

Aneurisma de arteria subclavia consecutivo a síndrome de escaleno y costilla cervical

J. A. JIMENEZ COSSIO, E. MARTINEZ PINZOLAS, O. ALAMO SALAZAR, A. HERNANDEZ DIAZ, L. SAEZ MARTIN, S. SANCHEZ COLL Y P. SAN MARTIN

Servicio de Angiología y Cirugía Vascular. Ciudad Sanitaria «La Paz» Madrid (España)

En relación con otros aneurismas periféricos, los localizados en la arteria subclavia son verdaderamente raros (11). Aproximadamente el 50 % de los mismos son debidos a la arteriosclerosis, correspondiendo el 50 % restante a arteritis, costilla cervical, degeneración quística de la media, lúes y traumatismos (10, 15).

Por otra parte la incidencia de costilla cervical constituye también una patología poco frecuente. **Conn** (4), en las radiografías simples de tórax, confirma la existencia de costilla cervical entre el 0,1-0,5 %, mientras que **Steinberg** (23) las observa entre el 0,5-0,7 %.

Recuerdo anatómico

El denominado desfiladero costoclavicular está constituido por una serie de estructuras óseas y musculares a través de las cuales discurren al plexo nervioso braquial, la vena subclavia y la arteria subclavia. Por un lado la pinza formada entre la clavícula y la primera costilla y por otro el triángulo constituido por los músculos escalenos anterior y posterior, cuya base es la primera costilla, son zonas especialmente conflictivas en las que se pueden ver comprometidas cualquiera de las estructuras del paquete vasculonervioso (2).

Servelle (21) distingue cuatro tipos de costilla cervical: 1. Forma incompleta libre y corta (no se articula con la primera costilla). 2. Forma incompleta con articulación en la primera costilla. 3. Forma incompleta que se extiende hasta la primera costilla o esternón mediante una banda fibrosa. 4. Forma completa, unida a la primera costilla por un cartílago costal.

Mecanismo de producción del aneurisma subclavio

La contracción del músculo escaleno anterior y la parte anterior de la costilla cervical comprimen la arteria subclavia, dando lugar a una verdadera estenosis extrínseca (fig. 1). La dilatación postestenótica empieza a producirse cuando la luz de la arteria subclavia se ve reducida en un tercio.

Ya en 1916, **Halsted** (8) demostró experimentalmente en el perro la producción de las estenosis postestenóticas.

Naturalmente, parte de estas dilataciones postestenóticas evolucionan a aneurismas al persistir las estructuras osteomusculares que han originado la contricción de la arteria.

La compresión de la arteria subclavia puede ser debida a la primera costilla, a la clavícula, costilla cervical, músculo escaleno, exóstosis, callos de fractura, bandas fibrosas congénitas o combinación de las anteriores.

Complicaciones arteriales

El síndrome del desfiladero costoclavicular generalmente da lugar a síntomas neurológicos por compresión de los ramos del plexo braquial, siendo menos frecuentes las complicaciones vasculares, tanto venosas como arteriales. Entre estas últimas hemos de destacar las dilataciones postestenóticas, que pueden evolucionar a aneurismas de tamaño variable. En ocasiones, los aneurismas desarrollan trombos murales que al desprenderse y ser arrastrados por la corriente sanguínea pueden provocar embolizaciones distales. Muy rara vez los trombos se extiende e dirección proximal, en cuyo caso podría instaurarse sintomatología de insuficiencia cerebrovascular. Otras veces puede producirse un cuadro de trombosis arterial aguda de la extremidad superior correspondiente, por obstrucción completa del árbol arterial (12, 13, 26).

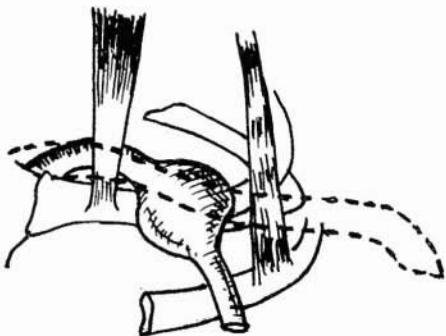


Fig. 1. Esquema del mecanismo de producción del aneurisma subclavio.

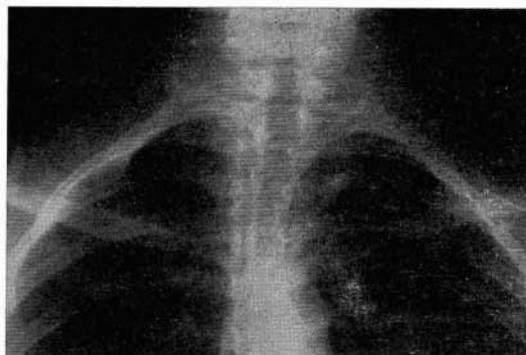


Fig. 2. R. X. simple de tórax, donde se evidencia la existencia de costilla cervical.

Sintomatología

Cooper, en 1831, fue el primero que describió la clínica de compresión por costilla cervical, en un paciente con gangrea de los dedos consecutiva a trombosis de la arteria subclavia.

Según **Adson** (1), en los pacientes con costilla cervical la sintomatología vascular se pone de manifiesto en el 5,6 %. **Haimovici** y **Schein** (7,20) recogen 29 casos de la literatura con trombosis de la arteria subclavia.

Desgraciadamente, la trombosis distal suele ser la primera sintomatología

que presenta el paciente antes de establecerse el diagnóstico de costilla cervical, que incluso en más de una ocasión pasa desapercibida. En ocasiones el paciente sólo experimenta hormigueo en los dedos o fenómenos vasomotores similares al síndrome de Raynaud.

Las complicaciones vasculares por costilla cervical son excepcionales antes de los 20 años **Servelle** (21). **Roos** (19), en una amplia casuística de 276 casos, demuestra que la sintomatología neurológica es la más frecuente.

Diagnóstico

La exploración clínica convencional puede demostrar la existencia de una dilatación pulsátil en la fosa clavicular, apreciándose a la auscultación la existencia de un soplo. Las maniobras clásicas encaminadas a aumentar la constrictión de la arteria subclavia, aun cuando deben practicarse sistemáticamente, van acompañadas de una alta incidencia de falsos positivos.

La radiografía simple de tórax confirmará la presencia de costilla cervical unilateral o bilateral.

La confirmación de la dilatación aneurismática o del aneurisma vendrá dada por la práctica de una arteriografía selectiva de la arteria subclavia correspondiente, vía transfemoral, mediante la técnica de Seldinger.

Indicación quirúrgica

La primera extirpación de una costilla cervical fue practicada por **Verneuil** en 1835, siendo **Coote** en 1861 (3) quien practica la misma intervención pero con el fin de liberar una arteria subclavia de la constrictión provocada por una costilla cervical.

Existen una serie de normas establecidas a lo largo de los años, basadas en las experiencias adquiridas por diversos cirujanos:

- Los aneurismas no trombosados deben de ser extirados para evitar posteriores trombosis.
- Las dilataciones poststenóticas discretas pueden remitir tras la liberación de las estructuras que hayan provocado la constrictión de la arteria. Lo difícil es saber qué dilataciones son irreversibles.
- El tratamiento quirúrgico ha de cumplir tres objetivos principales: solventar la compresión arterial, evitar posibles trombosis o embolismos y restablecer la circulación de la extremidad intervenida.
- En todos los casos se debe practicar la escalenotomía y la resección de la costilla cervical.

Nosotros somos partidarios de la vía supraclavicular combinada con una incisión en el surco deltopectoral; de esta forma es factible la colocación de un «*by-pass*» venoso autólogo, sin ser necesaria la extirpación de la clavícula.

Por supuesto, cuando se trata de un aneurisma de escaso tamaño, puede intentarse una anastomosis térmico-terminal; no obstante, no hay que olvidar que la arteria subclavia es un vaso de difícil acceso y de paredes friables.

En caso de trombosis o embolias distales, la introducción distalmente de un catéter de Fogarty es obligado.

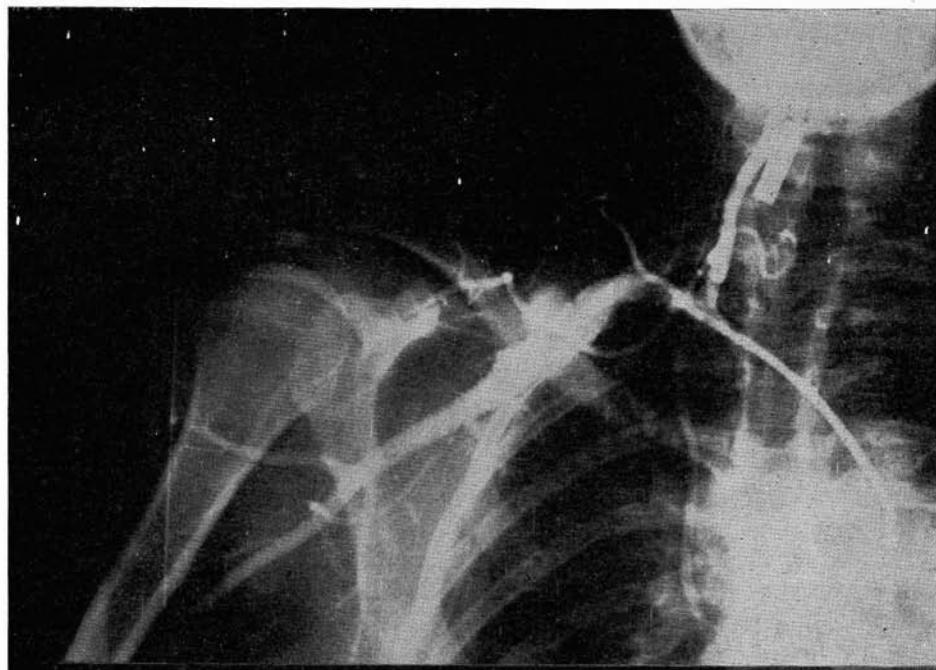


Fig. 3. Examen arteriográfico preoperatorio.
Fig. 4. Examen arteriográfico postoperatorio.

— Cuando existen lesiones isquémicas distales está indicado combinar con las técnicas de cirugía arterial directa una simpatectomía cervical.

Experiencia personal

Paciente de 27 años, del sexo femenino, que desde hace seis meses viene notando una tumoración pulsátil en región supraclavicular derecha.

A la exploración vascular se aprecia una tumoración de unos 5 cm de diámetro. A la auscultación soplo intenso sobre la masa tumoral. Presencia de pulsos a todos los niveles y ausencia de patología vascular en otras localizaciones. La maniobra de Adson es positiva en el brazo derecho. Dicha maniobra se confirma con ultrasonidos Doppler.

En la radiografía simple de tórax se aprecia la existencia de costilla cervical derecha.

Clínicamente se establece el diagnóstico de aneurisma de arteria subclavia derecha por síndrome de escaleno anterior y costilla cervical (fig. 2).

En el examen arteriográfico selectivo, mediante técnica de Seldinger, vía transfemoral, se evidencia la existencia de un aneurisma sacular de la arteria subclavia derecha, inmediatamente por detrás de la clavícula (fig. 3).

El 14-1-80 es intervenida, practicándose una incisión supraclavicular. El m. escaleno anterior se palpa a gran tensión, constrinviendo marcadamente la arteria subclavia. Se evidencia una costilla cervical sobre la que descansa la masa aneurismática. Con el fin de controlar la arteria distalmente al aneurisma se practica una segunda incisión siguiendo el borde deltopectoral. Tras la disección del aneurisma, que presentaba el tamaño de una nuez, ligadura de la arteria subclavia proximal y distal al aneurisma. Seguidamente se coloca un «by-pass» subclavio-axilar de vena safena autóloga, con anastomosis término-laterales. La resección del aneurisma no se lleva a cabo, dado que se encontraba inmediatamente por debajo de la clavícula, lo que hubiese obligado a la resección de la misma. Una vez colocado el «by-pass», la costilla cervical no dificultaba en absoluto el trayecto del mismo, no obstante mediante una gubia se procedió a resecar la parte anterior de la misma.

El postoperatorio transcurrió sin complicaciones, recuperando la paciente un excelente pulso en arterias cubital y radial.

A los 6 meses de la intervención se realizó arteriografía de comprobación (fig. 4), donde se aprecia el buen funcionamiento del «by-pass».

Al año de la intervención, presenta una evolución completamente normal.

Revisando la literatura mundial (tabla 1) hemos seleccionado 15 casos (5, 6, 9, 14, 16, 17, 18, 22, 24, 25) de aneurismas subclavios por costilla cervical en los que se llevaron a cabo para su resolución las siguientes técnicas: anastomosis término-terminales, «by-pass» con material sintético, homoinjertos arteriales y «by-pass» con vena safena autóloga. Respecto a estos últimos, solamente hemos encontrado 6 casos; 2 **Natali** (16); 2 **Wellington y Martín** (25); 1 **Sobregrau** (18, 22) y 1 **Jiménez Cossío**.

Conclusiones

El síndrome del desfiladero costoclavicular, puede dar sintomatología neu-

Autor	Año	Edad	Sexo	Técnica quirúrgica
PIETRI	1955	36	f	Resección aneurisma + Homoinjerto arterial conservado
	1955	44	f	Resección aneurisma + Homoinjerto arterial conservado
WELLINGTON y P. MARTIN	1960	46	f	Resección costilla cervical y aneurisma + By-pass. v. safena
	1960	42	m	Resección costilla cervical y aneurisma + By-pass. v. safena
EASTCOTT	1962	40	m	Resección costilla cervical y aneurisma + Anastomosis T-T
	1962	66	f	Resección aneurisma + Anastomosis T-T
NATALI	1973	40	f	By-pass v. safena + S.T.
	1973	48	f	By-pass v. safena
SOBREGRAU	1973	61	m	By-pass v. safena T-T en subclavia y T-L en axilar
TUSCANO	1976	60	m	Resección aneurisma + Anastomosis T-T
DORAZIO	1979	32	m	Trombectomía + Injerto
	1979	37	f	Resección costilla cervical y aneurisma + Anastomosis T-T
HEYDEN y VOLLMAR	1979	42	m	Injerto Dacron + S.T.
JIMENEZ COSSIO	1980	27	f	Resección costilla cervical + By-pass v. safena
MATEO	1980	56	f	Resección costilla cervical + By-pass Dacron

rológica, arterial, venosa o la combinación de las anteriores.

La compresión ejercida por el músculo escaleno anterior, junto con la presencia de costilla cervical puede dar lugar al desarrollo de dilataciones postestenóticas o aneurismas a nivel de la arteria subclavia. La evolución más frecuente de estos aneurismas es hacia la trombosis o la embolización periférica.

En estas situaciones creemos indicado el tratamiento quirúrgico preventivo mediante interrupción o extirpación del aneurisma, restableciendo la circulación de la extremidad bien mediante anastomosis térmico-terminal o bien mediante colocación de «by-pass» preferentemente venoso.

La vía de acceso que recomendamos es la incisión supraclavicular asociada a la incisión siguiendo el borde deltopectoral, con lo que se evita la extirpación de la clavícula.

RESUMEN

Se expone un caso de aneurisma de arteria subclavia en una mujer de 27 años consecutivo a síndrome de escaleno y costilla cervical, tratado mediante interrupción del saco aneurismático y colocación de «by-pass» subclavio-axilar con vena safena autóloga.

SUMMARY

A case of aneurysm of the subclavian artery due to thoracic-outlet syndrome is presented. The anatomy, mechanisms of production, complications, symptomatology and treatments are commented on.

BIBLIOGRAFIA

1. Adson, A. W.: Surgical treatment for symptoms produced by cervical ribs and scalenus anticus muscle. «Surg. Gynec. & Obst.», 85: 687: 1947.
2. Baker, R. H.: Síndrome de compresión en el estrecho cárneo-torácico. «Tiempos Médicos», 148: 41: 1979.
3. Coote, H.: Pressure on the axillary vessels and nerve by an exostosis from a cervical rib. Interference with the circulation of the arm. Removal of the rib in exostosis. «Med. Times Gaz.», 2: 108: 1861.
4. Conn, J.: Thoracic Outlet Syndromes. «Surgic. Clinics of North America», 54: 155: 1974.
5. Dorazio, R. A. y Ezzet, F.: Arterial Complications of the Thoracic Outlet Syndrome. «The American Journal of Surgery», 138: 246: 1979.
6. Eastcott, H. H.: Reconstruction of the subclavian artery for complications of cervical rib and thoracic outlet syndrome. «Lancet», 7268: 1243: 1962.
7. Haimovici, H.: «Vascular Surgery-Principles and Techniques». Mc Graw-Hill Book Company, 1976.
8. Halsted W. S.: An experimental study of circumscribed dilatation of an artery immediately distal to a partially occluding band and its bearing on the dilatation of the subclavian artery observed in certain cases of cervical rib. «J. Exper.-Med.», 24: 271: 1916.
9. Heyden B. y Wollmar, J.: Thoracic outlet-syndrome with vascular complication. «The Journal of Cardiovasc. Surg.», 20: 531: 1979.
10. Hobson, R. W.; Sarkaria, J.; O'Donnell, J. A.; Neville, W. E.: Atherosclerotic aneurysms of the subclavian artery. «Surgery», 85: 368: 1979.
11. Imler, R. L.; Hayne, R. A.; Stowell, A.: Aneurysm of subclavian artery associated with cervical rib: report of two cases. «Am. Surgeon», 17: 478: 1951.
12. Judy, K. L. y Heymann, R. L.: Vascular complications of thoracic outlet syndrome. «Am. J. Surg.», 123: 521: 1972.
13. Lindskog, G. E. y Howes, E. L.: Cervical rib associated with aneurysm of subclavian artery: report of case review of recent literature. «Arch. Surg.», 34: 310: 1937.
14. Mateo, A.: Comunicación personal, 1980.
15. Mc Collum Ch. H.; Dagama A. D.; Noon, G. P.; De Bakey, M. E.: Aneurysm of the subclavian artery. «J. Cardiovasc. Surg.», 20: 159: 1979.
16. Natali, J.; Maraval, M.; Kieffer, E.: Arterial aneurysms in the upper limbs. «The J. of Cardiovasc. Surg.», 11th World Congress of the International Cardiovascular Society, 291: 1973.
17. Pietri, J.; Vierling, J. P.; Kiely, R.; Fontaine, R.: Les complications artérielles au cours des anomalies congénitales du défilé costo-claviculaire. «J. Chir. (Paris)», 95: 329: 1968.
18. Rodríguez Mori, A.; Sobregrau, R. C.; Viver, E.; Jiménez Cossío, J. A.; Castromil, E.; Barreiro, A.; Ortiz, E.: Aneurismas de las extremidades superiores. «Angiología», 26: 305: 1974.
19. Roos, D. R.: Experience with first rib resection for thoracic outlet syndrome. «Ann. Surg.», 173: 429: 1971.
20. Schein, C. J.; Haymovici, H.; Young, H.: Arterial thrombosis associated with cervical ribs: surgical considerations: report of case and review of literature. «Surgery», 40: 428: 1956.
21. Servelle, M.; Bacourt, F.; Perdu A. M.: «Complications vasculaires des Côtes Cervicales», Masson et Cie, Editeurs, Paris 1970.
22. Sobregrau, R. C.; Viver, E.; Rodríguez Mori, A.; Jiménez Cossío, J. A.; Barreiro, A.; Ortiz, E.; Castromil, E.: Aneurismas periféricos. «Angiología», 28: 30: 1976.
23. Steinberg, I.: Post Stenotic Dilatation of the Subclavian Artery Associated with Cervical Rib. «Am. J. Roentgenol. Radium Ther. Nucl. Med.», 92: 1328: 1964.
24. Tuscano, G.: Problemi terapeutici in alcune complicazioni degli aneurismi periferici. «Atti della 2.ª Riunione, Gruppo Italiano di Chirurgia Vascolare», Firenze, Diciembre, 1976, pag. 271.
25. Wellington, J. L. y Martin P.: Post-stenotic subclavian aneurysm. «Angiology», 16: 566: 1965.
26. Whickham, J. E. y Martin, P.: Aneurysm of the subclavian artery in association with cervical rib. «Brit. J. Surg.», 50: 205: 1962.