

Resección transaxilar de la primera costilla en el síndrome de salida del tórax

Tte. Cor. M.C. René Francisco Candia de la Rosa,* MIP. Verónica Susana Ramírez Romero,** Gral. Brig. M.C. Félix Rogelio Medrano Terrazas,*** M.C. Irais Córdova González,**** MIP. Carlos Erik Shuck Bello*****

Hospital Militar Regional de Puebla. Puebla. Pue.

RESUMEN. Se presentan 9 pacientes operados en el periodo comprendido entre octubre de 1993 y mayo de 1999, de los cuales 5 fueron mujeres y 4 hombres, con una edad promedio de 30 años. En 2 pacientes se encontró una costilla cervical, 2 casos correspondieron al síndrome de Paget-Schroetter, un caso presentó obstrucción de la vena subclavia sin llegar a la trombosis. En los 9 casos se manifestaron síntomas neurológicos, en 8 síntomas venosos y en un solo caso se presentó obstrucción arterial con un pseudoaneurisma y embolia atero-arterial con necrosis del quinto dedo de la mano derecha. En todos los casos se realizó resección transaxilar de la primera costilla y escalenectomía. En un solo caso se presentó neumotórax resuelto con toracostomía transoperatoria. Hasta el momento no se han presentado recidivas.

Palabras clave: síndrome de salida del tórax, resección transaxilar de la primera costilla, síndrome de Paget-Schroetter.

El término síndrome de salida del tórax es utilizado para designar el conjunto de signos y síntomas causados por la compresión del plexo braquial, la arteria y la vena subclavia¹⁻³ ya sea por la presencia de ligamentos, bandas fibrosas congénitas, costilla cervical, estados de estrés, hipertrofia muscular, esternotomías, implantes mamarios, accidentes traumáticos en el cuello entre otros;^{2,3,4} que causan sintomatología nerviosa en un 93% de los casos, venosa en un 6% y arterial en un 1%³ (Figura 1).

* Cirujano Vascular Jefe del Servicio de Urgencias del Hospital Militar Regional de Puebla.

** Médico interno de pregrado del Hospital Militar Regional de Puebla.

*** Otorrinolaringólogo, cirujano de cabeza y cuello. Director del Hospital Militar Regional de Puebla.

**** Residente de anestesiología del Hospital SSA Valle de Ceylán México D.F.

***** Médico interno de pregrado del Hospital de la Beneficencia Española de Puebla.

Correspondencia:

Tte. Cor. M.C. Francisco Candia de la Rosa.

Reforma No. 916 Desp. 111 Col. Centro, Puebla, Pue.

SUMMARY. This is a series of 9 patients who were operated on between October 1993 and May 1999 by a transaxillary approach because of thoracic outlet syndrome. There were 5 men and 4 women. Age averaged 30 years. Cervical rib was found in 2 cases; Paget-Schroetter syndrome was present in other 2; one had subclavian vein obstruction without thrombosis; all 9 had neural symptoms; 8 had venous symptoms and necrosis of the fifth right finger because of arterial embolus as a result of a pseudoaneurism occurred in one case.

Transaxillary resection of the first rib was carried out in all 9 cases.

There occurred only one complications of pneumothorax and scalenectomy which was treated by transoperative thoracotomy. No relapsing case was recorded.

Key words: thoracic outlet syndrome, transaxillary resection of the first rib, Paget-Schroetter syndrome.

El síndrome de salida del tórax, es una entidad conocida desde hace un siglo, cuando Coote quitó la primera costilla cervical en Londres.^{5,6} Dicho término fue utilizado por primera vez en 1958 por Rob y Standoven.^{3,5} El cual también es conocido con los siguientes nombres: síndrome de costilla cervical, síndrome costoclavicular, síndrome del escaleno anterior, síndrome del tendón subclavio, síndrome del músculo pectoral menor y trombosis venosa de esfuerzo o síndrome de Paget-Schroetter.

El tratamiento inicial es médico, y consiste en la administración de analgésicos relajantes musculares y fisioterapia, se reconoce como exitoso en el 60% de los casos.⁷ El tratamiento quirúrgico se utiliza sólo si falla el tratamiento anterior. Las técnicas quirúrgicas han variado a través del tiempo, así tenemos que; en 1910 Murphy fue el primero en resecar una costilla torácica y junto con McCleery y cols. Falconer y Li, Cheng y Stoney, entre otros, describieron el acceso supraclavicular; Roos introdujo el abordaje transaxilar; mientras que Clagett popularizó el abordaje posterior.^{5,6,8} Actualmente Molina diseña una combinación del abordaje transaxilar con el posterior.⁸

La resección de la primera costilla se puede acompañar de escalenectomía, como lo describieron Adson y Coffey en

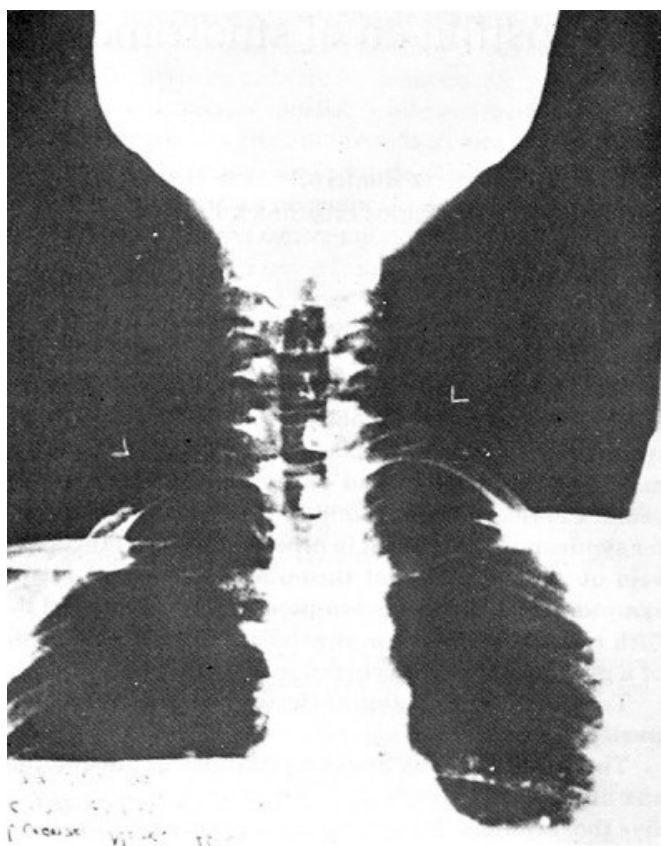


Figura 1. Radiografía que muestra costilla cervical bilateral en una paciente de 26 años, la cual presentaba sintomatología nerviosa y venosa.

1927; o de sección del músculo subclavio y resección de la clavícula como lo usaron Rosati y Lord en los años 30.^{5,6}

En el trabajo actual se presentan 9 casos en los cuales se practica resección transaxilar de la primera costilla y escalenectomía.

Material y métodos

Se revisaron los expedientes del Hospital Militar Regional de Puebla en el periodo comprendido entre octubre de 1993 y mayo de 1999, encontrando 154 casos diagnosticados como síndrome de salida del tórax, los cuales se enviaron a rehabilitación y se dieron de alta al presentar mejoría o en el de cambio de domicilio.

En 9 casos, se realizó la resección transaxilar de la primera costilla y escalenectomía, por no presentar mejoría con el tratamiento médico o por exacerbación de los síntomas. El diagnóstico fue clínico básicamente, utilizamos la prueba de Adson, (cortamiento del pulso radial al realizar posiciones de estrés como elevación del brazo o girar el cuello hacia el lado afectado).² Así como la evaluación de Roos 1) fatiga temprana, 2) dolor a la percusión clavicular, 3) hipoestesia cutánea, 4) debilidad del tríceps o de los músculos interóseos de la mano.³ Se realizó miografía y arteriografía en un caso respectivamente, flebografía en 3 y radiografía antero-

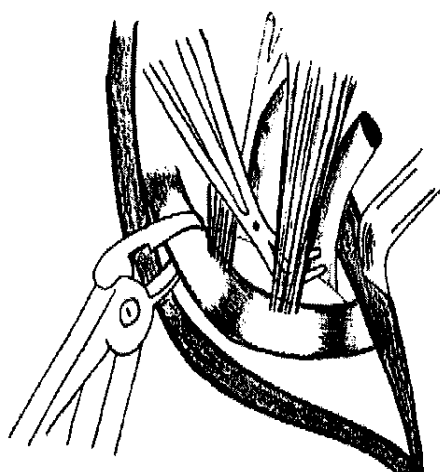


Figura 2. Dibujo que ilustra la anatomía vista desde el abordaje transaxilar. VS; vena subclavia. AS; arteria subclavia. PB; Plexo braquial. CC. costilla cervical. EA; escaleno anterior. EM. escaleno medio. P; pleura.

posterior, lateral y oblicua de la columna cervical en todos, para identificar anomalías óseas y descartar otras entidades.

La cirugía fue realizada en todos los casos por el mismo cirujano vascular en un tiempo quirúrgico promedio de 3 horas.

La técnica quirúrgica utilizada fue la siguiente: incisión en la base de implantación del vello axilar. Disección y profundización junto al borde posteroexterno del pectoral mayor. Identificación y sección del ligamento costoclavicular. Identificación y sección del tendón del músculo subclavio. Identificación y sección del músculo escaleno anterior. Identificación y sección de la inserción del escaleno medio. Sección del músculo intercostal. Sección de cualquier banda fibrosa unida al borde posteroinferior de la primera costilla. Sección del arco anterior de la primera costilla en la unión costocondral. Sección del arco posterior de la primera costilla. Se utilizó drenaje de la herida y se cerró con surgete subdérmico⁸ (Figura 2). En los 2 últimos casos se tuvo apoyo mediante la cámara de laparoscopia.

Los resultados quirúrgicos se consideraron excelentes si los síntomas desaparecieron completamente y no se presentaron recidivas, buenos si hubo mejoría y malos cuando no se modificaron.

Resultados

De 154 pacientes vistos en la consulta de cirugía vascular, diagnosticados como síndrome de salida del tórax, 145 mejoraron con el tratamiento médico, 94%. Nueve fueron quirúrgicos, de los cuales 5 fueron mujeres y 4 hombres, y estuvieron comprendidos entre los 24 y 55 años con una edad promedio de 30. El tiempo de evolución varió de 3 meses a 5 años. En 6 casos el lado afectado fue el derecho y en 3 el izquierdo. En 2 pacientes se encontró la presencia de una costilla cervical, 22.2%. En 2 pacientes se presentó trombo-sis venosa de esfuerzo (síndrome de Paget-Shroetter), 22.2%. En un caso se encontró antecedente traumático, 11.1%, y en el otro existía el antecedente de ejercicio extenuante. Un caso presentó obstrucción de la vena subclavia sin llegar a la trom-

bosis, 11.1%. En los 9 se manifestaron síntomas neurológicos; en 8 síntomas venosos y en un solo caso se presentó obstrucción arterial con un pseudoaneurisma y embolia atero-arterial con necrosis del quinto dedo de la mano derecha (*Cuadro 1*). Lo que nos da los siguientes porcentajes: síntomas neurológicos 100%, venosos 88.8%, y arteriales 11.1%. Se realizó miografía y arteriografía, en un caso respectivamente, flebografía en 3 casos y radiografía anteroposterior, lateral y oblicua de columna cervical en todos los casos.

Todos los pacientes recibieron tratamiento médico previamente. El abordaje quirúrgico utilizado fue por vía transaxilar, realizándose una combinación de escalenectomía y resección de la primera costilla. En un solo caso se presentó neumotórax, resuelto con toracostomía transoperatoria.

La estancia hospitalaria varió de 3 a 5 días con un promedio de 3 días.

En todos los pacientes, se consideraron resultados excelentes ya que presentaron mejoría y no se han presentado recidivas hasta la fecha.

Discusión

El diagnóstico de este síndrome es clínico básicamente, por lo que se debe realizar un examen que, incluya la exploración de la cabeza del cuello.⁷ Existen diversas pruebas como son: la prueba de Adson que consiste en interrupción del pulso radial al realizar hiperabducción, rotación externa o extensión del cuello más inspiración. Dicha prueba no siempre es positiva y sin embargo puede presentarse en pacientes sanos.² En nuestra experiencia se encontró positiva en 5 casos. La evaluación de Roos consiste en: 1) prueba de ejercicio: fatiga o pesadez temprana al elevar el brazo por tres minutos, 2) prueba de presión: dolor a la percusión clavicular del lado afectado, 3) hipoestesia al tacto, 4) debilidad del tríceps (C7) o de los músculos interóseos de la mano (C8-T1).³ Se encontró positiva en algunos de los puntos mencionados y en 8 pacientes.

En nuestro hospital, los casos que llegan al servicio de cirugía vascular son pacientes multitratados, que no refieren mejoría con el tratamiento médico ni la rehabilitación. La literatura menciona que del 90 al 95% de los casos presentan síntomas neurológicos^{2,7} referidos como dolor o dificultad para la abducción o rotación externa, parestesias, dolor precordial, el cual puede confundirse con pseudoangina, debilidad motora y fatiga temprana.^{2,4} La cefalea, dolor facial o malar se presenta cuando se afecta el plexo superior, C5, C6 o C7.^{6,11} Nosotros encontramos que el 100% de los pacientes refieren alguno de los síntomas neurológicos antes mencionados (*Cuadro 1*). En un estudio realizado por Urschel y Razzuk se encontraron de 2210 pacientes, 250 casos con síntomas de compresión de las raíces nerviosas que forman el nervio mediano, 1508 casos con compresión de las raíces del nervio cubital y 452 casos con síntomas de compresión combinados.⁴

En frecuencia siguen los síntomas venosos como son: edema, cambios de coloración y/o trombosis venosa de esfuerzo

Cuadro 1. Cuadro que muestra el número de pacientes que presentaron los diferentes tipos de sintomatología nerviosa, venosa y arterial.

Síntomas	Casos
Dolor en miembro torácico	9
Dolor precordial	1
Cefalea	2
Parestesias	4
Debilidad	3
Fatiga temprana	3
Edema	5
Cianosis	6
Trombosis venosa	1
Disnea	2
Aumento de trama vascular	1
Embolia	1
Necrosis	1
Frialdad	1

de la vena subclavia, lo cual constituye el síndrome de Paget-Schroetter, nosotros presentamos 2 casos, ya publicados previamente.^{9,10} En un caso existía el antecedente de ejercicio extenuante (200 lagartijas), en el otro se encontró antecedente traumático (mantener un fusil suspendido del hombro por tiempo prolongado). Este síndrome constituye una entidad poco frecuente que comprende el 2% de todos los casos de trombosis venosa, generalmente secundario a esfuerzo físico extremo, lo cual se observa con frecuencia dentro del medio militar, y cuyo tratamiento consiste en la administración de anticoagulantes sistémicos que evitan la progresión del coágulo, la obstrucción de venas colaterales y la tromboembolia pulmonar; seguida de fibrinolíticos como la estreptoquinasa para la disolución del coágulo y para evitar las secuelas postflebíticas, además de la resección de la primera costilla.^{9,10}

Los datos de compresión arterial según la literatura se presentan en el 1% de los casos, cifra que coincide con nuestros resultados. El paciente puede presentar síntomas del síndrome de Raynaud o isquemia intermitente, con rubicundez en manos y dedos, ocasionalmente se puede presentar embolización y gangrena.³ Nuestra paciente, mujer de 51 años tuvo una obstrucción de la arteria subclavia con un pseudoaneurisma y embolia atero-arterial con necrosis del quinto dedo de la mano derecha que se resolvió con la resección de la primera costilla y la amputación de dicho dedo.

Muchos pacientes permanecen asintomáticos hasta que aparecen traumatismos como son: lesiones sobre los músculos escalenos, latigazo cervical o hiperextensión, caídas de cabeza, entre otros,^{2,12} nosotros encontramos únicamente antecedentes traumáticos en 2 casos, uno que correspondió al síndrome de Paget-Schroetter y otro a una mujer de 55 años, la cual refirió levantar objetos pesados con mecanismo de rotación externa, en este caso se presentó obstrucción de la vena subclavia sin llegar a la trombosis. No se tuvo ningún caso bilateral con lo cual reafirmamos que la sintomatología generalmente es unilateral.

Es importante apoyar el diagnóstico con estudios de gabinete como: radiografías, ultrasonido, resonancia magnética,

Cuadro 2. Cuadro que muestra los hallazgos quirúrgicos.

Hallazgos quirúrgicos	Casos
Costilla cervical	2
Bandas fibrosas	0
Pseudoaneurismas	1
Hipertrofia de los escalenos	5

angiografía, pletismografía, electromiografía, velocidad de conducción nerviosa, realizando mediciones con y sin posiciones de estrés.^{4,11,13,15} Para confirmar compresión vascular la arteriografía y la venografía en dos posiciones, se consideran el estándar de oro.^{11,14} En estudios realizados se ha demostrado que el ultrasonido Doppler a color tiene una sensibilidad del 92% y una especificidad del 95% en el diagnóstico del síndrome de salida del tórax.¹⁶

El diagnóstico diferencial se realizó con: el síndrome del túnel del carpo, discopatías, radiculopatías cervicales, tendinitis del bíceps, fibromialgia, atrapamiento del nervio cubital en el codo, miofascitis del trapecio, avitaminosis, neuropatía diabética, intoxicaciones por metales pesados, tumores de la médula espinal o del plexo braquial.^{7,15,17}

El tratamiento inicial es con analgésicos, relajantes musculares y fisioterapia, la cual tiene como objetivo corregir la postura del paciente, establecer un programa de ejercicios para los músculos del hombro y educar la respiración abdominal.^{2,12} Según McGough y cols. esta terapéutica es exitosa en más del 60% de los casos.⁷ Lo cual coincide con nuestros resultados.

El tratamiento quirúrgico, siempre será la última opción y se refiere a la descompresión mediante la resección de la primera costilla ya sea por vía transaxilar o supraclavicular incluyendo la extirpación de los escalenos anterior y medio.^{8,18} Molina recomienda la combinación del abordaje axilar con el posterior para lograr una resección completa de la costilla y evitar recidivas,⁸ nosotros únicamente utilizamos el abordaje transaxilar dejando un pequeño muñón de la costilla, sin embargo tenemos presente su técnica para futuras ocasiones. Existen algunas controversias acerca de si se debe o no reseccionar la costilla cervical en caso de que se presente,¹⁹ en los 2 casos que presentamos sólo se reseccionó la primera costilla torácica obteniendo excelentes resultados. Los hallazgos quirúrgicos se nombran en el *Cuadro 2*.

En los casos de síndrome de Paget-Schroetter el tratamiento quirúrgico es obligatorio para resolver la compresión de la vena, además de la terapia con anticoagulantes y fibrinolíticos, ya mencionada.^{9,10}

En algunos casos se puede realizar simpatectomía o neurectomía del plexo braquial.^{4,14} Lo cual no se realizó en ninguno de nuestros casos.

La estancia hospitalaria varía de 3 a 4 días,^{3,19} con lo cual coincidimos.

Las complicaciones del tratamiento quirúrgico incluyen; infección o hematoma de la herida, neumotórax, neuritis intercostal, hemorragia, lesión del plexo braquial causando en

ocasiones paresia temporal o inutilización total, hemorragia, lesión del nervio torácico largo o del nervio frénico y linfocole.^{6,12} Nosotros tuvimos como única complicación al neumotórax, el cual se presentó en un caso y se resolvió con toracostomía transoperatoria.

La mayoría de los pacientes con síndrome de salida de tórax mejoran con el tratamiento médico, según R. Sanders de 5000 pacientes sólo el 30% requieren cirugía.

El pronóstico posterior a la cirugía en general es bueno 85-95%.² También afirma que mucho depende de la causa del síndrome, por lesiones automovilísticas la curación ocurre en el 80-85% mientras que en los casos de estrés continuo por trabajo el éxito es del 60-70%.² Es importante que el cirujano sepa seleccionar los casos que necesitan tratamiento quirúrgico para así aumentar las posibilidades de curación.²⁰ En nuestra experiencia no encontramos casos por estrés por lo que el pronóstico de los pacientes fue excelente en el 100% de los casos ya que no se han presentado recidivas hasta la fecha, las cuales generalmente se presentan en un periodo de 3 años.⁴

El síndrome de salida del tórax es un síndrome común, pero poco diagnosticado, por lo que se debe entrenar al médico general en la exploración de dichos pacientes para canalizarlos adecuadamente disminuyendo así la morbilidad del síndrome.

En conclusión, el síndrome de salida de tórax es un síndrome común pero poco diagnosticado; el diagnóstico se basa en la clínica pero se recomienda el apoyo en estudios de gabinete para descartar otras afecciones. El tratamiento quirúrgico sólo se utilizará cuando el tratamiento médico ha fracasado y siempre en el síndrome de Paget-Schroetter; la resección transaxilar de la primera costilla junto con la escalenectomía garantizan un buen pronóstico y pocas posibilidades de recurrencia; las complicaciones quirúrgicas, incluyen: neumotórax, hemorragia, lesión del plexo braquial y lesión del nervio torácico largo, por lo que el cirujano que realice dicho procedimiento debe estar suficientemente entrenado.

Referencias

1. Bethesda MD. TOS. National Institute of Neurological disorders and stroke National Institutes of health. 1996.
2. Sanders R. TOS a common sequela of neck injuries. Lippincott Co. Philadelphia 1991; 348.
3. Kelly MD. TOS current concepts of treatment. Ann Surg 1979; 190 (5): 657-662.
4. Urshel and Razzuk. Neurovascular Compression in the TOS (Changing management). Ann Surg 1998; 228 (4): 609-617.
5. Roos. Experience with first rib resection for TOS. Ann Surg 1971; 173 (3): 429-43.
6. Davie B, Ross MD. Scalenectomy and first rib resection in TOS. Ann Surg 1998; 92(6): 1077-1083.
7. Peña F, Candia RF, Álvarez CA, Castañeda R, Días R, Segura H, Parra A. Resección transaxilar de la primera costilla en el síndrome de salida de tórax. Rev Sanid Milit Mex 1993; 49 (2): 30-32.
8. Molina MD. Combined approach of neurogenic TOS. J Am Coll Surg 1998; 187 (1): 3945.
9. Candia RF, Parra A, Segura H, Álvarez CA, Castañeda R, Días R. Síndrome de Paget-Schroetter. Informe de un caso. Rev Sanid Milit Mex 1992; 46 (1): 19-21.
10. Candia RF, Gutiérrez ML, Candia R, Cerezo G, Castrejón M. Tratamiento fibrinolítico en el síndrome de Paget-Schroetter. Rev Sanid Milit Mex 1995; 49 (5): 131-134.

Resección transaxilar de la primera costilla en el síndrome de salida del tórax

11. Thompson and Jannen. TOS. Br J Surg 1996; 83: 435-436.
12. Dale and Lewis. Manegement of TOS. Ann Surg 1995; 181 (5): 575-585.
13. Novack C-B, Mackinnon S-E, Patterson G-A. Evaluation of patients with TOS. Am J Hand Surg 1993; 18 (2): 292-299.
14. Urschel HC Jr. Transaxillary approach for treatment of TOS. Semin Thorac Cardiovasc Surg 1996; 8 (2): 214-220.
15. Harolds Urschel Jr, Maruf A, Razzuck MD. Management of the TOS. Current concepts. New England J of Med 1972; 286 (21): 1140-1145.
16. Longley DG, Yedlika JW, Molina ES, Hunter DW, Letourneau JG. Color Duplex sonography of subclavian vessel. AJR 1992; 158: 623-630.
17. Mc Allister WA. Unusual case of TOS. Br J Surg 1989; 76 (12): 1557-8.
18. Hempel R Jr. Wheeler HB. Supraclavicular resection of the first rib for TOS. Am J Surg 1981; 141: 213-215.
19. Brown SCW, Charles W. Results of exclusion of a cervical rib in patients with TOS. Br J Surg 1998; 75 (5): 431-433.
20. Davies AH, Walton J, Stuart E, Morris J. Surgical management of the TOS. Br J Surg 1991; 78 (10): 1193-1195.
21. Lepantälo et al. Outcome of first rib resection for TOS. Br J Surg 1989; 76 (12): 1255-1256.