, desde el punto de vista histológico, todas las cadenas simpáticas que extraemos por cualquier motivo. Solicitamos al azar 50 expedientes de pacientes a quienes se había practicado simpatectomía, en su mayor parte lumbar y en algunos casos cervical. Cotejamos los datos de la anamnesis de los expedientes y los preparados histológicos fueron revisados con

sumo cuidado por el Servicio de Patología del Hospital General San Felipe, de Tegucigalpa, por los Drs. Raúl Durón y Virgilio Cardona López.

## RESULTADOS

De la revisión efectuada se obtuvieron los datos que siguen:

De las 50 cadenas simpáticas, 48 pertenecían a la lumbar y sólo 2 a la cervical.

En el Cuadro I constan los datos referentes al diagnóstico clínico, número de casos observados en cada entidad patológica, número de alteraciones histológicas y porcentajes.

CUADRO I

DIAGNÓSTICO	Número de casos	Número de alteraciones histológicas	Tanto por ciento de alteraciones
Tromboangiitis obliterante	11	4	36.3
Arteriosclerosis obliterante	30	9	30.—
Síndrome postrombótico	5	0	0
Causalgia	4	0	0

A continuación exponemos la descripción por parte del patólogo de aquellos ganglios en los que se encontraron alteraciones de tipo regresivo.

**Caso 1.** Biopsia C-7614. Los cortes demuestran un ganglio simpático que tiene material rosado alrededor de pequeños capilares y que probablemente representa amiloide. También se encontraron fibras nerviosas mezcladas con células ganglionares que tienen marcada pigmentación amarillenta intracitoplásica.

**Caso 2.** Biopsia C-7292. Los cortes demuestran tejido nervioso con presencia de células ganglionares, algunas de ellas sin núcleo y otros con pigmento amarillento en el citoplasma celular.

**Caso 3.** Biopsia C-210. Los cortes revelan tejido nervioso simpático en el que se aprecian células ganglionares con algunos cambios, tales nucleólisis, vacuolización citoplásica e infiltración linfocitaria focal.

**Caso 4.** Biopsia C-9259. Los cortes demuestran tejido nervioso simpático caracterizado por abundantes células ganglionares, llamando la atención un ligero infiltrado mononuclear de tipo focal.

**Caso 5.** Biopsia 3811. Los cortes revelan tejido nervioso formado por abundantes células ganglionares, algunas con vacuolización citoplásica y otras con pigmentación amarillenta y ausencia de núcleos. Existe infiltración linfocitaria focal.

**Caso 6.** Biopsia C-5914. Los cortes revelan fragmentos de tejido nervioso entre los cuales se observan células ganglionares con abundante pigmento citoplásico amarillo.

**Caso 7.** Biopsia C-4668. Los cortes demuestran nódulos de tejido nervioso con células ganglionares, muchas de ellas anucleadas y con pigmentación citoplásica amarilla.

**Caso 8.** Biopsia C-3998. Los cortes demuestran fibras nerviosas en medio de las cuales se notan células ganglionares con cambios degenerativos, tales la ausencia de núcleo.

**Caso 9.** Biopsia C-3898. Se comprueba la naturaleza simpática de la muestra remitida. En algunas células ganglionares se observa pigmento pardo.

**Caso 10.** Biopsia C-2281. Se observa un pequeño nervio que hace contacto con una formación ganglionar constituida por fibras nerviosas en todas direcciones y células redondeadas de citoplasma granuloso, núcleo ligeramente excéntrico dentro del cual se advierten pequeñas hemorragias.

**Caso 11.** Biopsia C-2130. Los cortes revelan células probablemente gangrenadas y tejido compatible con el simpático lumbar.

**Caso 12.** Biopsia S-1467. Los cortes revelan dos secciones transversales de tejido nervioso formado por proliferación de fibras fusiformes entre las cuales hay células ganglionares con citoplasma que tiene pigmentación amarillenta y nucléolo prominente.

**Caso 13.** Biopsia 1602 y C-1281. Los cortes revelan evidencia de tejido nervioso simpático con grupos ganglionares con abundantes pigmentos pardos en el citoplasma. Se observan nervios mielínicos en filetes.

De los 13 casos presentados podemos concluir que en todos existen cambios comunes, que se han considerado como de tipo regresivo. De estas lesiones las más frecuentemente observadas son: la atrofia pigmentaria, representada por el recargo de pigmento citoplásico, o sea, un exceso de lipofuxina dentro de la célula; los infiltrados linfocitarios, en la mayoría de los casos focales; la atrofia celular simple, representada por la falta de núcleos en muchas de las células ganglionares. No apreciamos casos en los cuales hubiera edema del estroma o neurofagia. Por el contrario, dos de los ganglios presentaban pequeñas hemorragias focales, de probable origen vascular.

En las figuras 1, 2, 3 y 4 pueden observarse los cuadros histológicos más típicos de este estudio.

Si bien el material estudiado es aún escaso, vale la pena resaltar:

1. Que en el 36,3 % de los casos de tromboangiitis obliterante y en el 30 % de los casos de arteriosclerosis obliterante se encontraron lesiones regresivas de los ganglios simpáticos.

2. Que en los casos donde no existía patología arterial (total 9) la estructura histológica de los ganglios fue normal. Sobre la significación de estos cambios estructurales **Fontaine** y colaboradores (2) expresan: «Nadie hasta ahora ha podido establecer de modo formal si las alteraciones estructurales ganglionares y en particular las observadas en el curso de las arteriopatías deben ser consideradas como primarias o secundarias. Para **Leriche**, los dos procesos se entremezclan. En otros términos, una arteriopatía de origen desconocido lesiona los ganglios, alteración morfológica que a su vez agrava, por mecanismo vasoconstrictor, los trastornos isquémicos».

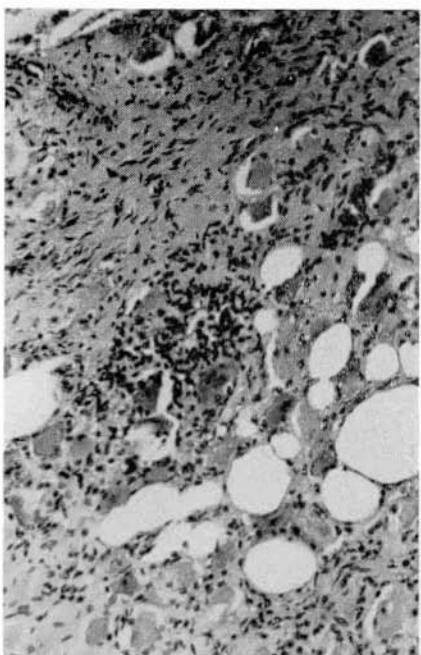


FIG. 1. Biopsia ganglio simpático. Infiltrado linfocitario.

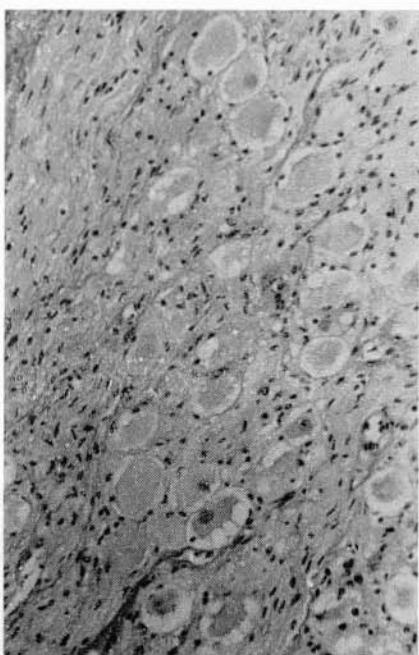


FIG. 2. Biopsia ganglio simpático. Células ganglionares anucleadas.

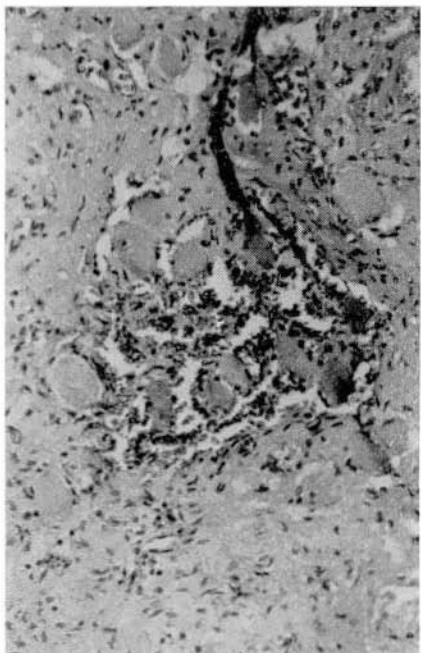


FIG. 3. Biopsia ganglio simpático. Microhemorragias.

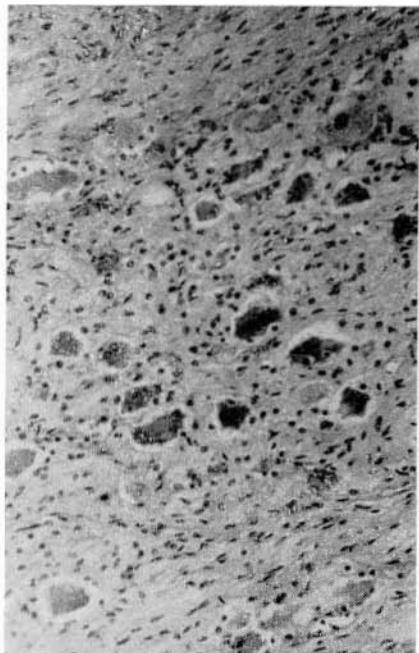


FIG. 4. Biopsia ganglio simpático. Recargo de lipofuxina intracitoplásrica.

No somos capaces de asegurar la importancia que puedan tener estos hallazgos. En principio se nos ocurre el siguiente dilema:

a) Que los cambios degenerativos de los ganglios puedan tener alguna responsabilidad en las alteraciones del tono vascular en los casos de tromboangiitis y arteriosclerosis obliterantes.

b) Que los cambios degenerativos histológicos sean más bien una consecuencia de los trastornos vasculares propios de las enfermedades arteriales mencionadas, existiendo por tanto alteraciones en la nutrición de las cadenas simpáticas como consecuencia de las perturbaciones propias de las fuentes de irrigación del sistema nervioso. Esta segunda posibilidad no parece verosímil.

#### RESUMEN

Del examen histológico efectuado en los ganglios simpáticos resecados por arteriopatías y otros síndromes o enfermedades se deduce que los primeros presentan alteraciones de tipo regresivo. Estas alteraciones eran en especial: atrofia pigmentaria, representada por aumento de la pigmentación citoplasmica; infiltrados linfocitarios, en general focales; atrofia celular simple, representada por la falta de núcleos en muchas células.

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

#### SUMMARY

Comparison of histopathologic changes in sympathetic ganglia in arteriopathies and others diseases demonstrates degenerative alterations in vascular diseases: pigmentary atrophy (increased cytoplasmic pigment), lymphocitary infiltrates, cellular atrophy (absence of nucleus in many cells). Further studies must be carried out to determine if these are primary or secondary alterations.

#### BIBLIOGRAFIA

1. Almonacid, E.; Falcon, O.; Feune de Colombi, G.; Perianes, I.: Alteraciones estructurales de los ganglios simpático-lumbares en las arteriopatías obliterativas de los miembros inferiores. «Angiopatías», 6:247, 1966.
2. Fontaine, J.; Pietri, J. Z.; Awuysts, S. D.; Foucher, G.; Giuffridda, L.; Castellani; Wertenschlag, J.: Introduction au Symposium sur la Sympathectomie lombaire. «Rev. Brasileira Cardiovascular», 5:289, 1969.