

---

# Síndrome del opérculo torácico. Revisión bibliográfica

## Thoracic operculum syndrome. Bibliographic review

Norka Cabrera Beltrán \*  
Marcos Alcántaro Montoya \*\*  
Hamilton Lama Tapia \*\*\*

---

### RESUMEN

En el presente caso clínico valoramos a una paciente con síndrome del opérculo torácico, la cual padecía de una larga historia de síntomas y signos variables e inespecíficos en su miembro superior derecho, cuello y región occipital. El estudio semiológico, de imágenes y fisiológico de esta paciente, mostró que el cuadro que padecía, se debía a una costilla cervical redundante. La paciente mejoró mucho con el tratamiento médico, postergando una intervención quirúrgica si el caso en un futuro lo requiera. Este síndrome afecta con mayor frecuencia a mujeres de entre 10 y 50 años, y conlleva a una serie de limitaciones físicas, y posteriormente anatómicas, que afectarían la calidad de vida del paciente; su identificación oportuna nos permite prevenir dicha evolución y en muchos de los casos, ya sea con tratamiento médico y sobre todo con tratamiento quirúrgico, eliminar la causa que desencadenó este síndrome.

**Palabras clave:** Opérculo torácico. Costilla cervical.

### SUMMARY

In this opportunity we examined a female patient with thoracic operculum syndrome. She had had a long history of changing and no specific symptoms and signs in her right upper limb, neck and occipital region. Studies of signs, images, and physiology of this patient showed that the abnormality she suffered was caused by a redundant cervical rib. The patient got a lot better with medical treatment postponing surgery that could be necessary in the future. This syndrome affects more frequently to women between 10 and 50 years old and implies many physical limitations and subsequently anatomical ones that would affect the quality of life of the patient; its timely identification allows us to prevent such an evolution, and in many cases either with medical treatment or specially with surgical treatment eliminate the cause that triggered this syndrome.

**Key words:** Thoracic operculum. Cervical rib.

---

### Introducción

El síndrome del opérculo torácico, también conocido como síndrome de la desembocadura torácica o del desfiladero torácico se lo puede definir como el conjunto signo – sintomático del cuello, hombro y brazo, producto de una compresión orgánica y/o funcional de sus vasos y nervios por estructuras normales o anormales de dicha región.

Esta alteración interesa a varias especialidades médicas, y se requiere de un conocimiento exacto de la anatomía y fisiología de la cintura escapular,

para poder realizar un examen físico adecuado y así localizar los sitios de compresión<sup>1</sup>

### Anatomía de la desembocadura torácica

La salida superior del tórax es un orificio ovalado, que limita por delante con el borde superior del manubrio esternal, y a ambos lados con el borde interno de la primera costilla, y por detrás con el cuerpo y las apófisis transversas de la primera vértebra dorsal<sup>2</sup>.

En esta zona anatómica transitan las estructuras vasculonerviosas del miembro superior, debiendo atravesar por tres estrechamientos para llegar del cuello al brazo<sup>2,3</sup>:

**Primer estrechamiento anatómico**, está formado por los escalenos anterior y medio que se insertan en la cara superior de la primera costilla; el plexo braquial y la arteria subclavia pasan juntas por este triángulo costointerescalénico, la vena subclavia pasa por delante del músculo escaleno anterior<sup>18,19</sup>.

**Segundo estrechamiento**, constituido por la clavícula por encima y la primera costilla por abajo; cuando sobrepasan la clavícula, la arteria y la vena, se convierten en arteria axilar y vena axilar<sup>20,21</sup>.

**Tercer estrechamiento**, está constituido por la unión del músculo pectoral menor con el proceso coracoides de la escápula, y al pasar esta zona los vasos se denominan arteria y vena humeral<sup>25</sup>.

### Etiología

Son muchas las causas de este gran síndrome, las cuales pueden ser anatómicas y/o fisiológicas, cuadro 1.

**Cuadro 1**

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Costilla cervical supernumeraria completa o incompleta.</li> <li>▪ Anomalías de la primera costilla o de la clavícula.</li> <li>▪ Apófisis transversa larga en C7.</li> <li>▪ Cayo óseo prominente o fractura desplazada de la clavícula y/o la primera costilla.</li> <li>▪ Bandas fibrosas congénitas o bandas musculares anómalas.</li> <li>▪ Variaciones e inserción del músculo escaleno anterior.</li> <li>▪ Hipertrofia o contractura espástica del músculo escaleno anterior.</li> <li>▪ Anomalías del músculo subclavio.</li> <li>▪ Factores congénitos o adquiridos por la posición ocupacional.</li> <li>▪ Descenso de la cintura escapular.</li> <li>▪ Estrechamiento de la cintura escapular.</li> </ul>
--

Etiología del Síndrome del Desfiladero torácico.

**Fuente:** Modificado del libro de Schwartz.

### Clasificación

Este síndrome se lo puede clasificar de dos maneras, a saber<sup>4,11</sup>:

### De acuerdo al déficit predominante:

- Neurogénico,
- Vascular
  - Arterial.
  - Venoso.
  - Mixto.
- Mixto

### De acuerdo a la etiología:

- 1- Síndrome de la costilla cervical supernumeraria
- 2- Síndrome del escaleno anterior.
- 3- Síndrome costoclavicular.
- 4- Síndrome de hiperabducción del brazo.
- 5- Síndrome del pinzamiento neurovascular.

### Maniobras clínicas

Todas las maniobras a continuación se considerarán positivas si hay disminución o desaparición del pulso radial y cubital con o sin presencia de soplo supra o infraclavicular

#### 1. Maniobra de hiperextensión del cuello:

Se coloca al paciente en posición sentado, recto mirando al frente y se le indica llevar la cabeza hacia atrás, palpándose el pulso radial, donde va a existir estiramiento de la arteria subclavia. Es positiva cuando existe costilla cervical redundante.

#### 2. Maniobra de Adson:

El paciente sentado en posición recta, mirando al frente y las manos sobre las rodillas, se manda al paciente a realizar una inspiración forzada y retener el aire, se le indica que gire la cabeza hacia el lado explorado con ligera fuerza, con el propósito de engrosar el músculo escaleno anterior; al mismo tiempo palpamos el pulso radial y se auscultan las zonas supra e infraclavicular. Esta maniobra es específica para detectar compromiso de la arteria subclavia y del plexo en su paso por la primera estrechez anatómica.

#### 3. Maniobra costoclavicular de Eden:

##### Maniobra costoclavicular I:

Paciente de pie en posición militar forzada con los hombros hacia atrás y hacia abajo.

**Maniobra costoclavicular II:** Paciente sentado mirando al frente, se le realiza abducción del brazo a 45° forzada hacia atrás, auscultándose la zona infraclavicular y palpándose el pulso radial.

Esta maniobra es positiva debido a que se produce una disminución del espacio costoclavicular, con compromiso del paquete neurovascular incluyendo la vena subclavia, apareciendo ya la sintomatología venosa

#### **4. Prueba de esfuerzo o Claudicación de Roos:**

Paciente sentado mirando al frente, se le realiza abducción del brazo a 45 grados, forzada hacia atrás y se abre y se cierra la mano durante 5 minutos, apareciendo en casos positivos sensación de torpeza de la extremidad incluyendo los dedos y en ocasiones caída brusca de la extremidad<sup>2,10</sup>.

#### **5. Maniobra de Hiperabducción.**

En esta maniobra se coloca al paciente en posición sentada con la vista al frente, se palpa el pulso radial y se sigue palpando el pulso a medida que va abduciendo el brazo hasta su posición extrema. En esta maniobra el paciente debe mirar al lado contrario al examinado.

#### **6. Maniobra de Telford.**

Se realiza poniendo al paciente en posición de pie haciendo estiramiento de los brazos hacia abajo. Esta maniobra es positiva porque se origina un pinzamiento de la arteria axilar por los troncos de origen del nervio mediano (externo e interno).

### **Cuadro clínico**

#### **Características generales:**

En estos síndromes la sintomatología es local y similar para todos con algunas particularidades ya descritas en cada uno de ellos<sup>7</sup>, y se dividen en neurológicos y vasculares (venosos y arteriales).

#### **Síntomas neurológicos.**

- 1- Dolor en la región supraclavicular, irradiado por el borde interno del miembro superior hasta la mano, tomando los dedos meñique y anular, el dolor es de tipo neurítico, urente desencadenado por los movimientos de la extremidad y cuello.
- 2- Parestesias, provocadas por los movimientos de la extremidad y el cuello.
- 3- Impotencia funcional del miembro afecto<sup>9</sup>.

#### **Signos neurológicos:**

1. Atrofia de los músculos ínter óseos de la mano ipsilateral.

#### **Síntomas vasculares:**

- 1- Dolor.
- 2- Intolerancia al frío.
- 3- Parestesias.
- 4- Enfriamiento de los dedos

#### **Signos vasculares arteriales:**

- 1- Cambios de la coloración de la mano: Palidez, cianosis y fenómenos de Raynaud.
- 2- Disminución o desaparición del pulso radial y cubital, espontáneo o provocado por las maniobras clínicas, esto puede ocurrir por compresión, por espasmo, por trombosis de la arteria o embolismos.
- 3- Lesiones isquémicas, necróticas y ulcerosas las cuales tienen como características tener una localización muy distal, ser pequeñas y muy dolorosas.
- 4- Aneurisma postestenótico de la arteria subclavia en la zona supra e infraclavicular.

#### **Signos vasculares venosos:**

- 1- Edema del miembro superior.
2. Turgencia venosa que se hace manifiesta con las maniobras clínicas.
- 3- Circulación colateral, que puede ser por compresión o trombosis venosa.

#### **Síndromes clínicos:**

1- *Síndrome de la Costilla Cervical Supernumeraria:* Se hace el diagnóstico por palpación de la zona supraclavicular, estudio radiológico de la columna cervical, la presencia de un soplo sistólico producido por la compresión de la arteria subclavia, y con frecuencia encontramos un aneurisma post-estenótico de la arteria subclavia.

En ocasiones la costilla cervical supernumeraria no es completa y su extremo anterior está libre, jugando un papel importante para su diagnóstico la maniobra de Hiperextensión del cuello.

#### *2. Síndrome del Escaleno Anterior:*

Se manifiesta igual que el síndrome de la costilla cervical

#### *3. Síndrome Costoclavicular.*

Ya en este espacio se ven comprometidos los tres elementos del paquete vasculonervioso, apareciendo los síntomas y signos venosos, turgencia venosa, edema del miembro superior, circulación colateral venosa a nivel del hombro.

El diagnóstico se realiza con la maniobra costoclavicular I y II.

#### 4. Síndrome de Hiperabducción.

El diagnóstico se realiza con la maniobra de hiperabducción del brazo. La sintomatología es similar a la del Síndrome Costoclavicular, pero suelen ser menos acentuados los síntomas y signos venosos. Se debe a una disminución anatómica o funcional del tercer estrechamiento.

#### 5. Síndrome del Pinzamiento Neurovascular.

Este síndrome lo origina un pinzamiento de la arteria axilar por los troncos de origen del nervio mediano (externo e interno), cuando hay tironeamiento del miembro superior hacia abajo, como se ve en los maleteros, apareciendo la disminución o desaparición del pulso radial.

#### Métodos diagnósticos de gabinete

Rayos X simples de columna cervical antero posterior, lateral y oblicua, útiles para el diagnóstico de causas óseas, artrosis cervical, estrechamiento de vértebras, etc<sup>10</sup>.

Radiografía de tórax.

Flujometría Doppler y Pletismografía digital de miembros superiores en posición normal y dinámica (realizando las maniobras).

Electromiografía, velocidad de conducción nerviosa y potenciales evocados somatosensoriales de los miembros superiores en posición normal y dinámica (realizando las maniobras). Los resultados no son de una confiabilidad significativa.

Flebografía dinámica, de utilidad cuando existen signos de compresión venosa a nivel subclavio y para determinar trombosis venosa en el sector axilo-subclavio.

Arteriografía selectiva dinámica de la arteria subclavia, se debe realizar cuando exista una diferencia de presión entre los dos brazos de más de 20mmHg y se sospechen complicaciones arteriales<sup>10</sup>.

Neurografía del plexo braquial, de utilidad para el diagnóstico y determinar el procedimiento quirúrgico<sup>16,17</sup>.

Termografía, cuando se combinan con los estudios doppler del flujo sanguíneo y fotopletismografía ayudan a localizar el sitio de la compresión<sup>17</sup>. Los

cambios globales de toda la mano sugieren compromiso vascular o autonómico reflejo, mientras que una distribución más dermatomal sugiere compromiso neurológico específico. Permite monitorear la respuesta al tratamiento y documentar de forma objetiva la mejoría<sup>11</sup>.

#### Diagnóstico diferencial

Muchas son las entidades que cursan con un cuadro clínico semejante al del Síndrome de Compresión Neurovascular de la Salida Superior del Tórax. Cuadro 2.

**Cuadro 2**

Diagnóstico diferencial	
- Artrosis cervical.	- Acroparestesias primarias.
- Arteritis específicas.	- Arteriosclerosis ocliterante.
- Arteritis inespecíficas.	- Enfermedad de Raynaud.
- Espondilosis cervical.	- ELA, esclerosis en placa, alt. Medulares.
- Bursitis del hombro.	- Ergotismo.
- Tumor de Pancoast.	- Tendinitis del bíceps.
- Arteritis por muletas.	- Miofascitis del trapecio.
- Enfermedad del martillo traumático.	- Periarteritis escapulo humeral.
- Amiotrofia neurálgica del hombro.	- Epicondilitis.
	- Neuropatía N. cubital o mediano.
	- Braquialgia parestésica nocturna

Diagnóstico diferencial del Síndrome del Desfiladero Torácico.

**Fuente:** Modificado del libro de Schwartz.

#### Complicaciones

Arteriales: trombosis axilo-subclavia, Embolia, aneurismas post-estenóticos, espasmos arteriales, e insuficiencia cerebrovascular.

Venosos: Trombosis venosa axilo-subclavia, edema del miembro superior, tromboembolismo pulmonar y Síndrome de Paget-Schroetter<sup>8</sup>.

Neurológico: Paresias, parálisis, atrofia de las zonas tenar, hipotecar, lumbricales y síndrome de Horner.

Tróficas: Deformidad de los dedos, úlceras isquémicas, necrosis de los pulpejos, gangrena de los dedos y mano<sup>13,14</sup>.

#### Tratamiento

Al inicio, el manejo debe ser médico en el 100% de los casos y reservar el tratamiento quirúrgico para los casos con síntomas intensos que no

mejoran, teniendo en cuenta que la fibrosis posquirúrgica puede tener peores consecuencias en algunos casos.

El tratamiento médico lo dividimos en Fisioterapéutico y farmacológico.

### **Fisioterapia**

Fortalece los músculos del cinturón escapular. Los músculos anteriores del abdomen. Reducción de peso en los obesos. Mejorar las posturas viciosas en el trabajo y durante el sueño.

### **Tratamiento farmacológico**

Vitaminoterapia (B12, B6 y B1). Vasodilatadores y espasmolíticos. Analgésicos. Relajantes musculares. Bloqueos del ganglio estelar. Bloqueos nerviosos para relajar los músculos escalenos.

### **Tratamiento quirúrgico**

Está reservado para los casos que no cedan con el tratamiento médico, o si presenta alguna complicación. La técnica a elegir depende del sitio de compresión, a saber<sup>5,6</sup>:

- 1- En el Síndrome de Hiperabducción, se debe realizar resección del tendón del músculo Pectoral Menor.
- 2- En los Síndromes Costoclavicular, Costilla Cervical Supernumeraria y Escaleno Anterior, se realizará resección de la primera costilla, más desinserción de los músculos escalenos anterior y medio y si existe costilla cervical, también será resecada.
- 3- En ocasiones la vena subclavia se ve atrapada por el músculo subclavio y también se debe desinsertar dicho músculo<sup>12</sup>.

Recomendamos la técnica transaxilar de Roos, por ser: más estética. Más fácil de realizar. Se pierde menos sangre<sup>22,23,24</sup>. Hay mejor control de los vasos principales. Menos molestias en el postoperatorio. Y se puede reseca todo perfectamente<sup>15,24,26</sup>.

### **Caso clínico**

Mujer de 32 años de edad, con antecedentes de cefalea desde los 9 años y tumoración supraclavicular derecha, cuya aparición recuerda

desde la infancia. Acude a emergencia por presentar cefalea intensa urente en la región occipital derecha, irradiándose al hombro y cara interna de brazo y antebrazo homolateral.

Refiere que este cuadro clínico se desencadena en forma esporádica cuando realizaba maniobras con las extremidades superiores, y que desde hace 1 año; se ha venido incrementando en intensidad. Además, también nos refiere frialdad de los dedos de la mano derecha, dolor urente episódico en cara medial de brazo homolateral e imposibilidad para mantener elevado dicho miembro superior acompañado de parestesias en los pulpejos de los dedos de la mano derecha que se presentan sobre todo al lavar la ropa.

Al examen físico nos hallamos frente a una paciente de contextura brevilínea con hombros caídos y leve cifosis dorsal. Campos pulmonares (CsPs): Claros y ventilados. Ruidos cardiacos (RsCs): Rítmicos eufonéticos. Masa supraclavicular dura (pétreo) al tacto no desplazable, y que produce craquido al levantar el brazo y soplo supraclavicular sistólico que se presenta al hiperextender el cuello.

Maniobra de hiperextensión del cuello positiva. Presión arterial (PA) 130/70mmHg en brazo derecho y 110/80mmHg en brazo izquierdo. Ante la sospecha de tumor de Pancoast se pidió radiografías de cuello y tórax, las que nos mostraron costillas cervicales bilaterales incompletas de predominio derecho. Figura 1.

**Figura 1**



En esta proyección antero posterior observamos a las costillas cervicales accesorias.

**Fuente:** Imagen cedida por el Dr. Marcos Alcántaro.

Una vez con el diagnóstico de Síndrome del Desfiladero torácico se le solicitó una ecografía Doppler de la arteria y venas del desfiladero, más una tomografía contrastada de la columna cervical y hombro. La paciente por motivos económicos no se realizó dichos exámenes, y optó por recibir tratamiento médico a sabiendas que probablemente requiera una intervención quirúrgica.

### Tratamiento

Médico:

Fisioterapia diaria.

Complejo B intramuscular cada semana.

Pentoxifilina.

Acrogésico 1 caps c/8h x 2sem.

### Dos semanas después

Se suspendió analgésico mostrándose sin cefaleas ni dolor en hombro o miembro superior afecto.

### Tres semanas después

El tono muscular mejoró, sin parestesias y con mejor tolerancia al ejercicio con abducción.

### Actualmente

Refiere reaparición de la cefalea y de las parestesias, se pidió doppler arteria subclavia, electromiografía y tomografía cervical y de hombro afecto.

Planteamiento actual: valoración prequirúrgica traumatológica y por neurocirugía.

### Discusión

El síndrome del opérculo torácico es una entidad infrecuente, siendo la costilla cervical su causa más frecuente (50% de los casos). En general es más frecuente en mujeres que en varones 3:1 y presenta un riesgo de tromboembolismo pulmonar del 13 al 23%.

La paciente en estudio fue diagnóstica en base a la clínica y al estudio radiológico; sin embargo no se pudo establecer el grado de compromiso vascular y/o nervioso, y poder establecer las posibles ventajas o desventajas de una intervención quirúrgica. Aún cuando se recomienda el tratamiento médico el 100% de los casos en un

principio, muchas veces es necesaria la cirugía a priori para la costilla cervical redundante, aún cuando no se presenten las complicaciones propias de este síndrome.

### Referencias bibliográficas:

1. Arnold, K.: Enfermedades de las arterias, venas, capilares y vasos linfáticos de las extremidades. Ediciones Toray, S.A. Barcelona.; Pág. 134-135. 1968.
2. Barker, A.: Periphederal Vascular Diseases. Philadelphia and London. Pág. 201-224. 1966.
3. Bollinger, A.: Angiología. Barcelona. Editorial Litofisan, Pág. 137-141. 1982.
4. Brunet, P. Et al.: Diagnóstico y tratamiento del síndrome de la salida torácica e influencia en la vida militar. Rev. Med. Militar; 11:89. 1982.
5. Cooley, D.A.: Técnicas en Cirugía Vascular. Editora Médica Panamericana S.A.; Pág. 48-53. 1982.
6. Coselli JS, Crawford ES. Surgical treatment of aneurysms of the thoracic segment of the subclavian artery. Chest 1987; 91: 704-708.
7. Fattoruso V. Ritter O. Vademécum Clínico del Diagnóstico al Tratamiento, Edit El Ateneo, Buenos Aires, Pág. 1234 2001.
8. Fedullo LM, Meranze SG, McLean GK, et al. Embolization of a subclavian artery aneurysm with steel coils and thrombin. Cardiovasc Intervent Radiol; 10: 134-137, 1987.
9. Fred F. Ferri: Consultor clínico, Diagnósticos y tratamientos en medicina interna. Edit. Harcourt/ Océano. Pág. 567, 2003.

10. Haaga John: TC Y RM Diagnóstico por imágenes del cuerpo humano. Editorial Mosby 4ta. Edición Vol. 1, Pág. 944. 2004.
11. Harrison, Braunwald, Fauci: Principios de medicina interna, Editorial Mc Grae Hill 15ta. Vol. 1: Cap. 16, Pág. 108. Edición 2002.
12. Heberer, G. Et al.: Enfermedades de la Aorta y de las grandes arterias. Barcelona. Editorial Científico Médica. 1970.
13. Lawrence M tierney, Jr McPhee: Diagnóstico clínico y tratamiento Edit. Manual Moderno, 32da. Capítulo 19. Pág. 742 – 743. Edición 1997.
14. Martorell,F.: Angilogía. Enfermedades vasculares. Barcelona, Salvat Editores. 1967.
15. Meier RA, Marianacci EB, Costello P, Fitzpatrick PJ, Hartnell GG. 3D image reconstruction of right subclavian artery aneurysms. J Comput Assist Tomogr; 17: 69-72. 1993.
16. Meter M. Som: Radiología de la cabeza y cuello. Buenos Aires, Marban 4ta Vol. 1. Pág. 2230. Edición. 2004.
17. Micheli Federico: Neurología. Edi. Panamericana. Buenos Aires Argentina. Cap. 12. Pág. 271 – 272. 2002
18. Netter, H.F.: Atlas de Anatomía Humana. Barcelona. Masson, S.A. 1999.
19. Roos, DB: Congenital anomalies with thoracic outlet síndrome, anatomy, symptoms diagnosis and treatment. The American Journal of Surgery; 132: 771-778. 1976.
20. Roos, DB: Thoracic outlet síndrome update 1987. The American Journal of Surgery; 154: 568-573. 1987.
21. Rouviere, H.: Anatomía Humana. Habana. Cooperativa del libro. 1961.
22. Salo JA, Ala-Kulju K, Heikkinen L, Bondestam S, Ketonen P, Luosto R. Diagnosis and treatment of subclavian artery aneurysms. Eur J Vasc Surg; 4: 271-274. 1990.
23. Sanders DGM, Lamers RJS, Wesseling G. Left apical pulmonary mass; 108: 269-270. Chest 1997.
24. Schwartz, Pincipios de Cirugía, 7ma. Edición, Mc Graw – Hill Interamericana. Vol. 1 Pág. 1046 – 1049. México 2000.
25. Testut, L.: Tratado de Anatomía Humana. Barcelona, Salvat Editores; Pág. 902, 903. 1959.
26. Washington, Manual de cirugía, 2da. Edición, MARBAN. Madrid España. Cap. 22 Pág. 338. 2002.

**Dr. Hamilton Lama Tapia**

**Teléfonos: 593-04-2364983; 099898442**

**Fecha de presentación: 14 de julio de 2005**

**Fecha de publicación: 25 de diciembre de 2006**

**Traducido por: Dr. Gonzalo Clavijo.**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL