

# Tratamiento Quirúrgico del Síndrome del Opérculo Torácico

Mayor Médico Guillermo Daniel Vadra.\*

## RESUMEN

1. Se engloban bajo la denominación de **síndrome del opérculo torácico** a una serie de afecciones que han sido denominadas de muy diversas maneras.

2. Se consideran **3 escalones anatómicos eventualmente compresivos**: a) **ESCALON SUPERIOR, ESCALENICO O INTERESCALENICO**, b) **ESCALON MEDIO O COSTOCLAVICULAR** c) **ESCALON INFERIOR, SUBCORACOIDEO O DEL PECTORAL MENOR**.

3. Dada la infinidad de causas compresivas revistadas, se cree oportuno ensayar la siguiente **clasificación etiopatogénica**: a) compresión **CON MASA OCUPANTE** b) compresión **SIN MASA OCUPANTE**.

4. Se hace incapié en el síndrome compresivo **SIN MASA OCUPANTE**. Dada la frecuencia del mismo, se describen las tres entidades siguientes: a) **HOMBRO ERECTO**,

en el cual la compresión se concreta habitualmente en el **ESCALON SUPERIOR** o en el **ESCALON MEDIO**, b) **HOMBRO LABORAL** que según la labor realizada puede motivar compresiones en los **ESCALONES MEDIO O INFERIOR** c) **HOMBRO VENCIDO** en donde la compresión se origina preferentemente en el **ESCALON MEDIO**.

5. Se describe la **sintomatología del síndrome del opérculo torácico** desarrollando detalladamente las alteraciones **NERVIOSAS** (sensitivas, motoras y/o tróficas), **ARTERIALES, VENOSAS y SIMPATICAS**.

6. Se destaca la necesidad de recorrer el siguiente **proceso diagnóstico**: a) **sindromático**, b) **topográfico**, c) **fisiopatológico**, d) **de participación vascular** e) **de participación nerviosa**.

7. Se discurre sobre el diagnóstico diferencial con otras afecciones con las cuales este síndrome puede confundirse.

8. Se describe y se ilustra detalladamente la técnica quirúrgica de la resección de la 1a. costilla torácica por vía axilar.

9. Dicha técnica quirúrgica la hemos efectuado en el período comprendido entre los años 1981-1995, para el síndrome del opérculo torácico rebelde al tratamiento médico, en 18 casos clínicos. En el 77.7% (14 pacientes) la sintomatología fue predominantemente neurológica. En 2 casos (11.1%) el signo domi-

\* Hospital Militar Central "Cirujano Mayor Dr. Cosme Argerich". Ejército Argentino. Docente Autorizado en Ortopedia y Traumatología de la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires. Doctor en Medicina de la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires. Especialista en Ortopedia y Traumatología.

nante fue la trombosis venosa. Dos pacientes (11.1%) presentaron trastornos arteriales. Trece fueron mujeres (72.2%) y 5 (27.7%) hombres. Las edades oscilaron entre 31 y 52 años. Con el empleo de esta técnica hemos tenido un 5% de fracasos. En término medio los pacientes estuvieron libres de signos y síntomas compresivos en 10 días posteriores a la operación.

### SUMMARY

1. A series of disorders which have been named in different ways are included under the name of **thoracic operculum syndrome**.

2. **Three eventually compressive anatomic steps** are considered: **a) upper, scalenic or interscalenic, b) medium scalenic or costoclavicular and c) lower step, subcoracoid or of the minor pectoral muscle.**

3. Due to the vast number of compressive causes that were reviewed, it is considered timely to try the following **etiopathogenic classification**: **a) compression with occupying mass, and b) compression without occupying mass.**

4. The compressive syndrome **without occupying mass** is stressed. Because of its frequency, the following three entities are described: **a) erecting shoulder**, in which compression usually takes place in the **upper step** or in the **medium step**, **b) labor shoulder**, that according to the tasks performed, can cause compressions to the **medium or lower steps**, and **c) bent shoulder**, where compression is mainly originated in the **medium step**.

5. The **symptomatology of the thoracic operculum syndrome** is described, specifically addressed to the nervous alterations (sensitive, motor and/or trophic), as well as **arterial, venous and sympathetic disorders**.

6. It is emphasized the need to perform the following **diagnostic process**:

a) syndrome, b) topographic, c)

physiopathologic, d) vascular involvement, and e) nervous involvement.

7. It is analysed the differential diagnosis in order to distinguish this syndrome from other diseases which may be confused with.

8. It is discussed and illustrated in detail, the surgical technique for the resections of the first thoracic rib with an axillary approach.

9. The said technique was performed in the period from 1981-1995, for the thoracic operculum which persists in spite of medical treatment, in 18 clinical cases. In 77.7% (14 patients) symptomatology was mainly neurological. In 2 cases (11.1%) the predominant sign was a venous thrombosis. Two patients (11.1%) showed arterial disorders. There were 13 female patients (72.2%) and 5 male (27.7%). Ages ranged from 31 to 52 years. There was a failure percentage of 5% with the application of this technique. On average, patients were free from compressive signs and symptoms in 10 days after surgery.

### RESUME

1. On réunit sous la dénomination, du syndrome d'opercule thoracique une série des affections qu'ont été dénommées de plusieurs manières.

2. L'on considère **3 échelons anatomiques éventuellement compressifs**: **a) Echelon supérieur, scalénique, b) Echelon moyen ou coteclaviculaire y c) Echelon inférieur, sous coracoïde ou du pectoral mineur.**

3. Etant donné la quantité de causes compressives vues, on essaye la suivante classification étiopathogénique: **a) Compression avec masse occupante y b) compression sans masse occupante.**

4. On s'occupe surtout dans le syndrome compressif **sans masse occupante**. Etant donné la fréquence du même, l'on décrit: **a) epaule dressée**, dans laquelle la compression se concrétise d'habitude dans **l'échelon supérieur** ou dans **l'échelon moyen**, **b) epaule laborale** que d'après le travail fait, peut motiver

compressions dans les **echelons moyen ou inferieur** et c) **epaule vaincue** où la compression a son origine dans l'**echelon moyen**.

5. L'on décrit la symptomatologie du syndrome d'opercule thoracique développant avec détails, les alterations nerveuses (sensitives, motrices, et/ou trophiques, **arterielles, veineuses, et sympathiques**.

6. L'on souligne le besoin de parcourir le procès diagnostique suivant: a) syndromatique, b) topographique, fisiopathologique, d) de partage vasculaire et e) de partage nerveux.

7. On réfléchit sur le diagnostique différentiel avec d'autres affections avec lesquelles ce syndrome peut se confondre.

8) L'on décrit et on illustre avec détails la technique chirurgicale de la résection de la lèvre côte thoracique par la voie axillaire.

9. Cette technique chirurgicale nous l'avons fait dans la période comprise entre 1981 et 1995, pour le syndrome d'opercule thoracique rebelle au traitement médical dans 18 cas cliniques. Dans un 77% (14 malades) la symptomatologie fut de préférence neurologique, dans 2 cas (11.1%) le signe principal fut la thrombose veineuse. Deux malades (11.1%) présentèrent problèmes artériels, 13 étaient femmes (72.2%) et 5 (27.7%) hommes. Les âges étaient entre 31 et 52 ont été libres de symptômes compressifs dans les 10 jours suivant l'opération.

## INTRODUCCION

1. Este síndrome se desarrolla cuando uno o varios de los componentes vasculonerviosos, que desde el cuello abordan el brazo, son comprimidos en su difícil travesía (**plexo braquial, fibras simpáticas, arteria y vena subclavia**) expresándose por síntomas y signos de compresión cervicobraquial (ver luego).

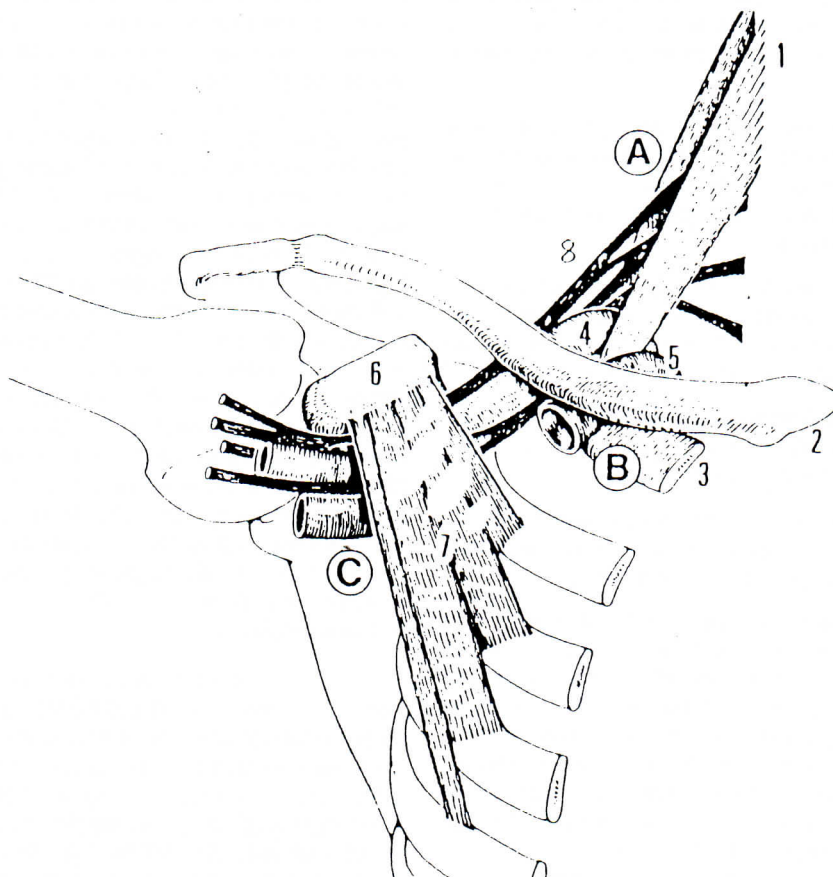
2. Dado la multiplicidad de factores etiopatogénicos que pueden producir esta compresión ha recibido un sinnúmero de sinónimos:

síndrome de la salida torácica, del orificio torácico superior, del estrecho superior, del opérculo torácico, de la abertura superior del tórax (**Thoracic Outlet Syndrome**) (15) (17) (21) (23) (24) (26) (33) (35) (38), de post fijación del plexo braquial (19), de la costilla cervical (3) (32), apofisomegálico de la VII vértebra cervical (2) (8) (11), subcoracoideo, del pectoral menor, de hiperabducción de Wright (7) (18) (25), del ligamento costocoracoideo (22) (31), del subclavio (17) (22) (36), costoclavicular de Falconer y Weddel (14) (27) (34), del escaleno mínimo o menor de Seibau (5) (6), del escaleno medio (4) (5) (16), del escaleno anterior de Naffziger (1) (10) (28), de compresión neurovascular del área de salida del tórax y de la cintura escapular (3) (34), compresivo del paquete vasculonervioso del desfiladero torácico superior (13), cervicobraquial, de la malformación de la primera costilla (12) (29) (37), cervicobraquialgia, etc.

3. Los elementos vasculonerviosos señalados atraviesan un **PELIGROSO DESFILADERO OSTEOMUSCULOLIGAMENTARIO** en 3 zonas agresivas o escalones de compresión (figura número 1): **A) SUPERIOR O INTERESCALENICO; B) MEDIO O COSTOCLAVICULAR; C) INFERIOR, SUBCORACOIDEO O DEL PECTORAL MENOR.**

4. En la práctica existen 2 tipos de enfermos que aquejan compresión cervicobraquial: a) **CON MASA OCUPANTE** (estudios clínico y complementarios demuestran la existencia de una masa en la región supraclavicular, clavicular o infraclavicular) (figura número 2) b) **SIN MASA OCUPANTE** (a pesar de un minucioso estudio no se logra demostrar un substrato anatomopatológico causal) (figura número 3).

5. El síndrome del opérculo torácico puede manifestarse por alteraciones: **A) NERVIOSAS, B) ARTERIALES, C) VENOSAS D) SIMPATICAS.**



- 1- MUSCULOS ESCALENOS ANTERIOR Y MEDIO
- 2- CLAVICULA
- 3- PRIMERA COSTILLA
- 4- ARTERIA SUBCLAVIA
- 5- VENA SUBCLAVIA
- 6- APOFISIS CORACOIDES
- 7- MUSCULO PECTORAL MENOR
- 8- PLEXO BRAQUIAL
- A- ESCALON SUPERIOR, ESCALENICO O INTERESCALENICO
- B- ESCALON MEDIO O COSTOCLAVICULAR
- C- ESCALON INFERIOR, SUBCORACOIDEO O DEL PECTORAL MENOR

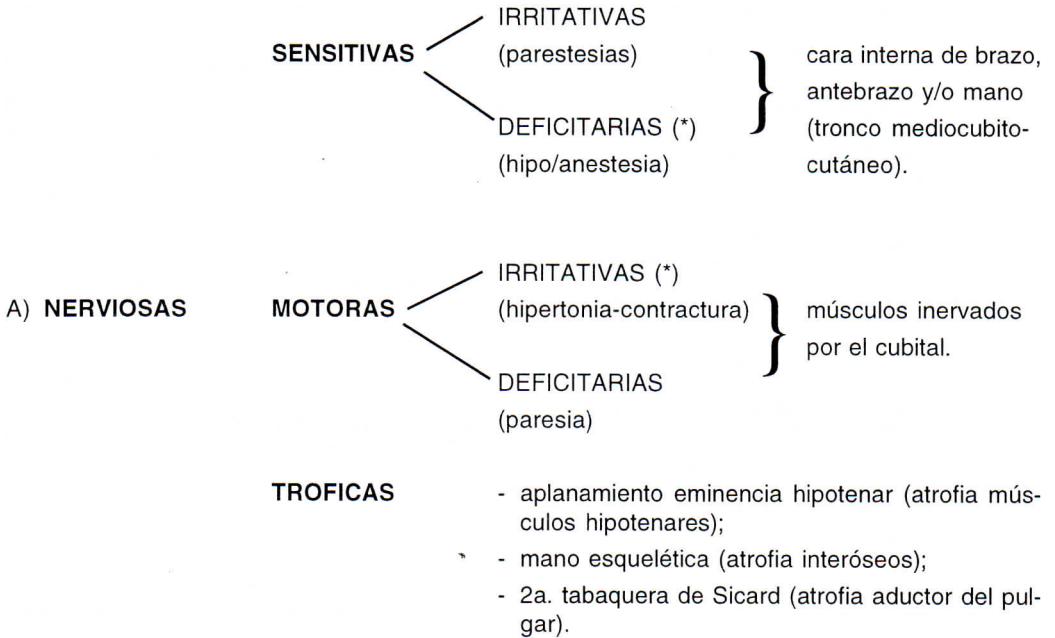
FIGURA N° 1

| COMPRESION CERVICOBRAQUIAL CON MASA OCUPANTE                                                                       |                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| NIVEL DE COMPRESION                                                                                                |                                                         |
| + COSTILLA CERVICAL                                                                                                | *                                                       |
| + APOFISOMEGALIA VII CERVICAL                                                                                      | *                                                       |
| + TUMORES ESCALENICOS                                                                                              | * ESCALON SUPERIOR O INTERESCALENICO                    |
| + TUMORES SUPRACLAVICULARES                                                                                        | *                                                       |
| + ETC.                                                                                                             | *                                                       |
| -----                                                                                                              |                                                         |
| + TUMORES OSTEOGENICOS, CALLOS HIPERTROFICOS, SEUDOARTROSIS (CLAVICULA- 1RA. COSTILLA)                             | *                                                       |
| + ADENOPATIAS VERTICE AXILAR                                                                                       | * ESCALON MEDIO O COSTOCLAVICULAR                       |
| + ETC.                                                                                                             | *                                                       |
| -----                                                                                                              |                                                         |
| + FRACTURA DE APOFISIS CORACOIDES                                                                                  | *                                                       |
| + ADENOPATIAS RETROPECTORALES                                                                                      | *                                                       |
| + FIBROSIS, TUMORES, HEMATOMAS ORGANIZADOS, LIPOMAS, MIOSITIS (SUBCLAVIO-PECTORAL MENOR)                           | * ESCALON INFERIOR, SUBCORACOIDEO O DEL PECTORAL MENOR. |
| + PATOLOGIA GANGLIONAR REGIONAL (LINFOMAS, TBC, METASTASIS) O INFILTRACIONES DE VECINDAD (TUMOR DE PANCOAS TOBIAS) | *                                                       |
| + ETC.                                                                                                             | *                                                       |

FIGURA N° 2 (arriba)

FIGURA N° 3 (derecha)





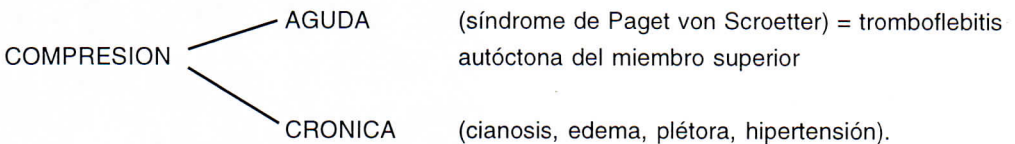
**B) ARTERIALES** (arteria subclavia).

DEFICIT CIRCULATORIO:

- disminución temperatura/pulso;
- parestesias;
- claudicación intermitente;
- soplo auscultatorio
- frémito palpatorio

} supra/infraclavicular ante compresión importante con dilata-  
ción aneurismática postestenótica.

**C) VENOSAS** (vena subclavia).



**D) SIMPATICAS** (síndrome de Raynaud).

(\*) Poco frecuentes.

6. Frente a un síndrome del opérculo torácico creo que es absolutamente necesario discurrir sobre los siguientes procesos diagnósticos:

A. **DIAGNOSTICO SINDROMATICO:** Se trata realmente de una compresión cervicobraquial? (ver punto anterior).

B. **DIAGNOSTICO TOPOGRAFICO:** Cuál o cuáles de los escalones está comprometido? (Test de Adson, de la Posición Militar, de Hiperabducción de Wright, etc.).

\* **TEST DE ADSON** (1) (5) (9) (30). Paciente sentado con las manos en las rodillas. Inspirar y guardar el aire. Hiperextensión cervical. Rotar la cabeza hacia el lado a explorar es decir, llevar el mentón hacia el supuesto miembro enfermo.

\* **TEST DE LA POSICION MILITAR** (14). Enfermo sentado o parado. Llevar los hombros hacia atrás y abajo "sacando pecho".

\* **TEST DE LA HIPERABDUCCION DE WRIGHT.** Enfermo sentado. Codo flexionado o extendido. Abducir progresivamente y en forma circunferencial el supuesto miembro enfermo.

Al llevar a cabo cada uno de estos Test se anotarán los siguientes datos de interés: a) disminución o desaparición del pulso radial; b) aparición de parestesias o dolor; c) alteración de la coloración y/o de la temperatura del miembro d) aparición de soplos y/o frémitos en zona supra y/o infraclavicular.

**TEST DE ADSON POSITIVO = COMPRESION EN EL ESCALON SUPERIOR**

**TEST DE POSICION MILITAR POSITIVO = COMPRESION EN EL ESCALON MEDIO**

**TEST DE HIPERABDUCCION DE WRIGHT POSITIVO = COMPRESION EN EL ESCALON INFERIOR**

C. **DIAGNOSTICO FISIOPATOLOGICO:** Existe o no masa ocupante? (clínica, Rx, TAC, RMN).

D. **DIAGNOSTICO DE PARTICIPACION VASCULAR:** Existe o no compromiso arterial y/

o venoso? (plestismografía, flebografía, arteriografía, sonografía y angiografía digital).

E. **DIAGNOSTICO DE PARTICIPACION NERVIOSA:** Hay compromiso del plexo braquial y cuál es su grado de repercusión? (electrodiagnóstico).

7) Ante este síndrome es necesario hacer diagnóstico diferencial con:

A) **CERVICOPATIAS** [hernia de disco, espondiloartrosis, tumores interraquídeos, tumores vertebrales, enfermedades neurológicas con compromiso de la médula cervical (siringomielia) y enfermedades infecciosas e inflamatorio-reumáticas de la columna cervical].

B) **ENTRAMPAMIENTOS NERVIOSOS:** **nervio supraescapular** (síndrome de la incisura escapular), **nervio mediano** (síndrome del pronador redondo, del interóseo anterior, del túnel carpiano) y **nervio cubital** (neurodocitis, síndrome del canal de Guyon).

C) **PATOLOGIA DEL HOMBRO/MANO** (periartrosis escapulohumeral, síndrome de hombro mano, tumor glómico, etc.).

D) **PROCESOS INVASIVOS DEL PLEXO BRAQUIAL:** **fosa supraclavicular** (sarcomas, Hodgkin, metástasis); **vértice pulmonar** (Pancoas Tobías, abscesos, aspergilosis, TBC, quiste hidático, etc.).

E) **NEURITIS DEL PLEXO BRAQUIAL:** a influenza, a zoster, etc.

F) **REFLEJAS:** angina de pecho, infarto agudo de miocardio, pleuritis diafragmática, peritonitis, etc.

En las Figs. No. 4, 5 y 6 se detallan algunos diagnósticos diferenciales a efectuar con el síndrome del opérculo torácico.

## MATERIAL

Desde 1981 a 1995 hemos efectuado la resección de la primera costilla torácica por vía

|                                                                               |                     |                          |  |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------|--|
| *****                                                                         |                     |                          |  |
| * Sínd. opérculo torácico *                                                   | * HERNIA DE DISCO * | * SÍND. TUNEL CARPIANO * |  |
| *****                                                                         |                     |                          |  |
| * NERVIOS * FLEXO BRAQUIAL * C6-C7 * MEDIANO *                                |                     |                          |  |
| * (T.P.I.). *                                                                 |                     |                          |  |
| *****                                                                         |                     |                          |  |
| * DOLOR * MOLESTIA MAS DUE * DOLOR MAS DUE NO * DOLOR O MOLESTIA *            |                     |                          |  |
| * DOLOR * DOLOR * LESTIA *                                                    |                     |                          |  |
| *****                                                                         |                     |                          |  |
| * RITMO * INTERMITENTE * CONTINUO * INTERMITENTE *                            |                     |                          |  |
| *****                                                                         |                     |                          |  |
| * MOVIMIENTOS DEL * MOVIMIENTOS DEL * EXIGENCIAS MANTENIDAS *                 |                     |                          |  |
| * BRAZO. * CUELLO, TOR, DE- * DE LA MANO (PUNTA, *                            |                     |                          |  |
| * PROVOCACION * FECACION Y ESTOR- * MARTILLAR, ETC). *                        |                     |                          |  |
| * * MUÑO. *                                                                   |                     |                          |  |
| * * ADSON O POSICION * COMPRESION FORAMI- * PHALEN, ESCINGONOME- *            |                     |                          |  |
| * MILITAR O HIPER- * MAL Y SPURLING- * TRO, PRESION DEL TUNEL *               |                     |                          |  |
| * EXACERVACION * ABDUCCION POSITI- * SCORVILLE POSITI- * POSITIVOS. *         |                     |                          |  |
| * VO. DESCOMPRE- * VOS. *                                                     |                     |                          |  |
| * * SION FORAMINAL *                                                          |                     |                          |  |
| * * POSITIVO. *                                                               |                     |                          |  |
| *****                                                                         |                     |                          |  |
| * CARA INTERNA DE * C6: CARA EXTERNA * TRES PRIMEROS DEDOS Y *                |                     |                          |  |
| * BRAZO, ANTEBRAZO * BRAZO, ANTEBRAZO * MITAD EXTERNA DEL ANU- *              |                     |                          |  |
| * Y MANO (2 ULTI- * Y MANO (PULGAR). * LAR. *                                 |                     |                          |  |
| * DIFICACION * MUS DEDOS). * C7: CARA POSI. * IRRADIACION A ANTEBRA- *        |                     |                          |  |
| * * * BRAZO, ANTEBRAZO * ZO, BRAZO, HOMBRO, HUECO *                           |                     |                          |  |
| * * * Y MANO (2 Y 3 * SUPRACLAVICULAR, REGION *                               |                     |                          |  |
| * * DEDO). * CERVICAL. *                                                      |                     |                          |  |
| *****                                                                         |                     |                          |  |
| * ANESTESIA * DISTRIBUCION * DISTRIBUCION * DISTRIBUCION *                    |                     |                          |  |
| * HIPUESTESIA * FLEXUAL (T.P.I.) * RADICULAR (C6-C7) * TRONCULAR (MEDIANO). * |                     |                          |  |
| *****                                                                         |                     |                          |  |
| * EMINENCIA HIPOTE- * BICEPS (C6). * EMINENCIA TENAR. *                       |                     |                          |  |
| * NAR. * TRICEPS (C7). * OPONENTE DEL PULGAR. *                               |                     |                          |  |
| * MANO ESQUELETICA * LAS ATROFIAS SON * DOS LUMBRICALES EXTER- *              |                     |                          |  |
| * (interóseos). * PRECOCES Y PRUXI- * NOS. *                                  |                     |                          |  |
| * ATROFIA * TABAQUERA DE SI- * MALES (hombro). *                              |                     |                          |  |
| * HIPOTROFIA * CARD (adductor). *                                             |                     |                          |  |
| * * LAS ATROFIAS SON *                                                        |                     |                          |  |
| * * TARDIAS Y DISTA- *                                                        |                     |                          |  |
| * * LES (mano). *                                                             |                     |                          |  |
| *****                                                                         |                     |                          |  |
| * SIGNOSAS *                                                                  |                     |                          |  |
| * VASCULARES * FRECUENTES * RAROS * RAROS *                                   |                     |                          |  |
| * (arteriales- *                                                              |                     |                          |  |
| * venozos). *                                                                 |                     |                          |  |
| *****                                                                         |                     |                          |  |
| * SINTOMAS * PUEDEN EXISTIR * PUEDEN EXISTIR * PUEDEN EXISTIR *               |                     |                          |  |
| * SINFATICOS *                                                                |                     |                          |  |
| *****                                                                         |                     |                          |  |

FIGURA Nº 4

|                |                     |                      |                          |
|----------------|---------------------|----------------------|--------------------------|
| *****          |                     |                      |                          |
|                | * Sínd.opérculo     | SINDROME EPITRO-     | * HOMBRO DOLOROSO        |
|                | * torácico          | * CLEOOLECRANEANO    | *                        |
| *****          |                     |                      |                          |
| * NERVIOS      | * PLEXO BRADIAL     | * CUBITAL            | * FILETES LOCALES        |
|                | * (T.P.L.)          | *                    | *                        |
| *****          |                     |                      |                          |
| * DOLOR        | * MOLESTIA MAS QUE  | DOLOR O MOLESTIA     | * DOLOR O MOLESTIA       |
|                | * DOLOR             | *                    | *                        |
| *****          |                     |                      |                          |
| * RITMO        | * INTERMITENTE      | * INTERMITENTE       | * CONTINUO-INTERMITENTE  |
| *****          |                     |                      |                          |
|                | * MOVIMIENTOS DEL   | * MOVIMIENTOS DEL    | * MOVIMIENTOS DEL HOMBRO |
|                | * BRAZO.            | * CODO.              | * PUNTOS CLAVES DOLORO-  |
| * PROVOCACION  | *                   | * PRESIONANDO EL     | * SOS (bursitis, calci-  |
|                |                     | * CANAL EPITROCLEO-  | * ficación tendón supra- |
|                | * ADSON O POSICION  | OLECRANEANO.         | * espinoso, tendinitis,  |
|                | * MILITAR O HIPER-  |                      | * etc. ).                |
| * EXACERVACION | * ABDUCCION POSITI- |                      | *                        |
|                | * VO. DESCOMPRE-    | *                    | *                        |
|                | * SION FORAMINAL    | *                    | *                        |
|                | * POSITIVO.         | *                    | *                        |
| *****          |                     |                      |                          |
|                | * CARA INTERNA DE   | * CARA INTERNA DE    | * HOMBRO.                |
|                | * BRAZO,ANTEBRAZO   | * ANTEBRAZO Y MANO   | * PUEDE IRRADIAR A BRAZO |
|                | * Y MANO (2 ULTI-   | (dedo meñique y      | * CUELLO Y CARA ANTERIOR |
| * ULCERACION   | * MOS DEDOS).       | * mitad interna de   | * DE TORAX.              |
|                | *                   | * anular). IRRADIA-  | *                        |
|                | *                   | * CION:CARA INTERNA  | *                        |
|                | *                   | * ANTEBRAZO/BRAZO.   | *                        |
| *****          |                     |                      |                          |
| * ANESTESIA    | * DISTRIBUCION      | * DISTRIBUCION TRON- |                          |
| * HIPOESTESIA  | * FLEXUAL (T.P.L.)  | * CULAR (CUBITAL).   | *                        |
| *****          |                     |                      |                          |
|                | * EMINENCIA HIPOTE- | EMINENCIA HIPOTE-    | * GRUPOS MUSCULARES DEL  |
|                | * NAR.              | * NAR.               | * HOMBRO SIN DISTRIBU-   |
|                | * MANO ESQUELETICA  | * MANO ESQUELETICA   | * CION NERVIOSA. ATROFIA |
| * ATROFIA      | * (interóseos).     | * (interóseos).      | * POR INACTIVIDAD.       |
| * HIPOTROFIA   | * TABAQUERA DE SI-  | * TABAQUERA DE SI-   | *                        |
|                | * CARD (adductor).  | * CARD (adductor).   | *                        |
|                | * LAS ATROFIAS SON  | *                    | *                        |
|                | * TARDIAS Y DISTA-  | *                    | *                        |
|                | * LES (mano).       | *                    | *                        |
| *****          |                     |                      |                          |
| * SINTOMAS     | *                   | *                    | *                        |
| * VASCULARES   | * FRECUENTES        | * RAROS              | * RAROS                  |
|                | (arteriales-        | *                    | *                        |
|                | venosos).           | *                    | *                        |
| *****          |                     |                      |                          |
| * SINTOMAS     | * PUEDEN EXISTIR    | * PUEDEN EXISTIR     | * PUEDEN EXISTIR         |
| * SIMPATICOS   | *                   | *                    | *                        |
| *****          |                     |                      |                          |

FIGURA Nº 5

|                   |                    |                      |                          |
|-------------------|--------------------|----------------------|--------------------------|
| *****             |                    |                      |                          |
| * SÍND. OPÉRCULO* | MANO DOLOROSA      | * PANCOAS-TORIAS     | *                        |
| * torácico *      |                    |                      | *                        |
| *****             |                    |                      |                          |
| * NERVIOS         | * PLEXO BRAQUIAL   | * FILETES LOCALES    | * PLEXO BRAQUIAL         |
|                   | (T.P.I.).          |                      | (T.P.I.).                |
| *****             |                    |                      |                          |
| * DOLOR           | * MOLESTIA MAS QUE | * DOLOR LANCINANTE   | * DOLOR LANCINANTE       |
|                   | * DOLOR            | (GLOMUS)             |                          |
| *****             |                    |                      |                          |
| * RITMO           | * INTERMITENTE     | * CONTINUO-INTERMIT  | * CONTINUO               |
| *****             |                    |                      |                          |
|                   | * MOVIMIENTOS DEL  | * MOVIMIENTOS DEL    | * MOVIMIENTOS RESPIRATO- |
|                   | * BRAZO.           | * PULGAR (De Quer-   | * RIOS.                  |
| * PROVOCACION     |                    | * vain) O PRESIONAN  |                          |
|                   |                    | * DO EL GLOMUS NEU-  |                          |
|                   | * ADON O POSICION  | * ROMIOARTERIAL.     |                          |
|                   | * MILITAR O HIPER- |                      |                          |
| * EXACERVACION    | * ABDUCCION POSITI |                      |                          |
|                   | * VO. DESCOMPRE-   |                      |                          |
|                   | * SION FORAMINAL   |                      |                          |
|                   | * POSITIVO.        |                      |                          |
| *****             |                    |                      |                          |
|                   | * CARA INTERNA DE  | * MANO.              | * REGION ESCAPULAR, HOM- |
|                   | * BRAZO, ANTEBRAZO | * PUEDE IRRADIARSE   | * BRO, AXILA Y VERTICE   |
|                   | * Y MANO (2 ULTI-  | * A ANTEBRAZO, BRAZO | * PULMONAR.              |
| * UBICACION       | * MOS DEDOS).      | * HOMBRO Y CUELLO    |                          |
|                   |                    | * (glomus).          |                          |
|                   |                    |                      |                          |
|                   |                    |                      |                          |
| *****             |                    |                      |                          |
| * ANESTESIA       | * DISTRIBUCION     |                      | * DISTRIBUCION FLEXUAL   |
| * HIPOESTESIA     | * FLEXUAL (T.P.I.) |                      | (T.P.I.)                 |
| *****             |                    |                      |                          |
|                   | * EMINENCIA HIPOTE | * GRUPOS MUSCULARES  | * DISTRIBUCION FLEXUAL   |
|                   | * NOR.             | * DE LA MANO. A VE-  | (T.P.I.).                |
|                   | * MANO ESQUELETICA | * DES ANTEBRAZO.     |                          |
| * ATROFIA         | * (interóseos).    | * ATROFIA POR INAC-  |                          |
| * HIPOTROFIA      | * TABAQUERA DE SI- | * TIVIDAD.           |                          |
|                   | * CARD (adductor). |                      |                          |
|                   | * LAS ATROFIAS SON |                      |                          |
|                   | * TARDIAS Y DISTA- |                      |                          |
|                   | * LES (mano).      |                      |                          |
| *****             |                    |                      |                          |
| * SINTOMAS        |                    |                      |                          |
| * VASCULARES      | FRECUENTES         | RAROS                | NO                       |
| (arteriales-      |                    |                      |                          |
| venosos).         |                    |                      |                          |
| *****             |                    |                      |                          |
| * SINTOMAS        | * PUEDEN EXISTIR   | * PUEDEN EXISTIR     | * PUEDEN EXISTIR         |
| * SIMPATICOS      |                    |                      |                          |
| *****             |                    |                      |                          |

T.P.I.: TRONCO PRIMARIO INFERIOR.

FIGURA Nº 6

axilar para el síndrome del opérculo torácico rebelde al tratamiento médico en 18 casos clínicos. Trece (72.2%) fueron mujeres. Cinco (27.7%) hombres. Las edades oscilaron entre 31 y 52 años. En el 77.7% (14 pacientes) la sintomatología fue predominantemente neurológica. En 2 casos (11.1%) el signo dominante fue la trombosis venosa evidenciada por flebografía axilosubclavia. Dos pacientes (11.1%) presentaron trastornos arteriales demostrados por arteriografía subclavio-axilo-humeral. Además realizamos dicha intervención quirúrgica en 4 cadáveres.

### INDICACIONES DE LA RESECCION DE LA PRIMERA COSTILLA TORACICA POR VIA AXILAR

Esta técnica adquiere **PRECISA** indicación en los **síndromes compresivos SIN MASA OCUPANTE** (hombro vencido, erecto y laboral). En estas circunstancias la **RESECCION DE LA 1ra. COSTILLA AMPLIA EL ESPACIO COSTOCLAVICULAR Y "AFLOJA" EL COMPLEJO ESCALENICO**. Con ello se cubren casi todos los factores compresivos. Consideramos que la **1ra. COSTILLA ES EL DENOMINADOR COMUN DE CASI TODAS LAS CAUSAS COMPRESIVAS DE SINDROME**.

En el **síndrome de hiperabducción** (hombro laboral) en donde la compresión se efectúa en el **ESCALON INFERIOR**, la resección de la 1ra. costilla no puede aceptarse desde el punto de vista fisiopatológico. Es aquí donde adquiere valor la **VIA AXILAR ya que permite EXPLORAR EL OJAL SUBCORACOIDEO Y SECCIONAR AL TENDON DEL PECTORAL MENOR** (ver luego).

Fuera de los síndromes compresivos sin masa ocupante, esta técnica quirúrgica puede solucionar también algunas compresiones **CON MASA OCUPANTE**: a) la apofisomegalía de la apófisis transversa de la VII vértebra cervical actúa compresivamente a través del espasmo del escaleno medio. Al resecar la primera costilla, el consecuente aflojamiento de este mús-

culo, solucionaría parcial o totalmente el problema compresivo b) las fracturas de clavícula con callo exuberante compresivo se benefician sin duda ampliando el espacio costoclavicular.

Una vez hecho el diagnóstico y con el dato de velocidad de conducción inferior a 60 m./s, el paciente es remitido a un programa fisioterapéutico; si no hay respuesta y presenta algunos de los parámetros siguientes, es conducido a cirugía (dolor intolerable con pérdida de la función motriz de la mano, incapacidad para trabajar o dormir por dolor, síntomas arteriales y/o venosos, alteraciones de la personalidad por síntomas persistentes).

### TECNICA QUIRURGICA

1. **RASURADO**: axila, brazo y zonas aledañas.
2. **ANESTESIA**: General.
3. **POSICION**: decúbito lateral con 45° de inclinación hacia la espalda. Mantenimiento de la posición con almohadilla ubicada en el dorso (Fig. No. 7).
4. **EMBROCADO**: cuello, hombro, tórax (sobrepasar línea media anterior y posterior), axila y miembro superior.
5. **CAMPO QUIRURGICO**: **campo superior** en cuello sobre fosa supraclavicular. **Campo inferior** a la altura del surco submamario. **Campo anterior** que excluye la mama. **Campo dorsal** en la línea vertical que pasa por la punta de la escápula. Vendaje circular estéril de miembro superior.
6. **EQUIPO QUIRURGICO**: **CIRUJANO**: a la espalda del paciente. **PRIMER AYUDANTE**: frente al cirujano. **INSTRUMENTADORA**: a la derecha del cirujano. **SEGUNDO AYUDANTE** ("AYUDANTE CLAVE"): entre cirujano y cabeza del enfermo parado, sobre una tarima de altura tal, que el codo del enfermo señalando el "cenit" quede a la altura del apéndice xifoides del mismo.

7. **INCISION:** de 8 cm. de longitud, ligeramente curvilínea con convexidad podálica, inmediatamente por debajo de la implantación pilosa axilar, desde el borde del pectoral mayor por delante al borde del dorsal ancho por detrás (Fig. No 8).

8. **PROFUNDIZACION:** incidiendo perpendicularmente tejido celular y fascia pericostal se arriba al cuerpo de la tercer costilla (Fig. No. 9).

9. **ASCENSION:** Llegar a la primera costilla significa ascender dos costillas más. Un separador anterior carga el pectoral mayor y la grasa axilar efectuando tracción hacia la nariz del enfermo. Otro separador carga el dorsal ancho y la grasa axilar realizando tracción hacia la nuca del paciente (Fig. No. 10). Generalmente la ascensión se ejecuta sin traba alguna. A veces la traba puede aparecer por la presencia en el campo operatorio del NERVIO INTERCOSTOHUMERAL DE HIRST (Fig. No. 11) (rama terminal del 2o. intercostal que aflora del 2o. espacio dirigiéndose al brazo a través de la axila) o a los vasos MAMARIOS EXTERNOS (descienden en el diedro formado entre pectoral mayor y serrato mayor (Fig. No. 11). El nervio puede separarse o seccionarse. Los vasos pueden ligarse si se desgarran por efecto de la separación.

10. **INDIVIDUALIZACION DE LA PRIMERA COSTILLA:** es muy importante reconocer en forma PRECISA este elemento. Para lo cual se deberán reconocer las 4 características siguientes (Fig. No. 12): 1) **BORDE EXTERNO** (la 1a. costilla ofrece su borde y no su cara; la 2a. ofrece su borde y su cara pues su disposición no es horizontal como la primera sino oblicua); 2) **TENDON DEL ESCALENO ANTERIOR** (sobre la cara superior) y **TUBERCULO DE LISFRANC** (sobre la cara superior cerca de su borde interno); 3) **LATIDO DE LA ARTERIA AXILAR** (inmediatamente por detrás de la inserción del escaleno anterior) y 4) **COLOR AZUL DE LA VENA AXILAR. NO SE DEBERA EFECTUAR NINGUNA MANIOBRA DE EXERESIS COSTAL SI NO SE HAN INDIVIDUALIZADO LOS ELEMENTOS MENCIONADOS**

11. **PREPARACION DE LA EXERESIS COSTAL:** se deberá despojar la costilla de los músculos que se insertan en ella o que la cubren. Es así que será necesario seccionar los elementos que se esquematizan en la Fig. No. 13 enumerados del 1 al 5 (músculos subclavio, escaleno anterior, medio, posterior y serrato mayor). Hecho ésto el campo queda despejado como se muestra en la Fig. No. 14. La primera costilla se encuentra coronada por la pleura apical que separa a los elementos vasculonerviosos. Esta interposición pleural deberá tenerse en cuenta para evitar su herida.

12. **DESPERIOSTIZACION COSTAL** (Fig. No. 15): merece comentario especial para evitar lesión pleural y del paquete vasculonervioso.

a) Comenzar por el **COLGAJO INFERIOR** descubriendo la cara costal externa, el borde inferoexterno y TODA su cara interna. Manteniéndose en plano superiástico, se evita la lesión pleural en el plano subcostal (flecha 1) (1er. punto peligroso).

b) Continuar con el **COLGAJO SUPERIOR** hasta el borde superointerno. No sobrepasar dicho borde para evitar la herida pleural en el punto más peligroso (entre costilla y paquete vasculonervioso) (flecha 2) (ver también Fig. No. 14).

El uso de legra recta, curva y destaca-tendón permiten trabajar con eficiencia. Se deberá tener cuidado con las "escapadas" (heridas pleurales, vasculares y nerviosas).

13. **SECCION COSTAL:** manteniendo el destaca-tendón con la mano izquierda se secciona la costilla con cizalla angulada en su unión cartilaginosa por delante y cerca de la tuberosidad por detrás. Si el extremo posterior fue dificultoso se completa con sacabocado. Evitar dejar ángulos o espículas regularizando los extremos (Fig. No. 16).

#### 14. MANIOBRAS COMPLEMENTARIAS:

a) Si se justifica **seccionar el pectoral menor** se separa hacia adelante el pectoral mayor realizándose tenotomía en la inserción coracoidea.

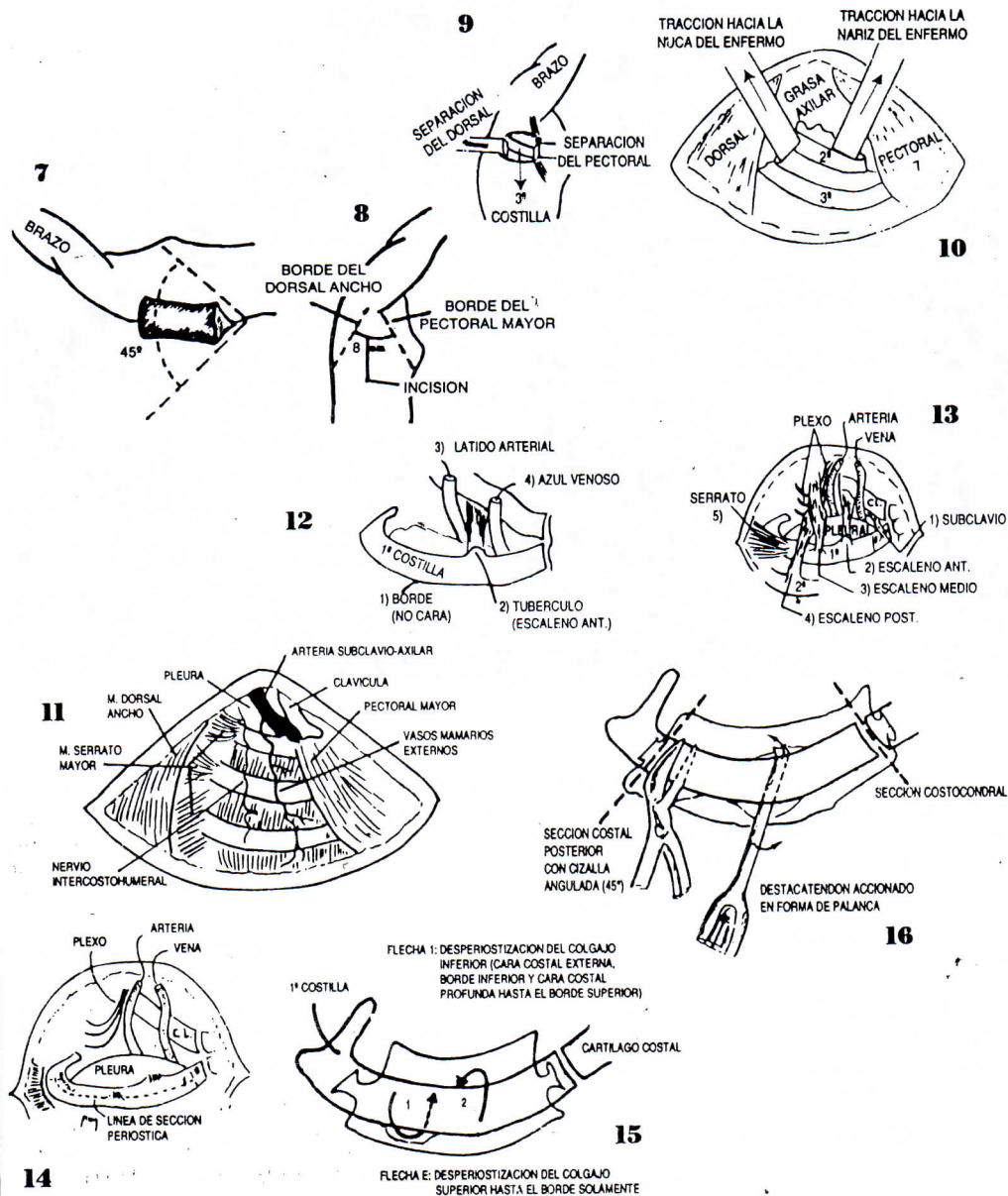


Figura 7: Posición del enfermo. Figura 8: Incisión quirúrgica. Figura 9: Profundización. Figura 10: Ascensión. Figura 11: Trabas en la ascensión: (nervio Intercostohumeral de Hirst y los vasos mamarios externos). Figura 12: Individualización de la 1ª costilla torácica. Figura 13: Elementos que deberán seccionarse (1) (2) (3) (4) (5) para descubrir la primera costilla y permitir su exéresis. Figura 14. Figura 15: Las flechas 1 y 2 muestran la desperiostización costal. Figura 16: Utilizando el destaca-tendón como palanca se facilita la sección costal de ambos extremos.

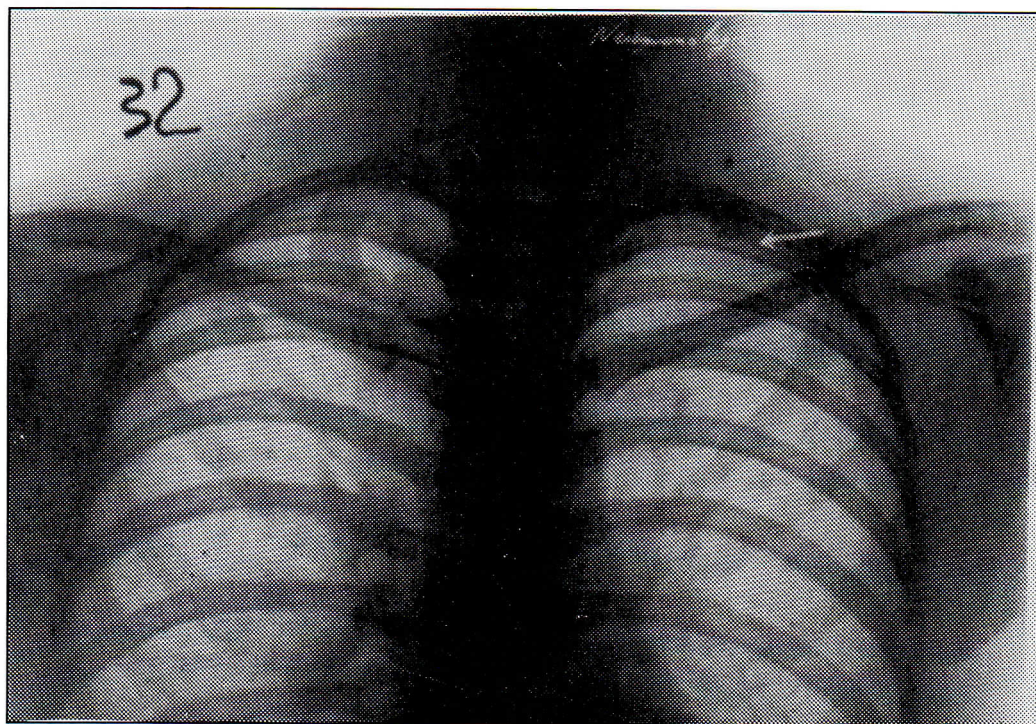


FIGURA Nº 17

b) Si se decide efectuar **simpaticectomía** se desmorona la pleura mediante descubrimiento de los cuerpos vertebrales. Por esta vía puede extirparse el ganglio estrellado hasta T3.

c) Si se debe realizar **cirugía vascular directa** y el campo es insuficiente puede ampliarse por sección de los pectorales.

15. Drenaje aspirativo por contraabertura, comprobación de integridad pleural mediante insuflación anestésica, cierre sólo de piel y vendaje acolchado elástico.

#### 16. POSTOPERATORIO:

- a) Extracción de drenaje a las 24 ó 48 hs.
- b) Se permite levantar al enfermo a iniciar movilización del miembro superior a las 24 hs.
- c) Extracción de puntos a los 14 días.

La Fig. No. 17 muestra el resultado radiográfico de una costilla cervical izquierda

(flecha) extirpada en una enferma portadora de un síndrome del opérculo torácico rebelde.

### RESULTADOS

En el período comprendido entre los años 1981-1995 hemos tenido que efectuar la resección de la 1a. costilla torácica por vía axilar en 18 pacientes, por no haber respondido a las medidas convencionales o por haber presentado 1 o varios parámetros de indicación quirúrgica ya enunciados. Con el empleo de esta técnica quirúrgica hemos tenido un 5% de fracasos. En un solo paciente (mujer obesa) se resecó por error la 2a. costilla, situación observada inmediatamente, completándose el procesamiento con la resección de la 1a. costilla. No hemos tenido complicaciones vasculares o nerviosas, en cambio sí tuvimos 2 neumotórax resueltos con la colocación de drenaje torácico. En térmi-

no medio los pacientes estuvieron completamente libres de signos y síntomas compresivos en aproximadamente 10 días posteriores a la operación.

### CONCLUSIONES

A nuestro criterio esta técnica ofrece los siguientes beneficios:

1. Amplía el espacio costoclavicular.
2. Descuelga y "afloja" la masa escalénica solucionando su posible implicancia en la etiopatogenia del síndrome.
3. Permite explorar el ojal subcoracoideo y seccionar al tendón del pectoral menor.
4. Posibilita la exploración del músculo subclavio.
5. Permite explorar el paquete vasculonervioso y realizar cirugía arterial o venosa directa en los casos necesarios.
6. Ofrece buen campo para efectuar simpaticectomía ganglionar en los casos indicados.

En base a lo expresado consideramos a la **resección de la primera costilla torácica por vía axilar** como una operación de **SENCILLA FACTURA, DE RAPIDA EJECUCION, ESCASAMENTE TRAUMATIZANTE, DE BUENA EXPOSICION VASCULONERVIOSA, DE RAPIDO RESTABLECIMIENTO POSTOPERATORIO Y DE EXCELENTE RESULTADO ESTETICO**

### BIBLIOGRAFIA

1. ADSON A.W. and COFFEY.- Cervical Rib. a method of anterior approach for relief of symptoms by division of the scalenus anticus. Ann. Surg. 85-839, 1927.
2. AGRIFOGLIO M.- L'ipertrofia transversaria della VII vertebra cervicale. Chir. Erg. Mov. 412, 1941.
3. ALLEN E.V., BARKER N.W. and HINES E.A.- Pheripheral vascular diseases. Saunders. Philadelphia. 3. Aufl. 1962.
4. ALLEIEU Y., BENICHOU M., TOUCHAIS S., DESBONNET P. and LUSSIEZ B.- The Neurological forms of thoracic outlet syndrome: The Role of the Middle Scalene. Ann. Chir. Main. Memb. Super. 10 (4): 308, 1991.
5. ARENA F.- Síndromes escalénicos. I Congreso Argentino de Cirugía Ortopédica y Traumatología. 90, 1956.
6. AYAS E., GRAGUOLINO H., AMAYA H. y GAGLIARDI J.- Síndromes Neurovasculares de la cintura escapular. VI Congreso Latinoamericano de Angiología. International Cardiovascular Society. 494, 1962.
7. BEYER J.A. and WRIGHT I.S.- The Hyperabducción Syndrome. Circulation. 4: 161, 1951.
8. CROUZON O.- Cotes Cervicales et hypertrophies des apophyses transverse cervicales. Pres. Medic. 21, 1923.
9. CURUTCHET J.L. y LOYARTE H.F.- Cervicobraquialgias. El día médico. Año XXXIV. Número 87. 2281, 1962.
10. DMITRIEU A.E., DUDKIN B.P., IATSISHIN B.S. and DOLGIKH V.A.- Characteristic of blood flow in the vertebral arteries in scalenus anticus syndrome. Khirurgiia (Mosk). 6: 29, Jun. 1991.
11. Enciclopedia médico quirúrgica. Appareil locomoteur. Número 25864. 6, 1961.
12. ETTER L.E.- Oseus abdnormalities of the thoracic cage. Am. J. Roengenol. 51: 359; 1944.
13. EXLOF B.- Vascular Compression of the upper extremitty. Acta Chir. Scand. 142: 74, 1976.
14. FALCONER M.A. and WEDDELL G.- Costoclavicular compression of the subclavian artery and vein. Relation to the scalenus anticus syndrome. Lancet. 2: 539, 1943.

15. FECHTER J.D. and KUSCHNER D.H.- The thoracic outlet syndrome. *Orthopedics*. 16 (11): 1243; Nov. 1993.
16. FERNANDEZ L.L.- Nuestra experiencia en cervicobraquialgias (en discusión). *Bol. y Trab. Soc. Arg. Ortop. y Traumat.* XXIX: Número 2. 47, 1964.
17. GOUD D. and PATE I.- *Brit. J. Surg.* 62: 208, 1928.
18. HALAC S., MIGUEL M.A. y RAMOS VERTIZ J.R.- Síndrome Coracoideo o Síndrome del Pectoral menor. *Actas del VII Congreso Argentino de Ortopedia y Traumatología*. IV: 1205, 1969.
19. HOLLINSHEAD W.H.- *Anatomic for surgeons*. N. York Hoeber. 1: 456, 1954.
20. KARAS S.E.- Thoracic outlet syndrome. *Clin. Sports. Med.* 9 (2). 297, Apr. 1990.
21. LEKFERT R.D.- Thoracic outlet syndrome. *Hand Clin.* 8 (2): 285, May. 1992.
22. Lowenstein P.- *J.A.M.A.* 82: 854, 1924.
23. LUOMA A. and NELEMS B.: Thoracic outlet syndrome. Thoracic surgery perspective. *Neurosurg. Clin. N. AM.* 21 (1): 187, Jan. 1991.
24. Mc DONALD A., DE PAZ H. and DUQUESNAY D.R.- Thoracic outlet syndrome. *West. Indian Med. J.* 42 (1): 29, Mar. 1993.
25. Mc. INTYRE D.I.- Subcoracoid neurovascular entrapment. *Clin. Orthop.* (Phila). 108: 27, 1975.
26. NOVAK C.B., MACKINNON S.E. and PATTERSON G.A.- Evaluation of patients with thoracic outlet syndrome. *J. Hand Surg.* 18 (2): 292, Mar. 1993.
27. OLIVER R., LEGER P.- Ed. Masson. París. 1941.
28. PALMER J.B., UEMATSU S., JANKEL W.R. and ARNOLD W.P.- A cellist with arm pain: Thermal Asymmetry in scalenus anticus syndrome. *Arch. Phys. Med. Rehabil.* 72 (3): 237, Mar. 1991.
29. PICNNIER R. and DEPRAZ A.- Congenital rib anomalies. *Radiol. Clin.* 25: 170, 1956.
30. PLOT H., MUOLLO A., SCHULTZ R.O. y PERINO F.R.- Sistematización en el estudio de una Cervicobraquialgia. *El día médico*. 34: Número 89. 2553, 1962.
31. PONS P.- *Patel y Clinc. Med. Salvat.* 3: 1118, 1960.
32. PRAT G.H.- Tratamiento quirúrgico de las enfermedades vasculares. *J. Janes. Barcelona*. 273, 1952.
33. PRETE R. and MEGEVAND R.- Cervico-Thoracic outlet compression syndrome. *Helv. Chir. Acta* 52 (2): 223, Oct. 1990.
34. ROSATTI I.M. and LORD J.W.- Neurovascular compression syndromes of the shoulder girdle. *Grune y Stratton Publ.* Ed. N. York and London. 1961.
35. STRICKLAND J.W., IDLER R.S. and CREIGHTON J.C.- Thoracic outlet syndrome. *Indiana Med.* 84 (12): 878, Dec. 1991.
36. VEAL J.R. y Mc. FETRIDGE E.M.- Citado por Wanke R.: *Cirugía de las grandes venas*. Ed. Beta. Bs. As. 1956.
37. WHITE J.C.- Congenital malformations of the first thoracic rib. *S.G.O.* 2: 643, 1945.
38. WILBOURN A.J.- Thoracic outlet syndromes: A plea for conservatism. *Neurosurg. Clin. Am.* 2 (1): 235, Jan. 1991.