

# TUMORES DEL PASAJE CERVICO TORACICO

*Trabajo del Servicio de Cirugía torácica  
del Hospital Saint Bois-1995*

*Dr. José L Martínez,*

*Dr. Carlos Tarabochini,*

*Dr. Guillermo Carriquiry,*

*Dr. Mario Brandolino,*

*Dr. Jorge Nin Vivó*

## RESUMEN

Se hace una revisión anatómica y se plantea una clasificación de los tumores de topografía cérvico-torácica. Se presentan 11 observaciones, 5 tumores neurogénicos: 2 neurofibromas de plexo braquial, 1 schwannoma melanocítico del ganglio estrellado, 1 neurofibrosarcoma del vago y 1 paraganglioma de mediastino anterior extendido a cuello. Se incluyen 2 tumores de Pancoast tratados por doble abordaje, 2 tumores recidivados en la axila (mama y linfoma hodgkiniano) así como 2 tumores malignos de los huesos perimetrales (escápula y manubrio esternal). Se analizan aspectos anátomo-clínicos de las diferentes variedades histológicas y se discuten las posibles vías de acceso a estas lesiones que ocupan zonas de pasaje, enfatizándose la importancia de las incisiones combinadas y destacando la versatilidad de la cervicotomía transversa.

## SUMMARY

It is performed an anatomical review and a classification of the tumours of cervicothoracic topography comprising:

11 observations, 5 neurogenic tumour schwannoma of the stellate ganglion, 1 neurofibrosarcoma of the vagus and 1 paraganglioma of the anterior mediastinum extended to the neck. It includes 2 Pancoast tumours treated by means of double approach, 2 relapsing tumors in the axilla (breast and hodgkinian lymphoma) as well as 2 malignant tumours of the perimetrical bones (scapula and sternum manubrium.) It is also made an analysis on the anatomo-clinical aspects of the different histological varieties and a discussion about the possible access routes to these lesions, which are placed in the passage zone, both emphasizing the significance of the combined incisions and stressing the versatility of the transversal cervicotomy.

## TUMORES DEL PASAJE CERVICO TORÁICO

## INTRODUCCIÓN

Recuerdo Anatómico. En una visión esquemática de la base del cuello (fig.1), encontra-

mos las siguientes estructuras óseas: 1ª vértebra dorsal, escápulas, clavículas y manubrio esternal. En su conjunto delimitan una amplia zona de pasaje que es organizada por la 1ª costilla y los músculos escalenos que la dividen en varias regiones. Una mediana o visceral o pasaje cérvico-mediastinal y otra lateral que comprende la fosa supraclavicular y parte inferior de la región carotídea. En ella se distinguen 3 grandes zonas de pasaje: una externa, o supra-retroclavicular externa (1), o Thoracic Outlet (2) o región cérvico-axilar que contiene el plexo braquial. La interna o supra-retroclavicular interna, o Thoracic Inlet, o cérvico-torácica, cerrada por la cúpula pleural.

Finalmente la zona de pasaje mediastino-axilar que contiene los vaso subclavios.

Clasificación. Diversas variedades tumorales se pueden desarrollar en la región. Excluimos aquellos originados en el eje visceral (esófago, timo, tráquea y tiroides) que se estudian en capítulos definidos de la patología. Nos ocuparemos de los tumores originados en las estructuras de la región dividiéndolas en dos grandes grupos: autóctonos y migrados (tabla 1). Los autóctonos se originan en estructuras propias de la región en tanto que el segundo grupo está constituido por una variedad de lesiones que secundariamente pueden invadirla

**TABLA Nº 1**  
**TUMORES CERVICOTORACICOS**

<i>1-AUTOCTONOS</i>	Tumores de origen nervioso .....		Plexo braquial	2
			Vago	1
			Simpático	1
			Frénico	0
<i>2-MIGRADOS</i>			Paragangliomas	1
	Tumores de la 1ª costilla	-0		
	Túmore de vértice pulmonar	-2		
	Tumores de partes blandas	-0		
	Tumores recidivados axilares	-2		
	Tumores óseos del cingulum	-2		

## MATERIAL Y MÉTODOS

Nuestra casuística está integrada por 11 pacientes. Cinco eran portadores de tumores de origen nervioso; dos de ellos con tumores del plexo braquial pertenecían al sexo masculino, tenían 18 y 32 años y eran portadores de la enfermedad de von Recklinghausen (VR). Ambos presentaban una marcada disminución de las masas musculares distales de los miembros superiores derechos (1/3 inferior de antebrazo, eminencia tenar, hipotenar e inateróseos) configurando la clásica mano simiesca. No se detectaron trastornos objetivos de la sensibilidad y uno de ellos presentaba un Claude Bernard Horner (CBH). La Rx de tórax y TAC mostraron un tumor del vértice torácico, que se extendía a la región supraclavicular. En uno se realizó mielografía que descartó penetración intrarraquídea. En el primer paciente operado en agosto del 86, se realizó abordaje torácico exclusivo extirpándose un tumor originado en D1.

En el segundo operado en mayo del 87, se utilizó un abordaje posterior para resección de un tumor que afectaba C8, D1. En ambos casos se trataba de un neurofibroma variedad plexiforme.

Una paciente de 54 años portadora de un schwannoma melanocítico de ganglio estrellado, consultó por un síndrome de CBH. La Rx y TAC mostraron un tumor de 4 cm. del vértice del tórax con importante componente cervical ubicado en la región paravertebral. El 01/07/94, se efectuó la resección por vía cervical exclusiva utilizando una incisión supraclavicular. Se pudo realizar una resección fácil no evidenciándose compromiso de estructuras vecinas.

El único caso con un sarcoma neurogénico o schwannoma maligno, era una mujer de 20 años portadora de enfermedad de Von Recklinghausen que consultó por dolor torácico y discreta ingurgitación yugular. La Rx de Tórax, TAC, RM, mostraron un tumor del mediastino medio y anterior, con invasión ósea (costilla y clavícula) y venosa, afectando

subclavia, tronco venoso braquiocéfálico derecho y compresión extrínseca de vena cava superior. En setiembre del 94 se efectuó un doble abordaje (transverso de cuello y esternotomía media). En la disección se produce un desgarro en la confluencia yúgulo-subclavio, que no pudo ser controlado falleciendo en sala de operaciones.

Finalmente una mujer de 35 años consultó por hipertensión arterial paroxística de difícil control. Los exámenes de laboratorio mostraron una elevación de Noradrenalina. La Rx de tórax, TAC y RM revelaron un tumor posterior de mediastino posterior con prolongación cervical. En junio de 1995 se le practicó la resección de un paraganglioma a través de un abordaje combinado cérvico-mediastinal.

Dos hombres de 56 y 61 años con tumores de Pancoast, fueron tratados con radioterapia preoperatoria y posteriormente sometidos a resección en bloque de pulmón, pared torácica y ganglios regionales utilizando un doble abordaje cervical y torácico.

Dos pacientes con tumores recidivados en la axila; un joven de 18 años que ingresó por una recidiva axilar ulcerada de un linfoma hodgkiniano con exposición del paquete vasculo nervioso del miembro superior, presentaba además, invasión de las costillas superiores y difusión dermo-epidérmica a las regiones vecinas. Se planificó una desarticulación del miembro superior ampliada, previa quimioterapia de rescate. Durante la misma fallece por sepsis. El segundo caso es una anciana de 89 años a la que 3 años atrás se realizó una mastectomía radical modificada, seguida de hormonoterapia. Consultó por recidiva axilar iniciándose radioterapia que no tolera, agravándose progresivamente las lesiones.

Finalmente incluimos dos casos con sarcomas óseos de escápula y manubrio esternal que fueron tratados mediante desarticulación interescapulotorácica el primero, y resección con plastia parietal (sandwich de Marlex-Metil Metacrilato y cobertura de epilón) en el segundo.



## DISCUSIÓN

Se centrará en los aspectos clínico-patológicos y abordajes quirúrgicos.

### Aspectos clínico-patológicos.

Los tumores del plexo braquial constituyen un localización excepcional de los tumores neurogénicos (3). Ocurren con mayor frecuencia en las raíces altas, manifestándose como tumores cervicales; y los que se originan en el sector inferior (C8, D1) ocupan el pasaje cérvico-torácico. El compromiso de las dos últimas raíces del plexo explica la sintomatología deficitaria que presentaban nuestros enfermos. Debe recordarse que el nervio mediano está formado por un ramo externa proveniente de C7 que generalmente es menos voluminosa e incluso puede faltar, estando en esos casos el mediano formado predominantemente o exclusivamente por fibras de C8. En estos casos la parálisis que afecta al sector inferior del plexo originará una intensa atrofia de sus territorios. En ninguno de los pacientes se detectaron trastornos objetivos de la sensibilidad. Esta disociación de un síndrome de CBH está dada por la afección concomitante de los rami-comunicantes grises, que vinculan el plexo con el simpático. Por su topografía estos tumores ocupan el vértice del tórax y parte baja del cuello. El tipo histológico juega un importante papel en la conducta terapéutica. Los schwannomas generalmente pueden ser enucleados, en tanto que en los neurofibromas dependerá de su variedad anatómica (4). En caso de neurofibroma solitario, no asociado a enf. de VR. de la variedad fusiforme, es posible la enucleación. En cambio en la variedad plexiforme, asociado a la enf. de VR. el sacrificio nervioso es obligatorio. En estos casos debe plantearse la reparación nerviosa mediante injerto en el mismo acto quirúrgico. Los sarcomas del plexo braquial generalmente exigen la desarticulación interescapulo torácica del miembro (5).

El schwannoma melanocítico del ganglio simpático es muy raro habiéndose descrito hasta el momento una docena de casos (6). Se origina con mayor frecuencia en la cadena simpática torácica, en nuestro caso lo hizo en el ganglio estrellado. Poseen un característico color marrón oscuro o negro dado por la presencia de melanina. Este detalle puede plantear su confusión con el melanoma pero los estudios inmunohistoquímicos y de microscopía electrónica revelan que el origen de la melanina se encuentra en las células de Schwann. Existe diferencia en el comportamiento biológico de estos schwannomas productores de melanina con respecto al schwannoma común, lo que es confirmado por el hecho de que 7 de los 11 pacientes publicados murieron por recidiva local o metástasis a distancia. Tal agresividad puede ser anticipada cuando el estudio histológico revela hiperplasia celular, pleomorfismo celular, necrosis o invasión capsular (7), elementos que no estaban presentes en nuestro paciente. Nuestra paciente el 14/11/96 esta toda sembrada con metástasis múltiples y derrame pleural.

Los tumores neurogénicos del vago son muy raros, generalmente se trata de neurofibromas. En el caso que presentamos se trataba de un neurofibrosarcoma en una paciente portadora de una enf. de VR. Estos sarcomas pueden ser primitivos u ocurrir por transformación maligna de un neurofibroma, lo que se observa con bastante frecuencia en esta facomatosis. Generalmente el tumor infiltra las estructuras vecinas, siendo frecuentes las metástasis a distancia. La infiltración en nuestro caso afectaba en forma predominante los huesos de la pared anterior del tórax y las ramas de origen del tronco braquiocefálico derecho.

El sector extraadrenal del sistema paraganglionar que integra el grupo APUD, comprende un conjunto de estructuras que se relacionan con los ganglios del Sistema Nervioso Autónomo. Los tumores originados en este

sistema reciben el nombre genérico de paragangliomas y se dividen en 2 grandes grupos (8). Por un lado aquellos bioquímicamente activos, catecolamino-secretantes, a disposición pseudoglandular, ubicados en el mediastino posterior en íntimo contacto con la aorta descendente, vinculados a la cadena simpática, a los que se denominan paragangliomas cromafínicos o feocromocitomas. Por otro lado, tumores no secretantes, originados en células quimiorreceptoras, localizados en el mediastino anterior, vinculados a los pares creaneanos IX y X, a los que se denominan paragangliomas no cromafínicos o quemodectomas. Estos últimos se ubican en la ventana aorto-pulmonar, o por delante de la aorta ascendente, o en el sector supraaórtico, y siguiendo a los grandes vasos, ocasionalmente pueden llegar al cuello como en el caso presentado. Varias publicaciones (9,10), han encontrado quemodectomas hormonalmente activos y actualmente se sabe que las células del sistema paraganglionar, incluso las que actúan como quimiorreceptores, almacenan catecolaminas.

Los tumores del vértice pulmonar son los que más a menudo tiene que resolver el cirujano de tórax. Constituye la variedad más representativa de las formas córticoparietales del CBP. El tumor crece en los angostos confines del vértice torácico y rápidamente involucra elementos vecinos: domo pleural. Raíces inferiores del plexo braquial (D1 siempre, C8 a veces), nervios intercostales, cadena simpática, huesos vecinos y tardíamente vasos subclavios y raíces altas del plexo. La infiltración de dichas estructuras da origen a un síndrome descrito en nuestro país por Ricaldoni en 1918 (11) y posteriormente por Pancoast en 1924 (12).

De los tumores recidivados de la axila, en todas las series predomina el cancer de mama, situación que constituye un importante desafío terapéutico. Luego de varios intentos de tratamiento oncológicos médicos fracasados, la paciente se enfrenta a la disyuntiva de la desarticulación. Cuando es aceptada, en nuestro

medio la exéresis generalmente es realizada por cirujanos generales, quienes solicitarán la colaboración del cirujano torácico cuando la infiltración tumoral se extiende muy proximalmente. Los osteosarcomas de los huesos que componen el hombro, escápula, clavícula corresponden al área traumatológica. Al igual que en la recidiva axilar, los cirujanos torácicos son convocados a participar cuando la lesión compromete estructuras del pasaje cervico-axilar o pared torácica. Dicho de otro modo, si se plantea una desarticulación interescapulotorácica ampliada al tórax.

#### Abordajes quirúrgicos.

Los tumores que se ubican en esta región de pasaje, pueden ser tratados por abordajes únicos o combinados; el cirujano debe estar preparado para un cambio de táctica si no puede resolver con seguridad mediante una sola vía de acceso el caso al que se enfrenta.

Dependiendo de la patología, topografía lesional, se comenzará por un abordaje cervical torácico. En caso de tumores malignos es imprescindible conocer la extensión lesional a las estructuras adyacentes para planificar el tipo de resección. En este sentido son de enorme ayuda la TAC, RM y Angiografía para determinar el grado de compromiso de las estructuras óseas, vasculares y nerviosas vecinas.

En los casos de neurofibromas de las raíces inferiores del plexo braquial en íntima vinculación con el arco posterior de 1ª costilla, el mejor abordaje es la vía torácica alta utilizada en las toracoplastias. El componente torácico es movilizado a través de un abordaje de 3º o 4º espacio y el cervical vinculado a C8, en íntima relación con la arteria subclavia podrá ser movilizado con seguridad resecando la 1ª costilla. En las lesiones anteriores, la mejor vía es la transversa supraclavicular cervical, que permite un correcto manejo del sector medio y distal de los vasos subclavios, así como llegar con comodidad hasta la cadena simpática, por



la configuración del orificio superior del tórax. Esta fue la vía utilizada en la paciente portadora de un schwannoma melanocítico del ganglio estrellado. Ella tiene la ventaja de permitir múltiples ampliaciones que pueden ser de importancia en diferentes situaciones. Puede prolongarse hacia el sector distal. A la región infraclavicular, atravesando la unión de 1/3 externo con 1/3 medio de la clavícula llegando al surco deltopectoral. Mediante esta ampliación se puede ser usada para remover los 2/3 internos de la clavícula que proporciona un excelente abordaje cervicotoracoaxilar. Finalmente puede ser extendida al mediastino y a la cavidad pleural.

Las vías combinadas permiten un control adecuado de los grandes vasos en el estrecho superior del tórax. La más utilizada es la esternotomía media con extensión cervical a la región carotídea o supraclavicular. Dicha vía permite un adecuado control de las ramas del arco aórtico, así como del sistema cava superior. Es particularmente útil en las lesiones derechas y fue utilizada en dos de nuestros casos.

Otro abordaje muy versátil es el descrito por Steenburg y Ravitch (13) conocido en la literatura sajona como "Trapdoor approach" (Abordaje en puerta de sótano).

Dicho abordaje permite una excelente exposición del sector proximal de los vasos subclavios y vasos innominados. Consiste en una transversa de cuello, esternotomía media parcial y toracotomía por tercer espacio. Este abordaje es particularmente útil a izquierda para poder dominar carótida y subclavia, sobre todo si el paciente es colocado a 30°.

En el tumor de Pancoast está indicada la resección en bloque, con o sin radioterapia previa, de pared torácica, pulmón y ganglios linfáticos regionales. Ello puede ser efectuado por abordaje torácico exclusivo o como propone Dartevelle (14) con doble abordaje cervical y torácico que hemos utilizado en los dos casos

presentados. Estamos convencidos que para efectuar una resección oncológica y segura que incluya los ganglios cervicales bajos, ganglio estrellado, tejidos blandos periespinales y un correcto control de los vasos subclavios es necesario utilizar esta vía combinada.

En caso de tumores malignos de los huesos que integran el cingulum del miembro superior, sarcomas de la región (partes blandas y neurofibrosarcomas del plexo braquial) o tumores malignos recidivados en axila requieren, a veces, para su total extirpación una desarticulación interescapulotorácica. Si el tumor invade la pared torácica, particularmente la primera costilla, la intervención debe ampliarse al tórax (15). La técnica se ha mostrado particularmente útil en las resecciones de sarcomas de partes blandas y tumores de escápula que se extienden a la axila y pared torácica (16).

## ADDENDUM

Luego de presentado este trabajo, uno de nosotros (J.L.M.) tuvo oportunidad en Octubre de 1996 de operar una 2ª recidiva (3er. operación) de un cáncer de mama en una mujer de 46 años. El tumor invadía vasos subclavios, plexo braquial, articulación escápulo-humeral y pared torácica incluyendo la primera costilla. Se efectuó una cuartectomía radical de miembro superior izquierdo con resección de los primeros cuatro arcos costales. El defecto parietal fue resuelto con un sandwich de Marlex - Metil metacrilato. En el postoperatorio inmediato ocurrió necrosis parcial del colgajo de piel con infección por *Acinetobacter*. Se revió la paciente resecando el sector cutáneo más involucrado, quedando expuesta la prótesis y comenzando tratamiento con Imipemen logrando controlar la infección. Posteriormente se procede a realizar una epiploplastia y cobertura con injerto de piel autóloga. La evolución es buena reintegrándose la paciente a su vida familiar. La enferma fallece a los 6 meses de operada por metástasis óseas y encefálicas.

## BIBLIOGRAFIA

1. AUBANIAC R., FERRAND J.- Organisation topographique de la base du cou. Tesis Fac. Med. Argelia. 1942.
2. PETT R.M.- Thoracic Outlet Syndrome. Evaluation or a therapeutic. Program Mayo Clin Proc. 1956; 31: 281-86.
3. LESOIN F., BOUASAKAON N., BOUSQUET C.- Les tumeurs du plexus brachial. A propos de 2 cas. J. Chir. 1984; 121: 171-173.
4. LUSK M.D., KLINE D.G., and GARCIA C.A.- Tumors of the brachial plexus. Neurosurgery. 1987; 21: 439-53.
5. GENIN J., ALNOT J.H.- Encycl. Med. Chir. (Appareil loconotor) 15004, B10, 5, 1977.
6. ABBOTT A.E., HILL R.C., FLYNN M.A.- Melanotic Schwannoma of the sympathetic ganglia: Pathological and clinical characteristics. Ann Thorac. Surg. 1990; 49: 1006-08.
7. FU Y.S., KAYE G.L., LATTES R.- Primary malignant melanocytic tumors of the sympathetic ganblia with an ultraestructural study of one. Cancer. 1975; 36: 2020-41.
8. GLENNER G.G., GRIMLEY P.M. Tumors of the extra adrenal paraganglio system (including chemoreceptors) Atlas of Tumor Pathology. Second Series. Facicle 9. Armed Forced Institute of Pathology. Washington D.C. 1973.
9. MOLINATI G.M., CAMANNI F., PIZZINI A.- Malignant hypertension in a case of non chromaffin paraganglioma with a high concentrations of actecholamina. Cancer. 1959; 15: 878-83.
10. NIGAM B.K., HYER S.L., TAYLOR E.J.- Intrathoracic chemodectoma with noradrenaline secretion. Thorax 1981; 36: 66-68.
11. RICALDONI A.- Parálisis atrófica radicular inferior del plexo braquial por esclerosis epiteliomatosa del domo pleural en el curso de un cáncer latente de pulmón. An. Fac. Med. Montevideo 1918; 3: 965-77.
12. PANCOAST H.K.- Importance of careful roentgen ray investigation of apical chest tumors. Jama 1924; 83: 1407-11.
13. STEENBURG R.W., RAVITCH M.M.- Cervicothoracic approach for subclavian vessel injury from compound fracture of the clavicle. Considerations of subclavian-axillary exposures. Ann Surg 1963; 157: 839-46.
14. DARTEVELLE P.H., LEVASSEUR A., ROJAS MIRANDA A.- Exérèse par voie combinée cervico-thoracique des tumeurs responsables de Syndrome de Pancoast-Tobias. Nouv. Presse Med. 1981; 10: 1051-54.
15. STAFFORD E.S., WILLIAMS Jr G.R.- Radical transthoracic forequarter amputation. Ann Surg. 1958; 148: 699-702.
16. ROTH J.A., SUGARBAKER P.H., BAKER A.R.- Radical forequarter amputation with chest wall resection. Ann Thorac Surg. 1984; 37: 423-27.