

Síndrome del Opérculo Torácico

H. ABAUNZA, R. GUTIERREZ

Palabras clave: S. De la salida del tórax - S. De la costilla cervical - S. De los escalenos - S. Costo - clavicular
S. De hiperabducción de los miembros superiores - S. De la primera costilla dorsal

Se revisa la experiencia de la Caja Nacional de Previsión en el Síndrome del Opérculo Torácico de 1974 a 1984, haciendo una revisión de los conceptos fisiopatológicos actuales, basados en las relaciones anatómicas del paquete vasculo-nervioso a la salida del tórax con la primera costilla. Entre los procedimientos diagnósticos se enfatiza la utilidad de la conducción nerviosa de los miembros superiores, lo que define la conducta terapéutica a seguir. Como tratamiento definitivo se recomienda la extirpación de la primera costilla, aconsejando la vía axilar. Se informa sobre la poca morbilidad y los resultados óptimos con este proceder.

Se entiende por síndrome del opérculo torácico a un complejo sintomático con muchos sinónimos, basado fundamentalmente en la "COMPRESION" de estructuras nerviosas dependientes del plejo braquial, por anomalías congénitas que forman bandas fibromusculares o por cualquier anomalía anatómica que cause compresión costoclavicular a la salida del tórax. Muy secundariamente puede haber compresión de las estructuras vasculares (Arteria y Vena Subclavas).

Esta entidad se manifiesta clínicamente por síntomas neurológicos periféricos de irritación del plejo braquial en las extremidades superiores, o por signos y síntomas vasculares en las mismas.

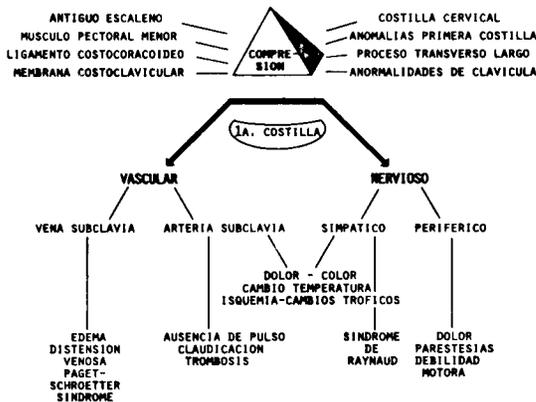


Tabla 1

SINONIMOS

Dados los múltiples factores anatómicos que pueden producir esta compresión, ha recibido muchos nombres, entre ellos: Síndrome de la salida del Tórax, Síndrome de la costilla cervical, Síndrome de los Escalenos, Síndrome Costo Clavicular, Síndrome de Hiperabducción de los miembros superiores, Síndrome de la primera costilla dorsal. Preferimos el nombre de Opérculo Torácico para unificar todos estos factores anatómicos que actúan a este nivel.

Dr. Hernando Abaúnza O.: Jefe del Departamento de Clínicas Quirúrgicas, Clínica San Pedro Claver UPI-03 I.S.S. Bogotá, Colombia.
Dr. Raúl Gutiérrez C.: Ex-Jefe del Departamento de Urgencias, Caja Nacional de Previsión. Bogotá, Colombia.

HISTORIA:

En 1861 Holmes Coote de Londres reseca una costilla cervical para aliviar síntomas neurovasculares de los miembros superiores. Gruber clasificó la costilla cervical de acuerdo a observaciones de disecciones anatómicas.

Hilton (1863) intervino a un paciente con necrosis distal en los dedos de las manos y encontró trombosis de la arteria subclavia debido a compresión por una exostosis de la primera costilla.

Gracias a la introducción de los RX comenzaron a aumentar los informes de la costilla cervical con síntomas neurovasculares, y así Halsted en 1916, revisando la literatura, logró reunir 716 casos de esta entidad, 35% de los cuales presentaban síntomas de compresión neurovascular.

Murphy (1905) realizó con éxito la resección de la costilla cervical y del escaleno anterior para trombosis de la arteria subclavia. Law en 1920 reseca el escaleno anterior para un paciente con síntomas compresivos pero sin presencia de costilla cervical.

En 1927 Adson describe su maniobra clásica para detectar la alteración del pulso en la compresión vascular.

Clagett en 1962, en la Clínica Mayo, basado en un enfoque fisiopatológico, propuso la resección de la primera costilla y aconseja la vía posterior; pero David Roos en Denver, Colorado, presentó su trabajo en el cual preconiza la resección de la primera costilla por vía anterior o axilar.

Néstor Martínez (Chicago, 1978), publica su experiencia del Síndrome en "Contemporary Surgery" y preconiza la vía posterior o escapular para la extirpación de la primera costilla.

En nuestro medio Abaúnza H. y Espinosa G. (q.e.p.d.), publican su trabajo de Síndrome de la Salida del Tórax en 1974 y preconizan la vía axilar.

FISIOPATOLOGIA

El factor común que ocasiona los síntomas de esta entidad es la compresión de estructuras nerviosas y/o vasculares. Se esquematiza en la Tabla No. 1., por una pirámide que comprime la primera costilla.

Esta pirámide está formada por diversas estructuras óseas (derecha) y fibrosas (izquierda) tales como: escaleno anterior, alteraciones del pectoral menor, ligamento costocoracoideo, presencia de membrana costoclavicular, hipertrofia del músculo subclavio, costilla cervical, clavícula o apófisis transversa larga.

Las estructuras que sufren esta compresión son las fibras del plejo braquial y la vena o arteria subclavas.

Dichas estructuras dejan el cuello y pasan por el triángulo interescalénico, caen en la fosa retroclavicular, pasan por debajo de la clavícula y van a la extremidad superior. Los 3 sitios de posible compresión son: (figuras Nos. 2 a 6).

1. Triángulo interscalénico, formado por los escalenos anterior, medio y posterior, con base en la primera costilla. (figura No. 2).
2. El espacio entre la clavícula y la primera costilla, conocido como espacio costoclavicular. (fig. No. 3).
3. El ángulo formado por el proceso coracoideo de la escápula y la inserción del pectoral menor en esta apófisis (figura No. 4).

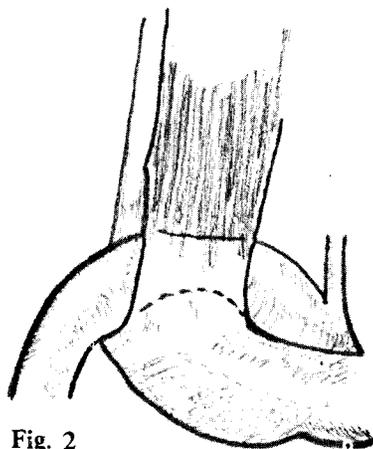


Fig. 2

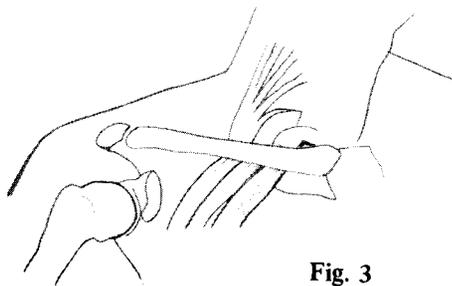


Fig. 3

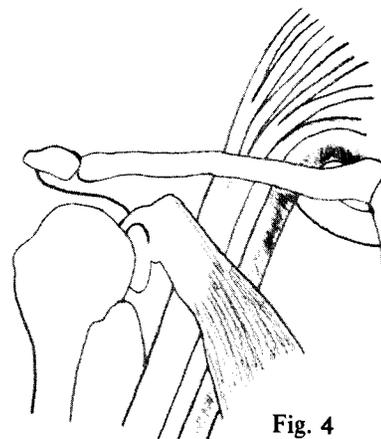


Fig. 4

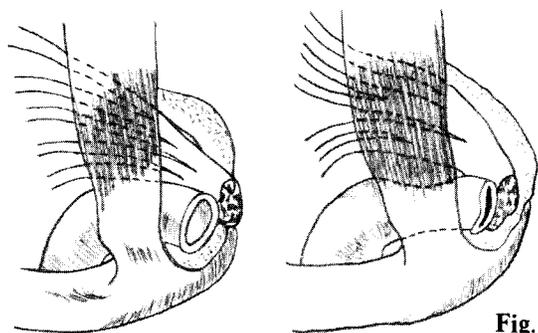


Fig. 5

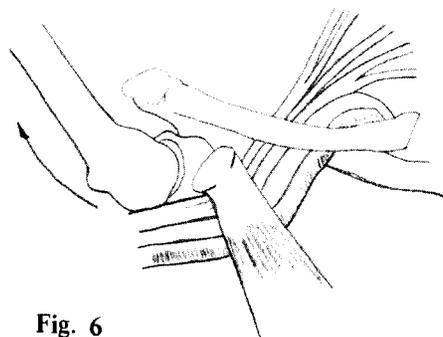


Fig. 6

De éstos, el más común es el costoclavicular (fig.No. 3). Una costilla cervical o una anomalía de la costilla, produce el Síndrome de la Costilla Cervical (figura No. 5).

Las anomalías de los músculos interescalénicos pueden comprimir la arteria subclavia (fig.No. 2). El plejo, la vena y la arteria subclavia se pueden comprimir cuando el brazo está en hiperabducción, como lo muestra la figura No. 6.

Vale la pena anotar algunos hechos clínicos que plantean controversias:

Por qué es más frecuente en las mujeres que en los hombres? Por qué el Síndrome no se ve en infantes y en niños?.

Algunos datos anatómicos nos pueden responder estos interrogantes: la costilla cervical puede no estar completamente desarrollada al nacimiento y manifestarse más tardíamente, ya que el crecimiento y la osificación se completan sólo hasta los 25 años.

El hombro y la clavícula descienden más en la mujer que en el hombre. La clavícula es más larga en la mujer que en el hombre.

DIAGNOSTICO

Una buena historia clínica y un examen físico adecuado son la base para un diagnóstico correcto. La sintomatología varía según que la compresión sea vascular o neurológica; así tendremos una gama de síntomas y signos que van desde dolor, parestesia o debilidad motora en los miembros superiores, hasta edema, ausencia de pulsos, claudicación o fenómeno de Raynaud en los mismos. La sintomatología suele ser combinada pero predominantemente es de tipo neurológico.

Es más frecuente en jóvenes o adultos de edad media y rara en los extremos de la vida. Cuatro veces más frecuente en mujeres que en hombres. Los síntomas se pueden desarrollar espontáneamente o como respuesta a trauma local en el 25% de los casos.

Los síntomas predominantemente neurológicos son:

- Parestesias.
- Debilidad y pérdida de la fuerza de la mano.
- Dolor en el antebrazo.
- Dolor del hombro.
- Dolor torácico, sobre todo en las mujeres, irradiado a los senos.
- Dolor cervical.

Signos vasculares:

- Edema del miembro superior.
- Dilatación e ingurgitación venosa.
- Fenómeno de Raynaud.
- Ausencia del pulso radial (signo de Adson positivo).
- Necrosis distal de los dedos de las manos.

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

1. Discopatía cervical.
2. Síndrome del túnel carpiano.
3. Problemas ortopédicos del hombro, como:
 - A. Tendinitis.
 - B. Bursitis calcificada.
4. Espondilitis cervical.
5. Compresión nerviosa del cubital en el codo.
6. Esclerosis múltiple.
7. Tumor o cualquier patología de la médula espinal.
8. Angor pectoris.
9. Mastodinia persistente.

Dentro de los exámenes complementarios, los Rx. de tórax, columna cervical y hombro, juegan un papel importante para evidenciar costilla cervical, exostosis, fracturas y otras entidades del diagnóstico diferencial. La electromiografía y la conducción nerviosa son básicas para el diagnóstico y el plan terapéutico de la enfermedad. La velocidad de conducción se debe tomar a nivel de los diferentes segmentos del miembro superior en el territorio de los nervios cubital,

mediano y musculocutáneo. Los promedios, como se puede apreciar en la figura No. 7, son de 72 m./segundo en la región axilosupraclavicular; 55 en el codo y 59 en el antebrazo. En términos generales se acepta un promedio de 61 m/segundo; los pacientes con cifras por debajo de esta conducción son candidatos para cirugía. La arteriografía de los miembros superiores es obligatoria cuando hay síntomas claros de insuficiencia vascular. (Fig 8). La flebografía es útil en presencia de edema e ingurgitación venosa de los miembros superiores. (fig. 9).

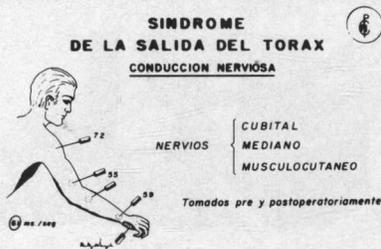


Fig. 7

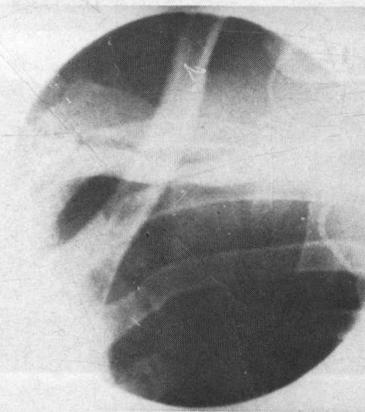


Fig. 8

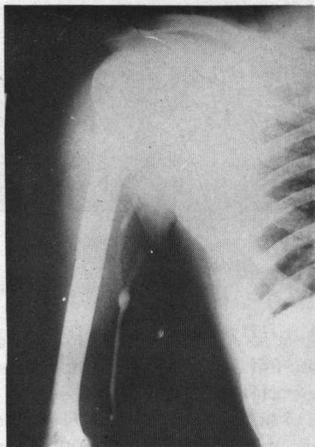


Fig. 9

TRATAMIENTO

El tratamiento más efectivo para el Síndrome del Opérculo Torácico es la descompresión quirúrgica del plexo braquial y de las estructuras venosas y arteriales subclavas. Esta, de acuerdo con la fisiopatología, se fundamenta en la extirpación de la primera costilla, desinsertando los elementos que llegan a su cara anterior. Una vez orientado el diagnóstico y con el dato de velocidad de con-

ducción, por debajo de 60 m./segundo, el paciente es remitido a un programa de fisioterapia adecuada; si no hay respuesta a este programa y el paciente presenta algunos de los parámetros que indicamos en el cuadro siguiente, es llevado a cirugía para resección de la primera costilla.

INDICACIONES QUIRURGICAS

1. Dolor intolerable con pérdida de la función motriz de la mano.
2. Incapacidad para trabajar e inclusive para dormir por dolor.
3. Cambios de la personalidad por síntomas persistentes.
4. Síntomas arteriales o venosos.
5. Uso de medicación crónica a base de analgésicos, opiáceos o narcóticos.

Las vías de elección para la resección de la primera costilla pueden ser varias según lo descrito en la historia de la enfermedad. Se prefiere la vía axilar por su mayor claridad y seguridad. Posición decúbito lateral. Elevación del miembro superior por parte del segundo ayudante (fig. 10). Incisión axilar en el pliegue axilomamario hasta alcanzar la costilla. Identificación de los elementos anatómicos: músculos escalenos, arteria y vena subclavas, plejo braquial y músculo subclavio. (fig. 11) Estas estructuras se comienzan a seccionar en su inserción sobre la cara anterior de la costilla. (fig.No. 12) Con el costótomo en ángulo recto, o de Sauerbruch, se secciona la costilla en su parte media para, posteriormente, desarticularla en la unión interna o costo-esternal; sección de su extremidad posterior a 1 cm. de la apófisis transversa, protegiendo las fibras del primer nervio torácico. (Fig. 13).



Fig. 10

Para facilitar la resección de la primera costilla, aconsejamos primero la sección por la parte media y proceder luego con la extirpación anterior de la costilla y luego con la extirpación del segmento posterior. (figs. Nos. 14-15) Se recomienda no mantener mucho tiempo el miembro superior en hiperabducción para no elongar el plejo braquial. Al terminar, verificar si no hay pellizcamiento entre la clavícula y el plano óseo, ya que en algunos casos es necesario extirpar la segunda costilla. (fig. 16). Las complicaciones más frecuentes son neumotórax por daño pleural; hemorragia por lesión vascular intraoperatoria. Otras complicaciones son: daño neurológico por lesión de T3 a C8, atrofia de la mano, dolor persistente y molestias axilares por daño del nervio intercosto humeral. Nuestra experiencia durante un período de 10 años (1974-1984) en la Clínica de la Caja Nacional de Previsión-Bogotá, es de 18 casos. De los 18 pacientes con Síndrome del Opérculo Torácico y que, por no haber respondido a las medidas convencionales o presentar 1 o más de los parámetros de indicación quirúrgica enunciados anterior-

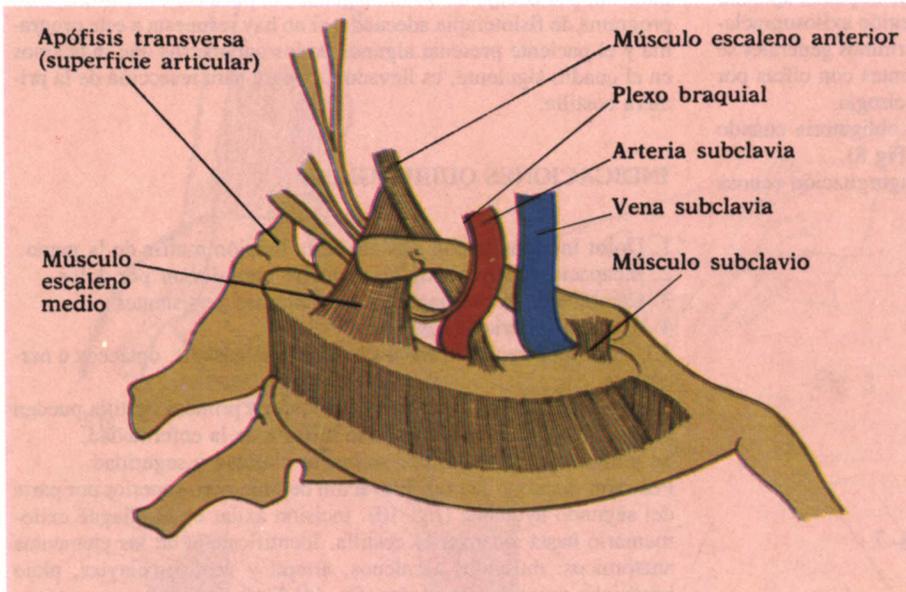


Fig. 11

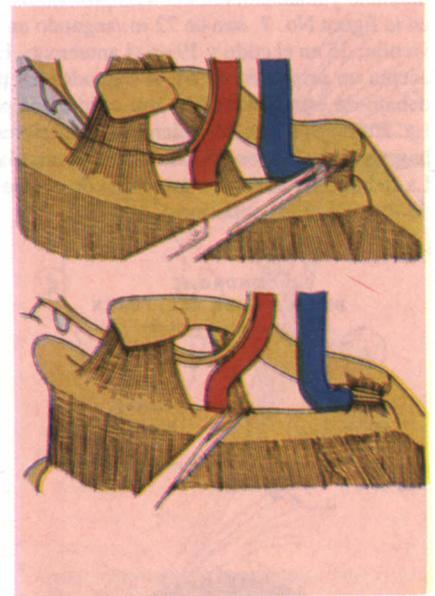


Fig. 12

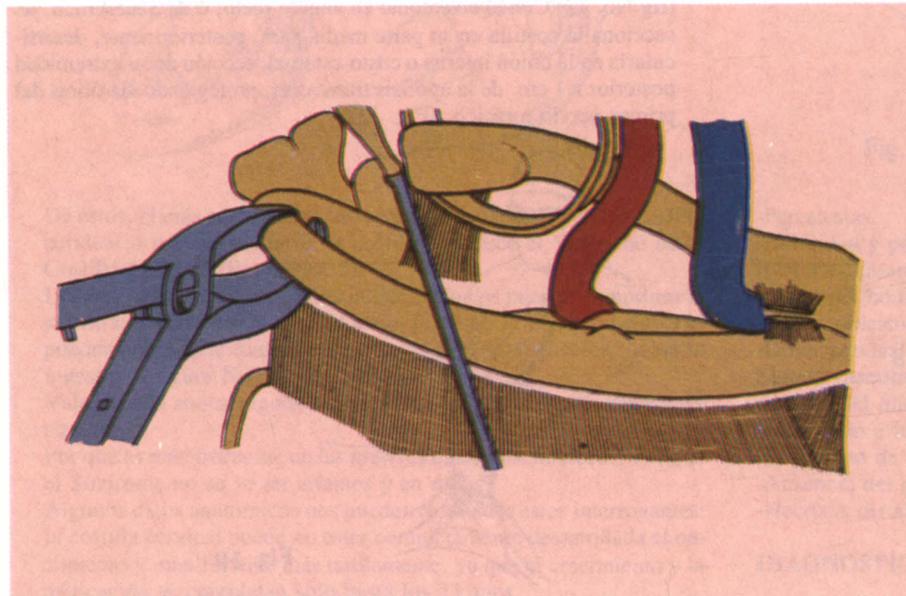
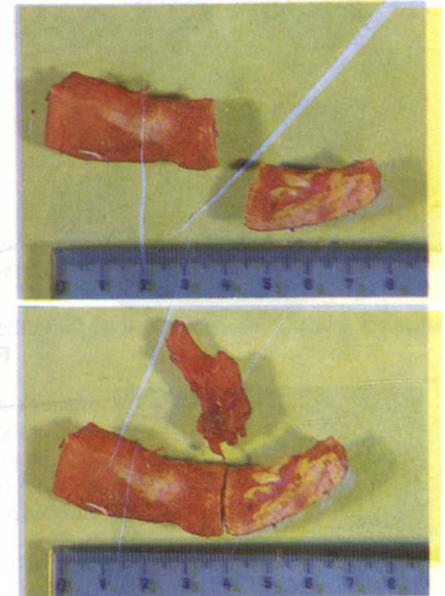


Fig. 13



Figs. 14 y 15

mente, fueron llevados a cirugía por vía axilar: Doce (12) mujeres (66.5%) y seis (6) hombres (33.5%), cifras de acuerdo a lo informado por la literatura, esto es, más frecuente en mujeres que en hombres. Quince (15) pacientes, o sea, el 83% de los casos se encontraban en el grupo de edades entre los 30 y 50 años. En el 88% de los casos (16 pacientes) la sintomatología fue predominantemente neurológica. En 2 casos (11%), el signo fue edema y trombosis venosa comprobada por flebografía. Tres (3) pacientes (16.7%) presentaron trastornos arteriales tipo Raynaud.

El parámetro definitivo para resolver la conducta quirúrgica fue el de la velocidad de conducción por debajo de 60 m./segundo. Consideramos la vía de elección, la axilar por ser más clara, segura y con el mínimo de complicaciones.

En 2 pacientes se realizó el procedimiento bilateralmente, aunque no en forma simultánea.

En 1 paciente, por error de técnica, se resecó de entrada la segunda costilla, situación que fue observada inmediatamente, complementándose el procedimiento con la resección de la primera costilla. Como única complicación tenemos el neumotórax en el 11% de los casos, resuelto con la colocación de un tubo de tórax. No tuvimos complicaciones de tipo neurológico o vascular.

Cabe anotar los resultados positivos de la cirugía con desaparición de los síntomas, en 3 pacientes, dentro de las 24-36 horas del postoperatorio. Los demás pacientes estuvieron completamente libres de sus signos y síntomas compresivos en un plazo no mayor de 8 días.

El éxito del procedimiento se puede ver claramente en la recopilación de series publicadas en las que los fracasos o recidivas de la sintomatología, por las cuales se resecó la primera costilla, van de 0% al 10%. (Tabla No. 2)

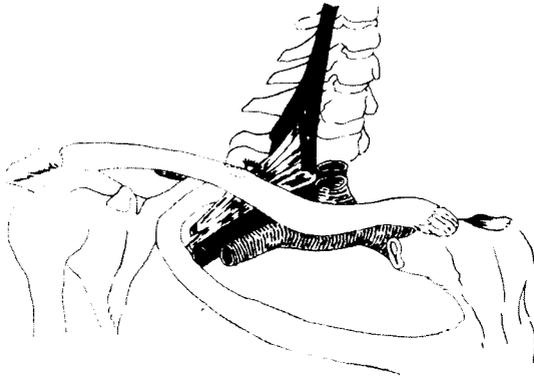


Fig. 16

ABSTRACT

The experience at the hospital of Caja Nacional de Previsión (Bogotá) with the thoracic outlet syndrome between 1979-1984 is presented. Current concepts on the pathophysiology of this syndrome are reviewed, taking into special consideration the anatomic relation between the neurovascular structures and the first rib. Emphasis is made on the use of electromyography to assess function of the peripheral nerves as fundamental consideration to decide on the therapeutic approach.

We recommend resection of the first rib, using the transaxillary approach, as preferred form of definitive treatment.

BIBLIOGRAFIA

1. ABAUNZA H. y ESPINOSA V.: Síndrome de la salida del tórax. Tribuna Médica: No. XV: Septiembre, 1976.
2. ADSON A. W. and COFFEY J.R.: Cervical Rib, a method of anterior approach for relief of symptoms by division of the scalenus anticus Ann. Surg., 85: 839-857, 1927.
3. BRODSKY A. F. and GOL.A.: Costoclavicular syndrome ; relief by infraclavicular removal of first rib. South. Med. J., 63:50-58, 1970.
4. BROWN H.S. and SMITH R.A.: First rib resection for neurovascular syndromes of the thoracic outlet. Surg.Clinics of N. Am., vol. 54, No. 6: December, 1974.
5. CLAGETT O.T.: Presidential address: research and prosearch. J. Thorac. Cardiovasc. Surg., 44: 153-166, 1962.
6. COOTE H.: Exostosis of the left transverse process of the seventh cervical vertebra, surrounded by blood vessels and nerves: successful removal. Lancet, 1: 360, 1861.
7. CRAWFORD FRED A.: Síndrome del estrecho superior. Clínicas Quirúrgicas de Norte América, vol. 4, : 949, 1980.

RESULTADOS RESECCION PRIMERA COSTILLA		
	Excelentes y buenos	Fracasos
Urshel-1971	96%	4%
Roos-1971	100%	0%
Date-1975	93%	7%
Stanton-1978	94%	6%
Sanders-1979	90%	10%
Mc.Gough-1979	93%	7%
Kelly-1979	92%	8%
Abaúnza-1985	95%	5%

Tabla 2

8. FAIRBAIM JOHN F.: Campbell Keith, and W. Spencer Payne: Neurovascular compression syndromes of the Thoracic Outlet in Peripheral Vascular Diseases. W.B. Saunders pag. 629, 1980.
9. LANG E. K.: Arteriography and venography in the assessment of thoracic outlet syndrome. South. Med. J., 65:129-136, 1972.
10. LORD J.W.: Thoracic outlet syndromes. Current management. Ann. Surg., 173:700-705, 1971.
11. MARTINEZ M.S.: Mechanisms of neurovascular compression syndromes. Contemporary Surgery. January 1981.
12. OCHSNER A., GAGE M. and DE BAKEY M.: Scalenus Anticus syndrome. Am. J.Surg., 28: 669 - 695, 1935.
13. ROOS D.B.: Transaxillary approach for first rib resection to relieve thoracic outlet syndrome. Ann. Surg., 163: 354-358, 1966.
14. ROOS D.B.: Experience with first rib resection for thoracic outlet syndrome. Ann. of Surg. : 429-442, March, 1971.
15. ROOS, D.B.: Congenital anomalies associated with thoracic outlet syndrome. Ann. Y. Surg., 132: 771, 1976.
16. SANDERS R.J., MONSOUR J.W. and BAER S.B.: Transaxillary first rib resection for the thoracic outlet syndrome. Arch. Surg., 97:1. 014, 1968.
17. SANDERS R.J., MONSEUR J.W., GERBEN W.F.: Scalenectomy versus- first rib resection for treatment of thoracic outlet syndrome. Surgery, 85: 109, 1979.
18. URSCHEL H.C., PAULSON D.L. and McNAMARA J.J.: Thoracic outlet syndrome. Ann. Thor. Surg., 6: 1-10, 1968.
19. URSCHEL H.C. and RAZZUB M.A.: Current Concepts: Management of the thoracic outlet syndrome. N.Eng. J. Med. : 1. 140-1.143, 1972.