

2ej 11245



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES  
HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA  
" MAGDALENA DE LAS SALINAS "**

**I. M. S. S.**

**ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE LAS TECNICAS  
QUIRURGICAS BRISTOW - TORG, BRISTOW - MAY  
Y BOYTCHEV EN LAS PLASTIAS  
ESTABILIZADORAS DEL HOMBRO**

**TESIS DE POSTGRADO**

**PARA OBTENER EL TITULO DE:  
ESPECIALISTA EN**

**TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA**

**P R E S E N T A :**

**DR. WILLIAM RAFAEL ARBELAEZ ARBELAEZ**



**IMSS**

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

**MEXICO, D. F.**

**ENERO DE 1990**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## **I N D I C E**

	<b>Pág.</b>
<b>INTRODUCCION</b>	<b>1</b>
<b>ANTECEDENTES CIENTIFICOS</b>	<b>2</b>
<b>OBJETIVOS</b>	<b>9</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>10</b>
<b>HIPOTESIS</b>	<b>10</b>
<b>CONSIDERACIONES ANATOMICAS Y BIOMECANICAS</b>	<b>11</b>
<b>MATERIAL Y METODO</b>	<b>20</b>
<b>RESULTADOS</b>	<b>43</b>
<b>ANALISIS Y DISCUSION</b>	<b>50</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>54</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>55</b>

## I N T R O D U C C I O N

Cuando el hombre se convirtió en un animal erecto, sus brazos, que en posición cuadrúpeda eran sus patas anteriores, cedieron estabilidad anatómica y funcional, en favor de la movilidad. En consecuencia, la articulación glenohumeral tiene una estabilidad deficiente, pero su movilidad es la mayor de todas las articulaciones del cuerpo. (3, 5)

La relación constante entre la cabeza humeral y la carilla glenoidea en reposo o movimiento, es mantenida por un balance coordinado muscular y capsuloligamentario, el cual puede ser afectado por múltiples causas que llevarían a la pérdida de la congruencia articular, condicionando según la severidad de la lesión una articulación inestable. (3, 4, 5)

Las estadísticas mundiales han demostrado, que la inestabilidad glenohumeral anterior es la más frecuente y para ella se -- han propuesto diversas técnicas quirúrgicas; en su mayoría con resultados buenos para la estabilidad, pero con limitación funcional importante, lo que ha llevado a la búsqueda de un procedimiento que permita máxima estabilidad con óptima función. (1, 6, 8, - 9)

El objetivo del presente trabajo es comparar tres técnicas quirúrgicas que han demostrado buenos resultados en cuanto a estabilidad con mínima limitación funcional y proponer aquella que -- nos brinde la mejor función sin compromiso de la estabilidad.

## ANTECEDENTES CIENTIFICOS

Ninguna articulación en el esqueleto humano puede adjudicarse consideraciones históricas más dramáticas que la articulación glenohumeral. Muchos autores atribuyen a Hipócrates los primeros trabajos descriptivos sobre la luxación glenohumeral, sin embargo, el interés en las lesiones de la cintura escapular ya aparecía en el año 3000 a 2500 a de C. En el papiro de Edwin Smith que fue escrito 2000 años antes del período de Hipócrates.

Hipócrates resaltó la importancia del tratamiento de la luxación recidivante del hombro, ya que dicha lesión impedía al paciente realizar deportes para los cuales era apto, además lo incapacitaba para las prácticas de guerra. El tratamiento más utilizado por los médicos en su época consistía en quemar los tejidos blandos de la porción anterior del hombro, lo que ocasionaba una intensa fibrosis que actuaba como muro de contención para evitar la salida de la cabeza humeral. Sin embargo, Hipócrates manifestó que estas quemaduras habrían estado bien si la luxación fuera anterior, posterior o superior, pero cuando la luxación era inferior, más que impedir la luxación la promovían al alejar la cabeza del espacio libre superior. Fueron propuestos diversos tratamientos con resultados pobres, sin embargo, esto nunca desanimó a los investigadores, quienes cada vez aportan nuevos hallazgos que permitirán un mejor manejo de esta lesión. (5)

Durante muchos años, existió gran desacuerdo entre las causas de la luxación glenohumeral, los tipos de la misma y el trata

miento más efectivo. No cabe duda que los progresos de la cirugía general y los rayos X han permitido conocer en forma exacta la anatomía normal, anormal y las variaciones anatómicas del hombro, permitiendo estos, que los tratamientos tengan un enfoque más claro y preciso en la búsqueda para establecer la función óptima de la articulación del hombro. (4, 5)

A fines del siglo pasado, investigadores registraron debidamente sus observaciones sobre la luxación recidivante del hombro; Joessel (1880) asoció la lesión de los músculos rotadores del hombro como un factor predisponente de la misma, lo cual, ha sido comprobado por los hallazgos en las intervenciones quirúrgicas para estabilizar el hombro. (2, 5)

Posteriormente, Cramer y Kuster (1882) aportaron un nuevo hallazgo constante en las luxaciones recidivantes y lo describieron como un defecto posterolateral de la cabeza del húmero. Actualmente, su hallazgo contribuye al diagnóstico etiológico de la lesión. (5)

Ocho años más tarde Broca y Hartman (1890) describieron con detalle el desprendimiento del rodete glenoideo, desnudamiento de la superficie anterior del cuello de la escápula y el defecto anterolateral en la cabeza humeral, factores observados en la luxación recidivante del hombro. Todos estos hallazgos que no son constantes, motivaron a otros autores a buscarlos en las luxaciones recidivantes, haciendo que los tratamientos tuvieran un

mejor enfoque; entre ellos Perthes (1906) fue el primero en sugerir que la luxación recidivante se podía curar con sólo corregir la patología primaria. Sostuvo que la lesión básica era el desprendimiento del rodete glenoideo asociada a la separación de la cápsula y de los músculos rotadores. En su técnica quirúrgica -- utilizaba grapas para fijar el rodete glenoideo. Obtuvo buenos resultados aunque en la actualidad ya no se usan las grapas y se prefieren suturas sintéticas que son menos agresivas a los tejidos. (4, 5, 18)

Nicola (1929) utilizó la porción larga del bíceps para sos tener la cabeza humeral. Obtuvo buenos resultados y en la actualidad es usado por algunos cirujanos combinándola con las técnicas de Bankart o Putti-Platt. (4, 5)

Bankart (1938) describió la lesión del rodete glenoideo -- presente en la parte anterior de la articulación glenohumeral y -- destacó a dicha lesión como uno de los factores predisponentes a la recidiva de la luxación. Su técnica quirúrgica consistió en -- la sutura del rodete glenoideo e imbricación de la cápsula articu lar medial sobre la lateral. Este procedimiento dio buenos resul tados y en la actualidad es usado por muchos cirujanos como com plemento de otras técnicas. (11, 21, 29)

Hill y Sachs (1940) describieron el defecto posterolateral de la cabeza humeral y lo presentaron como un factor desencadenante de la luxación recidivante. Actualmente esta lesión se busca-- de rutina en estudios radiológicos específicos con fines diagnós-

ticos. (5, 25, 30)

Magnuson (1943) dio otro enfoque a las causas de las recidivas y manifestó que la estabilidad del hombro depende de la integridad del músculo subescapular. Partió del hecho de que las recidivas de luxación del hombro ocasionan estiramiento del subescapular, perdiendo este su capacidad de contención y de limitación de la rotación lateral. Su técnica quirúrgica se basó en la trasposición del tendón subescapular a una posición más inferior y lateral sobre el húmero (conocida como operación de Magnuson-Stack). Los resultados fueron muy satisfactorios y en la actualidad continúa siendo usada por muchos cirujanos. (5, 15)

Cinco años después Putti y Platt también usaron el subescapular para crear una barrera anterior que impidiera la luxación gleno humeral. En el procedimiento quirúrgico dividen el subescapular en dos porciones, con el objeto de acortar el músculo insertando la porción lateral al borde glenoideo y la medial sobreponiéndola a la lateral. Los resultados han sido buenos y aún es usada por algunos cirujanos quienes la combinan con la técnica de Bankart. (6, 8, 13, 25)

Durante varios años los investigadores continuaron el tratamiento encaminado al manejo de las partes blandas para estabilizar la articulación; sin embargo, Eden (1918) y Hybbinette (1932) dirigieron el tratamiento hacia la búsqueda del bloqueo óseo como solución para la recidiva de la luxación.



Lograron buenos resultados en los casos que existía lesión posterolateral de la cabeza del húmero o erosión anterior de la - glenoides. Otros autores en años más recientes efectuaron osteotomía del cuello de la escápula para restablecer la inclinación -- normal de la cavidad glenoidea. También realizaron osteotomía y rotación del extremo superior del húmero para reducir el efecto - de anteversión relativo cuando el brazo está en elevación completa, y transferencia del dorsal ancho a la parte posterior e inferior del troquíter. Los resultados obtenidos no fueron muy buenos y dichos procedimientos no han tenido mucha acogida. Mayer y Burdgorff (1933), Saha (1961), G. H. Johnston (1984), Carol Et - Al (1985), Salo y Orfila. (5, 12, 20, 23, 26)

Latarjet (1954) describió 4 casos con luxación recidivante en que efectuó trasposición de la coracoides con el tendón conjunto (porción corta del bíceps y coracobraquial) pasándolo a través del subescapular y fijación de la misma en el cuello de la escápula con un tornillo. Este procedimiento dio buenos resultados, -- sin embargo, es a Helfet (1958) a quien se le considera como el - primero en describir la técnica que lleva el nombre de Bristow y que es la misma realizada por Latarjet. Los resultados obtenidos con esta técnica han sido muy satisfactorios y es una de las más usadas en la actualidad, pero con diversas modificaciones. (9, - 10, 14)

Boychev (1951) efectuó osteotomía de la apófisis coracoides y la pasó con el tendón conjunto por debajo (dorsalmente) del músculo subescapular y luego la reinsertó en su sitio de origen,

fijándola con un tornillo de esponjosa. Con este procedimiento se logra el acortamiento del subescapular y un reforzamiento de la pared anterior, obteniéndose un buen mecanismo de contención de la cabeza humeral con mínima limitación a la rotación lateral. Esta técnica es usada en la actualidad por varios cirujanos quienes reportan resultados satisfactorios. (7)

May (1970) realizó una modificación a la técnica de Bristow: desinsertó al subescapular del troquin dejando sólo 1.3 centímetros del mismo y luego lo dividió en dos porciones en sentido longitudinal, pasó luego la coracoides con el tendón conjunto por encima de la mitad inferior del subescapular y la fijó al cuello de la glenoides con un tornillo. Luego reinsertó el tendón del subescapular al troquin con el hombro mantenido en rotación medial. Con este procedimiento se logra reforzar la pared anterior del hombro acortándose el subescapular, obteniéndose además una limitación a la rotación lateral que evita el efecto luxante de ésta. Los resultados obtenidos han sido satisfactorios y en la actualidad es uno de los procedimientos más elejidos por los cirujanos. (1, 16, 27, 3)

Joseph Torg (1974) efectuó otra modificación en la técnica de Bristow-Helfet-May, la cual consistió en el paso de la coracoides y el tendón conjunto por encima del borde superior del músculo subescapular y fijación de la misma en el cuello de la escápula. Esta técnica logra además de reforzar la pared anterior de la articulación, acortar el músculo subescapular sin debilitar sus fibras mejorando su acción. También se produce una limitación

a la rotación lateral en sus últimos grados.

Los resultados obtenidos han sido muy buenos, similares a los logrados con la técnica Bristow-May, pero con la ventaja de que es menos traumática y más anatómica. (28)

Por todo lo descrito anteriormente, podemos concluir que la diversidad de técnicas quirúrgicas utilizadas para estabilizar la articulación del hombro en las luxaciones anteriores recidivantes, no han logrado su objetivo por completo, pues algunas estabilizan, pero limitan demasiado la función y otras no estabilizan lo suficiente. El propósito de este trabajo es analizar de una manera más profunda las tres últimas técnicas descritas y comparar resultados funcionales a mediano plazo, para proponer la técnica quirúrgica ideal que será aquella que nos permite una estabilidad máxima con función óptima.

## OBJETIVOS

- 1.- Analizar las ventajas y desventajas de las técnicas quirúrgicas: Bristow-Torg, Bristow-May y Boytchev en las plastias estabilizadoras para la luxación recurrente glenohumeral anterior.
  
- 2.- Comparar resultados funcionales a mediano plazo con las tres técnicas quirúrgicas mencionadas y proponer la técnica ideal en las plastias estabilizadoras para la luxación recurrente glenohumeral anterior.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál de las tres técnicas quirúrgicas investigadas en este trabajo, a saber: Bristow-Torg, Bristow-May y Boytchev para el tratamiento de la luxación recurrente glenohumeral anterior permitirá un mayor rango de movimiento con óptima estabilidad?

## HIPOTESIS

La técnica quirúrgica de Bróstow-Torg, comparada con las técnicas quirúrgicas de Bristow-May y Boytchev para el manejo de la inestabilidad anterior glenohumeral, permite un mayor rango de movimiento con óptima estabilidad.

### CONSIDERACIONES ANATOMICAS Y BIOMECANICAS

Durante el proceso de evolución, el hombro se transformó - en un órgano complejo. Este suspende el brazo y también brinda - una base o plataforma, desde la cual la extremidad superior puede funcionar como un órgano prensil en un margen casi total de movimiento global. (3, 4)

La acción, en todos los planos del miembro superior es la suma de los movimientos de todos los componentes del hombro, estos funcionan sincrónicamente para producir movimientos coordinados precisos. Desde un punto de vista funcional, el hombro está compuesto por tres articulaciones verdaderas y dos mecanismos articulares. Las articulaciones verdaderas son la glenohumeral, la esternoclavicular y la acromioclavicular. Los mecanismos articulares son el escapulotorácico y el subcoracoacromial. (Fig. 1) - (3, 4, 5)

La articulación glenohumeral, también puede ser denominada escapulohumeral y es la articulación que con mayor frecuencia se llama articulación del hombro, siendo un ejemplo clásico de una - articulación incongruente; en la que sus superficies articulares son ovoides y su movimiento no es de rotación alrededor de un eje fijo, sino de deslizamiento sobre un eje de rotación que cambia - constantemente. Los músculos no sólo deben mover la articulación sino proporcionar estabilidad. La cápsula posee una alta flexibilidad que le permite extenderse durante el deslizamiento. (3, 9, 10)

La cavidad glenoidea, es la porción hembra de la articulación glenohumeral; está situada en el ángulo anterosuperior de la escápula en medio y abajo del acromion y de la apófisis coracoides, caracterizada por un receptáculo ovoide poco profundo que mira hacia adelante, hacia afuera y hacia arriba, esto último tiene significación clínica porque proporciona estabilidad a la articulación glenohumeral. Rodeando el perímetro de la glenoides para hacer más profundo el receptáculo, se encuentra un reborde fibroso conocido como el rodete glenoideo considerado como un pliegue anterior de la cápsula. (3, 5, 19, 24, 25)

La cápsula de la articulación glenohumeral, es un recipiente espacioso de paredes extremadamente delgadas que se origina al rededor del cuello anatómico del húmero. Hay un revestimiento sinovial en toda su extensión, que se funde con el cartilago hialino de la cabeza humeral, pero que no alcanza al cartilago de la cavidad glenoidea. La porción anterior de la cápsula, está reforzada por los ligamentos glenohumerales superior, medio e inferior, los cuales en realidad son sólo pliegues horizontales de la cápsula plicados en forma de abanico, que se encuentran enfrente de la articulación glenohumeral. (4, 6)

La cápsula, está lo suficientemente floja para permitir -- que la cabeza humeral sea arrastrada hasta 3 cms. fuera de la cavidad. Existe usualmente una abertura entre los pliegues glenohumerales superior y medio denominado espacio de Weitbrecht, el cual está solamente cubierto por un delgado estrato de cápsula o puede estar abierto permitiendo la comunicación entre la cápsula

articular y el receso subescapular, lo que tiene significación importante en la luxación recurrente glenohumeral anterior. (Fig. 2) (2, 4, 5, 17, 19)

La musculatura de la articulación glenohumeral, está formada por nueve músculos, de los cuales cinco son motores primarios y cuatro de estos forman el manguito musculotendinoso (Supraespinoso, Infraespinoso, Redondo Menor y Subescapular), que realiza los movimientos más complejos. Dicho manguito mantiene pasivamente el húmero de una persona que se encuentra de pie o sentada y evita que se disloque hacia abajo (aunado a la angulación de la glenoides).

El subescapular, es el músculo más anterior y el más interno del manguito (Fig. 3), se origina en toda la superficie anterior de la escápula y se inserta en la tuberosidad menor (Troquin) de la cabeza del húmero, pasando por delante de la articulación glenohumeral lo que condiciona una importante acción estabilizadora dinámica que contiene la cabeza del húmero dentro de la fosa glenoidea y se opone a cualquier fuerza que tienda a desplazarla fuera de la fosa en sentido anterior o inferior. (4, 5, 22, 24)

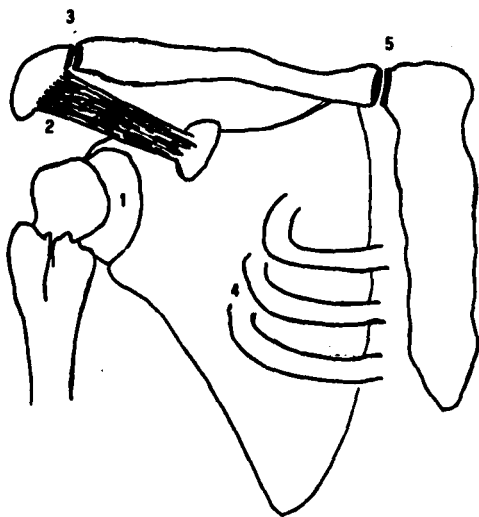
El movimiento glenohumeral requiere la abducción simultánea del brazo con la depresión de la cabeza del húmero, lo que se logra gracias a la acción coordinada de los músculos del manguito musculotendinoso y el deltoides. Este movimiento forma parte del ritmo escapulo humeral descrito por (Codman) (Fig. 4), quien demuestra que de cada 15 grados de abducción del brazo corresponden 10



grados a la articulación glenohumeral y 5 grados a la rotación es capular sobre el tórax, existiendo una relación constante 2:1. -- (2, 3, 30)

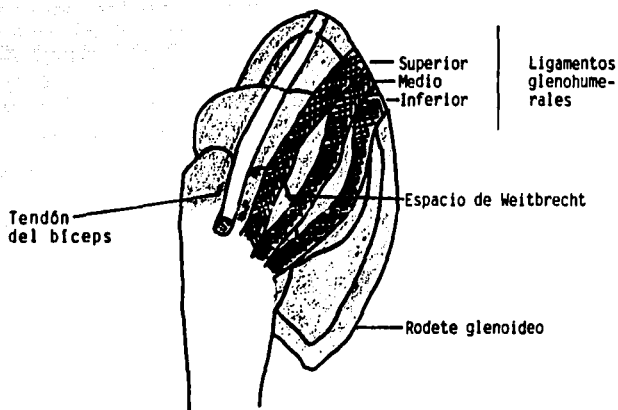
Está establecido, que todos los músculos tienen su máxima eficacia en su longitudinal de reposo (Punto medio entre sus movimientos extremos), por lo tanto, la escápula gira para la estabilización mecánica de la articulación glenohumeral y la eficacia - del músculo deltoides, el cual después de los 90 grados de abducción no sería capaz de sostener el brazo por haber alcanzado su - contracción extrema, pero gracias a la rotación escapular mantiene su longitud óptima durante toda la abducción. (5, 17, 3, 31)

A los 90 grados de elevación del brazo, este debe rotar externamente para que la tuberosidad mayor del húmero se pueda deslizar por debajo del arco coracoacromial y así alcanzar los 180 - grados normales. En rotación medial, sólo se logra una abducción de 60 grados, ya que la tuberosidad mayor hace impacto mucho más pronto con el ligamento acromioclavicular (Fig. 5). Esto explica la limitada abducción del hombro, en pacientes que tienen una rotación humeral externa restringida como resultado de la reparación quirúrgica de luxaciones glenohumorales recurrentes, deteriorándose la fuerza muscular y el movimiento del brazo. (1, 3, 4, 5)

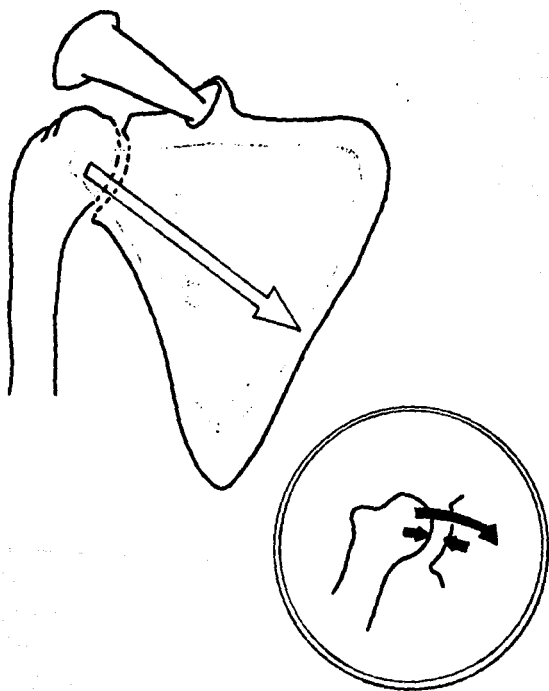


**Fig. 1 ARTICULACIONES DEL HOMBRO**

1. Articulación glenohumeral
2. Mecanismo articular subcoracoacromial
3. Articulación acromioclavicular
4. Mecanismo articular escapulotorácico
5. Articulación esternoclavicular



**Fig. 2 CAPSULA ANTERIOR Y LIGAMENTOS GLENHUMERALES**



**Fig. 3 MUSCULO SUBESCAPULAR**

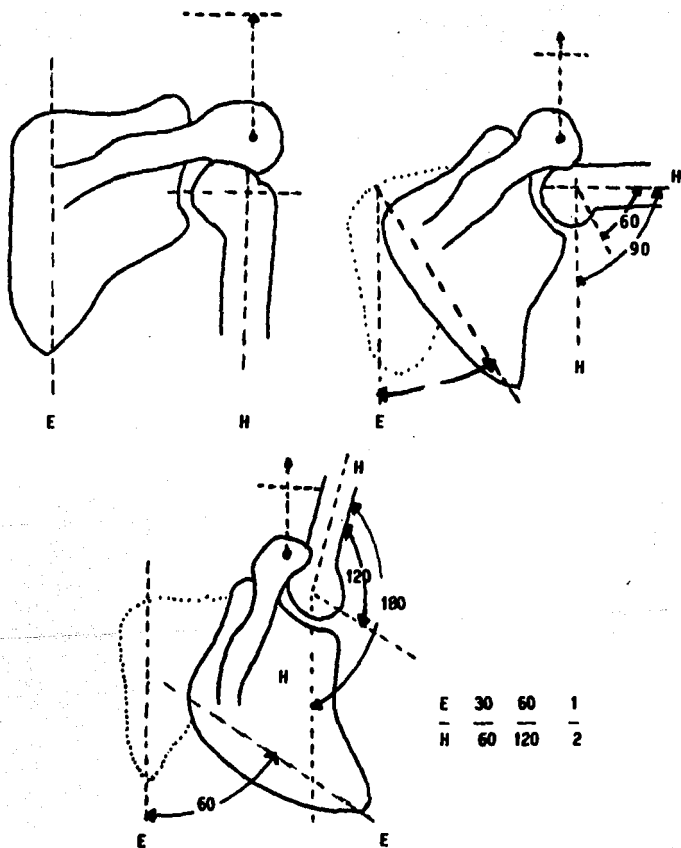
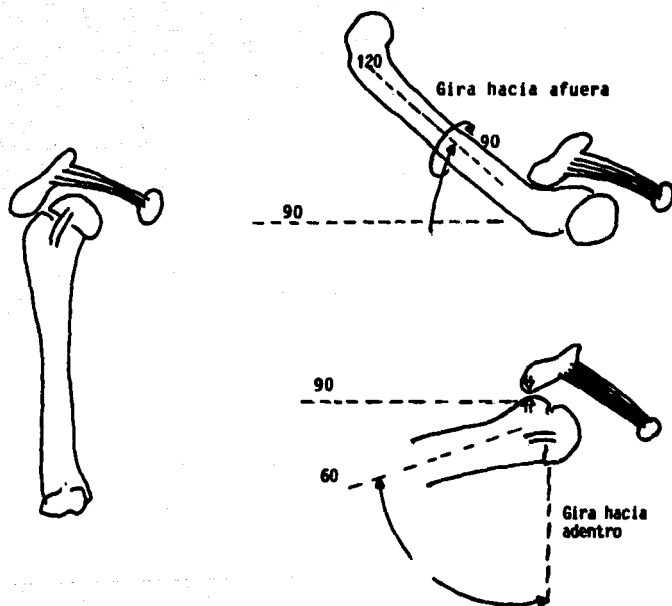


Fig. 4 RITMO ESCAPULOHUMERAL (CODMAN).



**Fig. 5 INFLUENCIA DE LA ROTACION HUMERAL SOBRE LA  
AMPLITUD DE ABDUCCION DE LA  
ARTICULACION GLENOHUMERAL**

## MATERIAL Y METODOS

El presente trabajo es un estudio retrospectivo parcial---  
longitudinal-descriptivo-observacional.

Fue efectuada la revisión clínica y radiológica de 120 pa-  
cientes con diagnóstico de inestabilidad glenohumeral anterior, -  
tratados con cualquiera de las tres técnicas quirúrgicas en estu-  
dio.

Este trabajo fue elaborado en el servicio de miembro torá-  
cico del Hospital de Ortopedia Magdalena de las Salinas del I.M.  
S.S. en el período comprendido entre febrero de 1987 y agosto de  
1989.

Se integró el lote de los 120 pacientes bajo los siguien-  
tes criterios de inclusión:

- 1.- Pacientes de ambos sexos.
- 2.- Edades comprendidas entre los 15 y 55 años.
- 3.- Historia de más de 2 luxaciones.
- 4.- Pacientes tratados con cualquiera de las tres técni-  
cas quirúrgicas a saber: Bristow-Torg, Bristow-May o  
Boychev.

Fueron excluidos pacientes con las siguientes variantes:

- 1.- Pacientes con padecimientos sistémicos que afecten el

aparato musculoesquelético.

- 2.- Pacientes intervenidos con alguna de las tres técnicas quirúrgicas en estudio indicadas por luxación recidivante (Reoperados).

Para evaluar los resultados se observaron los siguientes - parámetros:

1. Dolor.
2. Fuerza muscular.
3. Movilidad.
4. Estabilidad
5. Recidivas.
6. Complicaciones.
7. Consolidación radiológicas.

Dichos parámetros fueron valorados así:

**DOLOR:** Se realizó la evaluación conforme a la tabla 1.

**FUERZA MUSCULAR:** Nos basamos en la escala de Daniels descrita en la tabla 2.

**MOVILIDAD:** Se exploraron todos los arcos de movilidad, pero como sólo la abducción y la rotación lateral -- son los afectados con estas técnicas se realizó la tabla 3 para evaluarlas.

**ESTABILIDAD:** Para someter a prueba la estabilidad del hombro, se realizó la maniobra descrita por Hoppenfeld, la cual consiste en llevar el brazo del pa--



ciente mediante abducción de 90 grados y rotación lateral. Si el hombro está a punto de luxarse el enfermo manifestará alarma (Aprensión) y se resistirá al aumento de la rotación subsiguiente. Se evaluó según los criterios descritos en la tabla 4.

**RECIDIVAS:** Fue interrogado cada paciente y se corroboró con el expediente clínico en los casos afirmativos.

**COMPLICACIONES:** Se utilizó el mismo procedimiento que el efectuado en el parámetro anterior.

**CONSOLIDACION RADIOLOGICA:** A cada uno de los pacientes le fueron tomadas 3 proyecciones radiológicas que nos permitieron evaluar la consolidación de la porción de apófisis coracoides osteotomizada. Dichas proyecciones fueron:

1. Anetro-posterior de hombro en neutro.
2. Transtorácica.
3. Tangencial de escápula (permite una mejor evaluación de la consolidación).

Las tablas elaboradas para evaluar los parámetros recibieron una puntuación cada una de ellas de 4, 3, 2, 1, correspondiendo a resultados excelente, bueno, regular y malo respectivamente.

Para fines de comparación estadística se integraron en forma aleatoria 3 lotes de 20 pacientes cada uno, tratados el primero con la técnica quirúrgica de Bristow-Torg, el segundo con la técnica quirúrgica de Bristow-May y el tercero con la técnica qui

rúrgica de Boytchev.

Los resultados se procesaron con el método estadístico de "Chi cuadrada".

#### TECNICAS QUIRURGICAS:

En el presente trabajo fueron evaluadas tres técnicas quirúrgicas, que efectúan una plastia estabilizadora dinámica utilizando las mismas estructuras anatómicas, variando sólo la trasposición de éstas.

#### BRISTOW-TORG:

El anestesiólogo aplica bloqueo interescalénico en el lado afectado y se coloca al paciente en decúbito supino con un bulto de 5 cms. de altura debajo del hombro (Fig. 6A), esto con la finalidad de hacerlo más prominente, elevándose a continuación la parte proximal de la mesa quirúrgica 30-45 grados para llevar al paciente a una posición de semisentado. (Fig. 6B)

Se efectúa asepsia y antisepsia con isodine espuma durante 10 minutos, la cual deberá abarcar proximalmente el cuello del lado afectado hasta el mentón, medialmente hacia la articulación esternoclavicular (Incluyendo los arcos costales), en sentido posterior deberá incluir el vértice de la escápula y su borde vertebral distalmente brazo, antebrazo y mano.

Son colocados campos estériles, según la forma convencional dejando hombro y extremidad libres, pero cubriendo la mano y el antebrazo con un campo y venda elástica.

Se comienza el procedimiento con una incisión en la parte anterior del hombro de 8 a 10 cms. de longitud, la cual iniciará 1 centímetro proximal a la apófisis coracoides dirigiéndose distalmente en línea recta con el pliegue axilar. (Fig. 7)

Se disecciona el tejido celular subcutáneo identificándose el surco deltopectoral por el cual discurre la vena cefálica, la cual se puede ligar y cortar o aislarla protegiéndola de traumatismos con los separadores. Se procede a disecar en forma roma el surco hasta identificar la apófisis coracoides con el tendón conjunto - (Coracobraquial y porción corta del bíceps), el cual se libera de la fascia que lo rodea distalmente hasta 6 centímetros.

A nivel de la apófisis coracoides, se efectúa desperiostización 10 a 15 centímetros de su vértice, separándose proximalmente la inserción del pectoral menor marcándose con un cincel la línea de osteotomía. En el vértice de la coracoides se realiza un orificio con broca de 2 milímetros por 1 a 1.5 milímetros de profundidad, siguiendo su eje longitudinal y se inserta un tornillo de esponjosa 4 milímetros de diámetro y 30 a 35 milímetros de longitud sin que pase la línea marcada de osteotomía. A continuación se efectúa el corte de la coracoides con sierra oscilante u osteotomía en la línea previamente marcada siguiendo una perpendicular al eje longitudinal de la coracoides y se procede a liberar

ésta con el tendón conjunto en sentido distal, disecando en forma roma para separarla de la pared anterior del subescapular, cuidando de no pasar de 6 centímetros en la liberación (por el riesgo de lesionar el nervio musculocutáneo en el cual normalmente discurre a 7.5 centímetros) sin olvidar que el nervio en algunos pacientes puede aparecer más alto lo que obligaría una liberación menor del tendón conjunto. (Fig. 8)

Separando el tendón conjunto se logra visualizar en su mayor parte el subescapular, procediéndose a liberar con disección roma el tendón en su cara posterior, superior e inferior permitiendo su fácil movilización. (Fig. 9)

A continuación se procede a dar rotación lateral al brazo, para alejar el nervio circunflejo, que discurre por el borde inferior del subescapular, lográndose además tensar la cápsula procediéndose a insidirla por encima del borde superior del subescapular, para entrar a la cavidad articular cuidando de no lesionar la porción larga del bíceps. (Fig. 10A y B)

Estando dentro de la articulación se explora el rodete glenoidal, que con frecuencia se halla desinsertado en su porción anterior inferior (Lesión de Bankart), con movimiento de rotación medial y lateral se revisará la cabeza humeral, ya que en las luxaciones recurrentes es frecuente hallar un aplanamiento en la porción posterolateral (Lesión de Hill-Sachs) y por último, se verificará la laxitud de la cápsula que usualmente está aumentada. Según los hallazgos se efectuará reparación de las lesiones.

Un separador en ángulo recto de valva larga se coloca en el borde superior del tendón del subescapular y se retráe distalmente lo necesario para visualizar la porción anteroinferior del cuello de la escápula. Con un osteotomo se eleva el periostio y se labra un lecho sangrante por debajo del ecuador del cuello de la glenoides con el fin de asegurar la integración de la porción de coracoides que será transpuesta allí.

Se realiza perforación con broca de 2 milímetros en el lecho previamente labrado en el cuello de la glenoides, que deberá tener una inclinación de 15 grados medialmente con respecto a la superficie glenoidea y estará a 1 centímetro por debajo del ecuador y a 1.5 centímetros del reborde glenoideo tomando todo el grosor del hueso.

Medida la profundidad del orificio y sumada al espesor de la coracoides se decide la longitud del tornillo, que de ser más largo que el aplicado inicialmente en el vértice de la coracoides deberá cambiarse por el adecuado, respetando sus demás características. El tendón conjunto con su porción de apófisis coracoides, es llevado hasta el lecho previamente labrado en el cuello de la glenoides y se hace coincidir la punta del tornillo con el orificio ya elaborado y se atornilla con un desarmador hexagonal 2.5 milímetros manteniendo la coracoides fija con una pinza (Rochester o de campo) para evitar la rotación cuidando de no colapsar la porción de coracoides y cerciorándose de que exista máximo contacto de las dos superficies para lograr la consolidación ósea. (Fig. 11A)

A continuación se efectúa el cierre de la cápsula con puntos separados en U de material absorbible (Vicryl-Dexon), llevando el hombro a rotación medial y buscando plicar la cápsula, con el fin de disminuir la laxitud que como dijimos anteriormente suele estar presente. En este momento debe tomarse una radiografía anteroposterior de control, para valorar la ubicación del tornillo, el cual además de tener la orientación anteriormente descrita deberá ser bicortical y extrarticular. (Fig. 11B)

Por último, se procede al cierre por planos verificando -- previamente la hemostasia, dejándose un drenovac de 1/8. La herida quirúrgica se cubre con gasas o apósito estéril inmovilizándose el brazo con 10 grados de rotación medial y 90 grados de flexión del codo, mediante vendaje tipo Velpeau. (Fig. 12) (5, 28, 29)

#### BRISTOW-MAY:

En esta técnica se siguen los mismos pasos descritos en el Bristow-Torg hasta efectuada la osteotomía de la coracoides con la liberación del tendón conjunto, iniciándose la modificación -- con la división del tendón del subescapular, a una distancia alrededor de 1.3 centímetros de su inserción en el troquín incidiéndolo luego transversalmente en un punto entre sus tercios medio e inferior. (Fig. 13) Luego se divide la cápsula transversalmente para exponer la articulación y continuar la división en el subescapular unos 5 centímetros en sentido medial. A continuación escarificar el área en el cuello de la escápula en la forma descrita en la técnica de Bristow-Torg y fijar igualmente la porción de

coracoides y su tendón conjunto. Por último, se pasa la mitad superior del tendón subescapular sobre la punta del tendón conjunto y la mitad inferior por debajo de él, llevando luego el brazo en rotación medial se reinserta el tendón bajo tensión al muñón lateral del tendón del subescapular, (Fig. 14). Se finaliza el procedimiento cerrando por planos en la forma ya descrita e inmovilizando de la misma manera. (16)

#### BOYTCHEV:

En este procedimiento el abordaje es el mismo que el descrito para las operaciones de Bristow-Torg y Bristow-May, sin embargo, existe una variación la cual consiste en llevar la porción de coracoides con el tendón conjunto después de liberado distalmente, pasándolos luego por debajo del tendón del subescapular -- (dorsalmente) (Fig. 15) y reinsertando la coracoides en su sitio con un tornillo de esponjosa de 4 milímetros de diámetro por 30 milímetros de longitud. (Fig. 15B) El cierre por planos es efectuado en la forma ya descrita. (7)

#### MANEJO POST-OPERATORIO:

El paciente permanece 3 semanas con el vendaje tipo Velpeau, cambiándolo luego por un vendaje tipo puño cuello y se inician -- los ejercicios de rehabilitación cuidando de no combinar la abducción con la rotación lateral antes de las 12 semanas tiempo en el cual se espera que halla existido la integración de la porción de coracoides.

TABLA 1

## EVALUACION DEL DOLOR

GRADACIONES	DESCRIPCION
4	Sin dolor.
3	Dolor leve e inconstante, actividad normal.
2	Dolor moderado durante la actividad.
1	Dolor intenso y permanente.



TABLA 2

## EVALUACION DE FUERZA MUSCULAR

GRADUACIONES MUSCULARES	DESCRIPCION
5	Arco de movilidad completo en contra de la gravedad, con resistencia máxima.
4	Arco de movilidad completo en contra de la gravedad, con cierta resistencia.
3	Arco de movilidad completo en contra de la gravedad.
2	Arco de movilidad completo con eliminación de la gravedad.
1	Evidencia de contracción muscular leve. No hay movimiento articular.
0	No hay evidencia de contracción muscular.

TABLA 3

## EVALUACION DE MOVILIDAD

GRADACIONES	DESCRIPCION
4	Abducción con limitación menor de 10. Rotación lateral con limitación menor de 10.
3	Abducción con limitación mayor de 10 y menor de 20. Rotación lateral con limitación mayor de 10 y menor de 20.
2	Abducción con limitación mayor de 20 y menor de 35. Rotación lateral con limitación mayor de 20 y menor de 35.
1	Abducción con limitación mayor de 35. Rotación lateral con limitación mayor de 35.

T A B L A 4

## E S T A B I L I D A D

GRADACIONES	DESCRIPCION
4	Abducción de 90 más rotación lateral de 80 a 90- No aprensión.
3	Abducción de 90 más rotación lateral de 60 a 70- Aprensión +
2	Abducción de 90 más rotación lateral de 50 a 60- Aprensión +
1	Abducción de 90 más rotación lateral mayor de 40- Aprensión +

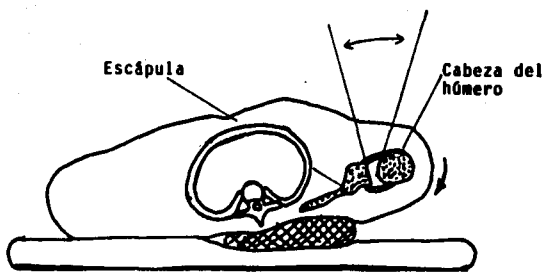
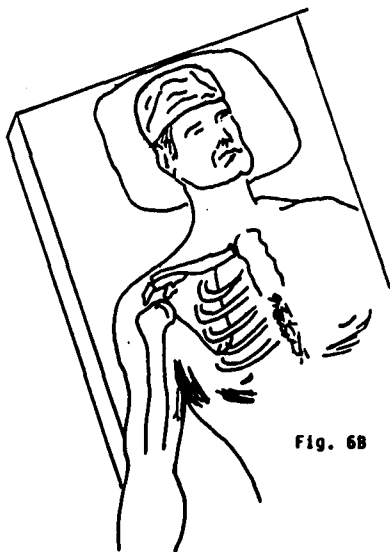


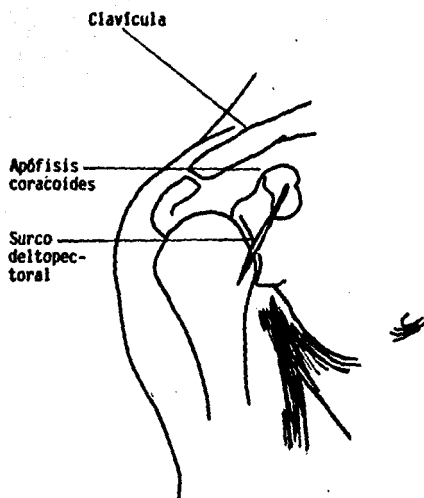
Fig. 6A



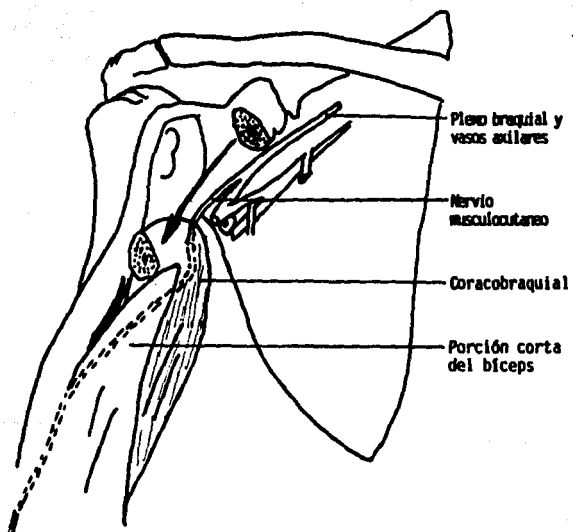
Elevación de la  
mesa 30' - 45'

Fig. 6B

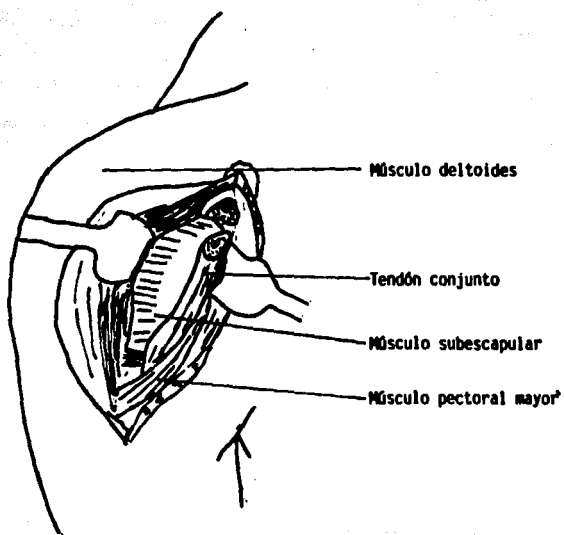
POSICIÓN DEL PACIENTE PARA EL ABORDAJE ANTERIOR DEL HOMBRO



**Fig. 7 INSICION UTILIZADA EN LAS TRES TECNICAS QUIRURGICAS**



**Fig. 8 OSTEOTOMIA DE LA CORACOIDES Y RETRACCION DEL TENDON CONJUNTO**



**Fig. 9 EXPOSICION DEL MUSCULO SUBESCAPULAR AL RETRAER  
EL TENDON CONJUNTO**

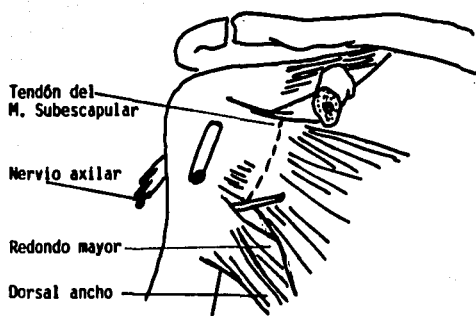


Fig. 10A

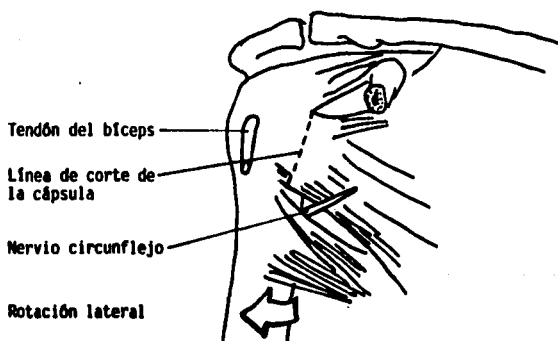


Fig. 10B

**IMPORTANCIA DE LA ROTACION LATERAL DEL BRAZO ANTES DE LA APERTURA DE LA CAPSULA**



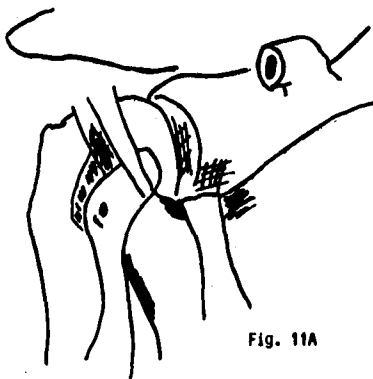


Fig. 11A

EXPOSICION ANTERIOR DEL CUELLO DE LA GLENOIDES

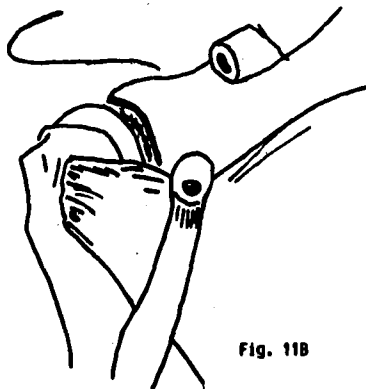


Fig. 11B

RESULTADO FINAL DE LA TECNICA QUIRURGICA DE BRISTON-TORG



**Fig. 12 INMOVILIZACION POSTOPERATORIA CON VENDAJE  
TIPO VELPEAU**

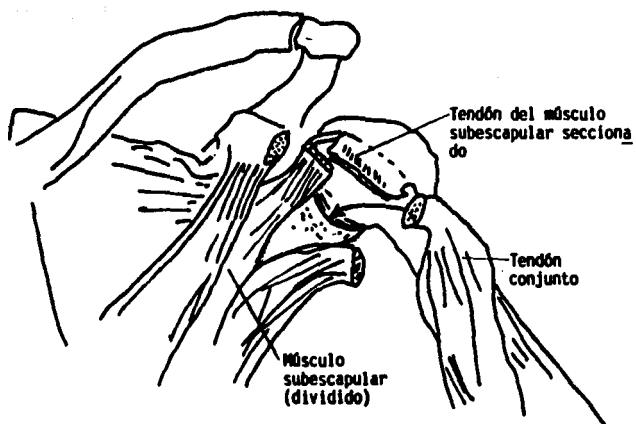


Fig. 13

SECCION DE TENDON Y MUSCULO SUBSCAPULAR PARA PERMITIR  
LA TRASPOSICION DE CORACOIDES Y TENDON CONJUNTO

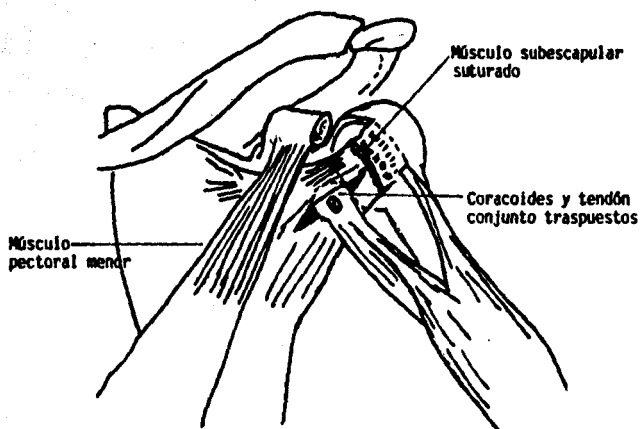


Fig. 14

RESULTADO FINAL DE LA TECNICA QUIRURGICA DE BRISTOM-MAY

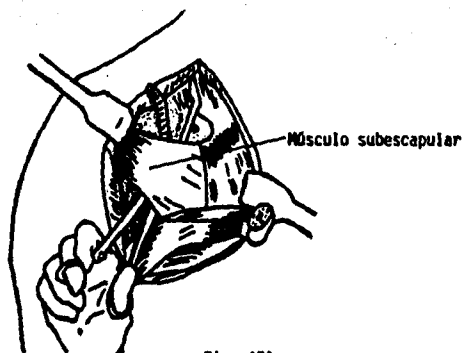
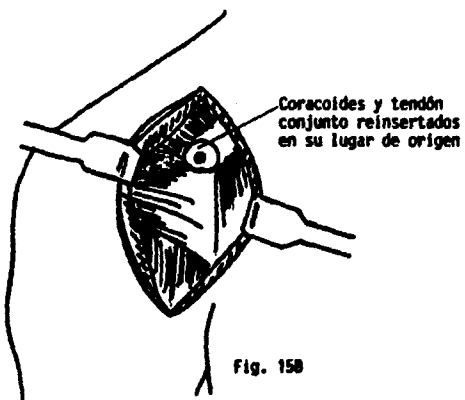


Fig. 15A

**TUNELIZACION POSTERIOR DEL MUSCULO SUBESCAPULAR****RESULTADO FINAL DE LA TECNICA QUIRURGICA BOYTCHEV**

## RESULTADOS

De los 120 pacientes estudiados, el rango de edad fue de - 15 a 47 años con promedio de edad de 27.58 años. (Gráfica 1) y - una desviación estándar de  $\pm 7.22$

El 87.5% correspondió al sexo masculino y el 12.5% al sexo femenino. (Gráfica 2)

En relación al lado afectado, el 55% correspondió al lado derecho y el 45% al lado izquierdo. (Gráfica 3)

El tiempo de seguimiento fue de un mínimo de 3.75 meses y un máximo de 32.5 meses, con un promedio de 16.83 meses. (Gráfica 4) y una desviación estándar de  $\pm 8.32$ .

Para comparar los parámetros en estudio de las tres técnicas quirúrgicas que se analizan, se procedió a tomar 3 muestras - de 20 pacientes cada una representativas de las técnicas quirúrgicas a evaluar.

Para tal efecto la selección de pacientes se realizó en -- forma aleatoria obteniendo los resultados que se expresan en la - tabla 5. Los datos ahí consignados fueron procesados con el método estadístico de "Chi cuadrada" bajo un nivel de significación - de 95% con lo que se obtuvo lo siguiente:

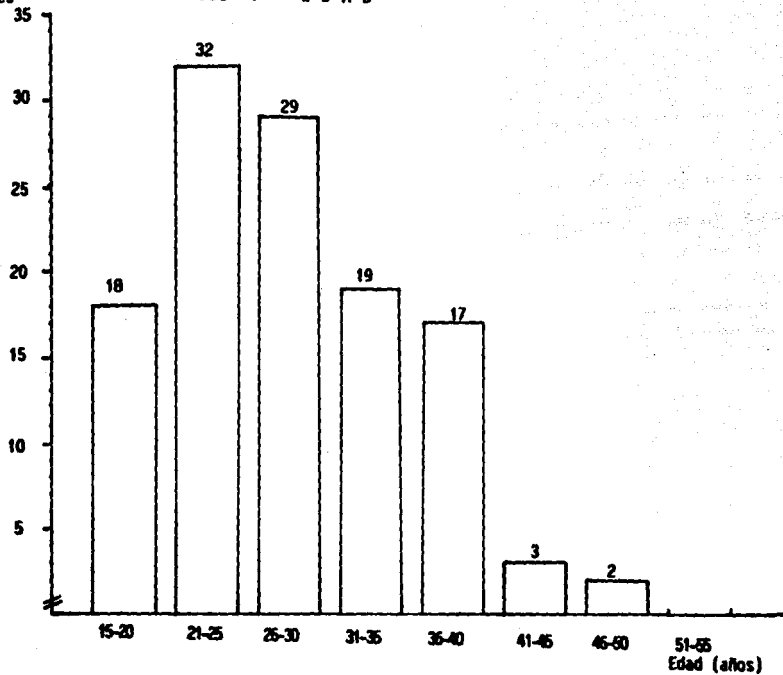
1. La remisión del dolor está en relación directa con la

técnica quirúrgica y no existe diferencia significativa entre una técnica y otra para lograr este propósito.

2. Con cualquiera de las 3 técnicas en estudio, la fuerza muscular se conserva.
3. En cuanto a la preservación de la movilidad, la técnica de Bristow-Torg sí muestra una superioridad importante sobre las otras dos en estudio.
4. La estabilidad y la posibilidad de que exista recidiva de luxación es exactamente igual en las tres técnicas.
5. La Técnica de Boytchev ofrece en cambio una mayor posibilidad de obtener la consolidación de la coracoides - sobre las otras dos técnicas.

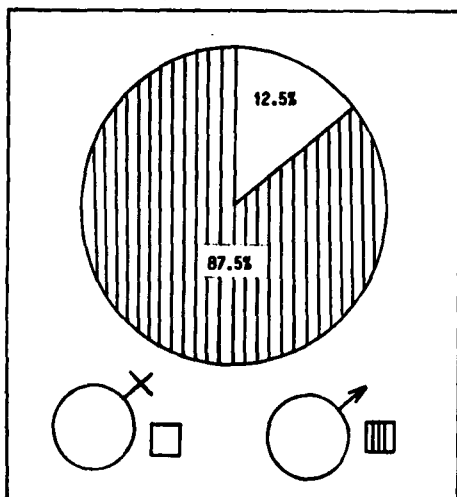
No. de pacientes

Gráfica 1 E D A D



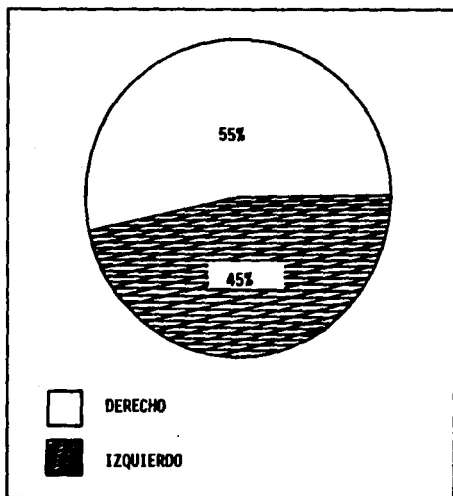


Gráfica 2 S E X O



SEXO	No. de Pacientes	%
MASCULINO	105	87.5
FEMENINO	15	12.5
TOTAL	120	100

Gráfica 3 LADO AFECTADO



LADO	No. de Pacientes	%
DERECHO	66	55
IZQUIERDO	54	45
TOTAL	120	100

Gráfica 4 TIEMPO DE SEGUIMIENTO

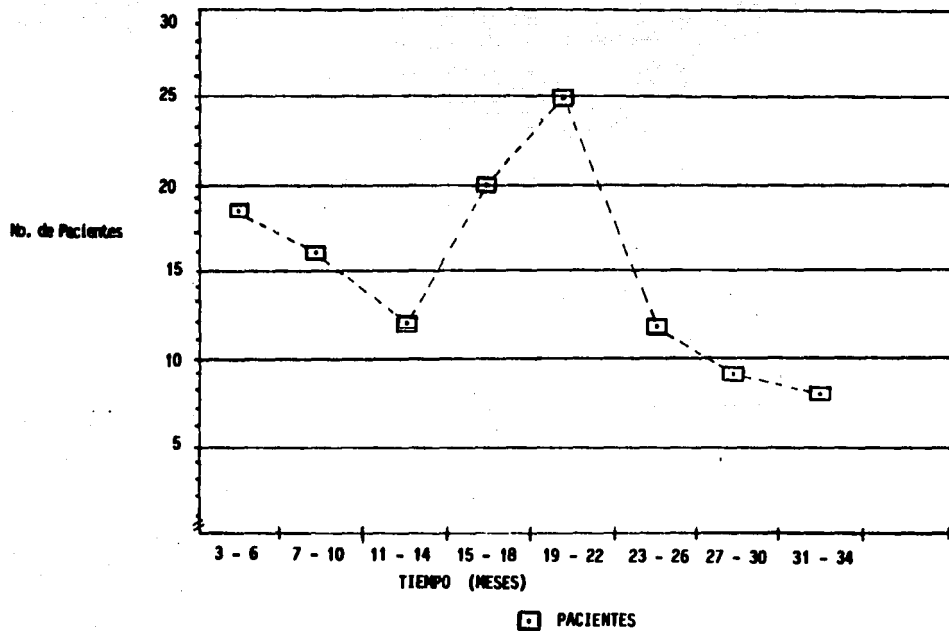


TABLA 5

RESULTADOS

PARAMETRO TIPO DE CIRUGIA	DOLOR				FUERZA MUSCULAR				MOVILIDAD				+ ++	ESTABILIDAD				RECIDIVA		CONSOLIDACION		
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		1	2	3	4	si	no	si	no	
BRISTOW TORG			1	19				20	/	/	/	20	16			1	19		X	14	6	
BRISTOW MAY		3	3	14				20	/	3	5	4	16	12		3	2	15		X	15	5
BOYTCHEV			3	17			1	19	/	1	3	16	12		1	5	14	1			20	

- ACOTACIONES :
- 1 = MALO
  - 2 = REGULAR
  - 3 = BUENO
  - 4 = EXELENTE
  - + ABDUCCION
  - ++ ROTACION LATERAL

## ANALISIS Y DISCUSION

Al hacer el análisis de resultados de nuestros grupos de estudio, podemos observar que las tres técnicas quirúrgicas son iguales en cuanto al dolor, fuerza muscular y estabilidad; sin embargo, la técnica quirúrgica de Bristow-Torg demostró ser superior para la función respetando al máximo la movilidad sin afectar la estabilidad.

Es importante resaltar las ventajas del Bristow-Torg sobre las otras dos técnicas quirúrgicas, ya que ésta puede utilizarse en cualquier paciente independiente del número de recurrencias de la luxación y no así con la técnica de Boytchev, pues como se describió anteriormente en este procedimiento se interpone el tendón conjunto entre el subescapular y la cápsula proporcionando una estabilidad anterior que será efectiva sólo en los casos de una cápsula elongada con el músculo subescapular insuficiente, lo cual se presenta en recurrencias no muy numerosas (3 a 4), ya que cuando son mayores se asocian a lesiones del rodete glenoideo y de la porción posterolateral de la cabeza del húmero llevando a una estabilidad insuficiente con esta técnica.

Con la técnica de Bristow-May se pueden tratar los pacientes con inestabilidad glenohumeral anterior independientemente del número de recurrencias, pero tiene la desventaja de que se divide el tendón del músculo subescapular para pasar el tendón conjunto, lo que crea una superficie continua de roce que con el tiempo podrá producir dolor y fibrosis disminuyendo la función y no así -

la estabilidad.

El grado de dificultad de cada una de las técnicas quirúrgicas es muy similar, sin embargo, en el procedimiento de Bristow-Torg se dificulta un poco la introducción del tornillo al cuello de la escápula llevando el tendón conjunto con la porción de coracoides, esto es debido a la profundidad en que se encuentra el --cuello de la escápula y a la resistencia que crea el tendón del -músculo subescapular al mantenerse rechazado hacia abajo.

En relación al respeto a la anatomía de la región, la técnica de Bristow-Torg aventaja a la técnica de Bristow-May, ya que en la primera no se secciona el músculo subescapular permitiendo una recuperación más rápida y eficiente de la movilidad articular.

El hecho de llevar la porción de coracoides y el tendón con junto al cuello de la escápula, procedimiento efectuado en las -- dos técnicas anteriores superan a la técnica de Boytchev pues no - sólo dan estabilidad anterior con partes blandas, sino que crean un tope óseo que limita la rotación lateral exagerada, evitando así uno de los factores que contribuyen a las recidivas. (Esto - es aplicable en los casos en que las recurrencias son numerosas)

La técnica quirúrgica de Boytchev mostró ser superior a las otras dos técnicas en cuanto a la consolidación de la coracoides, ya que en el 100% de los casos existió consolidación ósea, en cam bio, con los otros dos procedimientos hubo algunos casos de unión fibrosa a saber: Bristow-Torg el 30% ( 6 pacientes ), Bristow-May el 25% ( 5 pacientes ). Este hecho hasta el momento de

esta publicación no afecta de manera alguna los resultados. Sin embargo, es conveniente mencionar que este defecto de consolidación puede ser atribuido a error en la técnica quirúrgica, consistente en el labrado de un lecho insuficiente para la coracoides - traspuesta, o bien a un desajuste posterior de la transposición. Por lo que se considera importante subrayar la necesidad de labrar un lecho suficiente y efectuar una compresión adecuada para asegurar la consolidación. Hasta el momento encontramos en la literatura, referencias sobre el tipo de consolidación obtenida, pero no sobre la influencia de ésta en los resultados y no descartamos la posibilidad que ésta pueda influir a muy largo plazo en la preservación de la estabilidad de la articulación glenohumeral. (10, 28)

En dos pacientes de la serie revisada con la técnica quirúrgica de Bristow-Torg se presentó ruptura del tornillo: En el caso número 12 ocurrió a los 6 meses de postoperatorio cuando ya había existido la consolidación ósea. En el caso número 18 se -- presentó a los 10 meses de postoperado también con consolidación ósea y en ninguno de los dos pacientes esto afectó los resultados. Lo anterior puede ser atribuido a una deficiencia en la resistencia propia del implante o bien a una introducción del mismo a tensión. (Dichos tornillos fueron de esponjosa de 4.0 milímetros)

En el tercer lote de pacientes, en el que se utilizó la -- técnica quirúrgica de Boytchev se presentó una recidiva (5%) dicho caso fue el número 11, quien era un paciente con más de 10 rerrencias de luxación glenohumeral anterior y como se dijo anterior

mente en este tipo de casos no sólo los factores de inestabilidad son la elongación de la cápsula y la insuficiencia del subescapular, sino que existen otros como la lesión de Bankart (desprendimiento de la porción anterior e inferior del rodete Hillsachs (aplanamiento en la región posterolateral de la cabeza del húmero) por lo que dicha técnica fue insuficiente.

En relación a las complicaciones, sólo se presentó infección en un sólo paciente del tercer lote, el caso número 3 quien presentó infección de la herida quirúrgica. Fue manejado con antibióticos sistémicos y escarificaciones de la herida evolucionando satisfactoriamente con curación completa sin repercusiones en los resultados finales. Aunque no se presentaron otras complicaciones, es importante mencionar algunas de las descritas en la literatura mundial como son: Lesión de la arteria axilar, lesión de los nervios musculocutáneo, circunflejo, axilar, lesión del tendón del bíceps en su porción intrarticular, capsulitis adhesiva, infección y otras. (1, 5, 21)

Aunque los tres procedimientos logran resultados muy similares en cuanto a dolor, fuerza muscular y estabilidad recomendamos la técnica quirúrgica de Bristow-Torg la cual respeta la anatomía de la región, puede ser usada independientemente del número de recurrencias y brinda buena función una óptima estabilidad, lo que permite aceptar la hipótesis planteada en este trabajo.



## CONCLUSIONES

1. Las tres técnicas quirúrgicas analizadas en el presente estudio resultan eficientes para el tratamiento de la inestabilidad glenohumeral anterior.
2. La técnica de Bristow-Torg supera a las otras dos técnicas al no afectar de manera importante los arcos de movilidad, preservando la estabilidad de la articulación glenohumeral, lo que permite considerarla como el procedimiento de elección.

## B I B L I O G R A F I A

- 1) Artz T, Huffer JM. A major complication of the modified -- Bristow procedure for recurrent dislocation of the shoulder. The Journal Bone and Joint Surgery 1972 Sep; 54A No.6:1293-1296.
- 2) Bankart B.. The pathology and treatment of recurrent dislocation of the shoulder joint. British Journal of Surgery 1983; 26:23-29.
- 3) Cailliet R., Síndromes dolorosos del hombro. 2a. ed. México, D.F.; Editorial Manual Moderno 1983:1-41.
- 4) Campbell's. Cirugía Ortopédica. 7a. ed. Argentina; Editorial Médica Panamericana 1988: 2187-2212.
- 5) De Palma AF. Cirugía del hombro. 3a. ed. Argentina; Editorial Médica Panamericana 1985:603-722.
- 6) Eden-Hybbinette and Putti-platt. Recurrent anterior dislocation of the shoulder. Acta Ortop Scand 1984;55:556-560.
- 7) Ha'Eri GB. Boytchev procedure for the treatment of anterior - shoulder instability. Clinical Orthopaedic and Related Research 1986 May; 206:197-201.

- 8) Hodgkinson JP and Case DP. The modified staple capsulorrhaphy for the correction of recurrent anterior dislocation of the shoulder. The British Journal of Accident Surgery 1987; 18 - No.1:51-54.
- 9) Hovelius L, Akermark C, Albertsson B, Berg E et al. Bristow-La tarjet procedure for recurrent anterior dislocation of the shoulder. Acta Orthop Scand 1983;54:284-290
- 10) Hovelius L, Gavle, Körner C et al. The coracoid transfer for recurrent dislocation of the shoulder. The Journal of Bone and Joint Surgery 1983 Sep;65A No.7:926-933.
- 11) Hovelius L, Thorling J and Fredin H. Recurrent anterior dislocation of the shoulder. The Journal of Bone and Joint Surgery 1979 Jun;61A No.4:566-569.
- 12) Johnston GH and Fowler PJ. A complication of posterior glenoid osteotomy for recurrent posterior shoulder instability. Clinical Orthopaedics and Related Research 1984 July/August; - No.187:147-149.
- 13) Karadimas CJ, Rentis CG and Varouchas G. Repair of recurrent anterior dislocation of the shoulder using transfer of the subscapularis tendon. The Journal of Bone and Joint Surgery 1980 October;62A No.7:1147-1149.

- 14) Lombardo SJ, Kerlan RK et al. The modified Bristow procedure for recurrent dislocation of shoulder. The Journal of Bone and Joint Surgery 1976 March; 58A No.2:256-261.
- 15) Magnusson PB, Stack JK. Recurrent dislocation of the shoulder. J.A.M.A. 1984 Dec;123 No.14:889-892.
- 16) May VR, Jr. A modified Bristow operation for anterior recurrent dislocation of the shoulder. Journal of Bone and Joint Surgery 1970 July;52A No.5:1010-1016.
- 17) McGlynn FJ, Khoury G and Albright JP. Arthrotomography of the glenoid labrum in shoulder instability. The Journal of Bone and Joint Surgery 1982; 64A No.3:494-505.
- 18) Morrey BF, Janes JM Recurrent anterior dislocation of the shoulder. The Journal of Bone and Joint Surgery 1976 March; 58 No.2:252-256.
- 19) Moseley HF, Avergaaard B. The anterior dislocation of the shoulder. The Journal of Bone and Joint Surgery 1962 Nov; 44B No.4:913-927.
- 20) Mowery CA, Garfin SR et al. Recurrent posterior dislocation of the shoulder: Treatment using a bone block. The Journal of Bone and Joint Surgery 1985 June;67A No.5:777-781.

- 21) Neer CS and Foster CR. Inferior capsular shift for involuntary inferior and multidirectional instability of the -- shoulder. The Journal Bone and Joint Surgery 1980 Sept;62A - No.6:897-908.
- 22) Nielsen B and Nielsen K. The modified Bristow procedure for recurrent anterior dislocation of the shoulder. Acta Orthopédica Scandinava 1982; No.53:229-232.
- 23) Pavlov H, Warren R, Meiss C, Dines D. The Roentgenographic -- evaluation of anterior shoulder instability. Clinical Orthopaedic and Related Research 1985 April;194:153-158.
- 24) Rowe CR and Zarins B. Chronic unreduced dislocations of the - shoulder. The Journal of Bone and Joint Surgery 1982; 64A No.: 494-505.
- 25) Rowe CR, Zarins B, Ciullo JV. Recurrent anterior dislocation of the shoulder after surgical repair. The Journal of Bone - and Joint Surgery 1984 Feb;66A No.2:159-168.
- 27) Shively J and Johnson J. Results of modified Bristow procedure. Clinical Orthopaedics and Related Research 1984 July/ Au gust; 187:150-153.
- 26) Saló JM i Orfila. Deux cas de luxation postérieure bilatérale habituelle de l'épaule traités par ostéotomie glénoïdienne. Revue de chirurgie Orthopédique 1985;71:51-54.

- 28) Torg JS, Balduini FC, Bonci CH. Modified Bristow-Helfet-May procedure for recurrent dislocation and subluxation of the -- shoulder. The Journal of Bone and Joint Surgery 1987 July; - 69A No.6:904-913.
- 29) Walch G, Charret PH, Prieto H et al. La luxation recidivante anteriure de l'epaule. Revue de Chirurgie Orthopedique 1986; 72:541-551.
- 30) Weber BG, Simpson L, Hardegger F. Rotational humeral osteotomy for recurrent anterior dislocation of the shoulder asociated with a large Hill-Sachs lesion. The Journal of Bone and Joint Surgery 1984 Dec;66A No.9:1443-1449.
- 31) Wymenga AB and Morshuis WJ. Factor influencing the early results of the Bristow-Latarjet technique. Acta Orthopedica -- Belgica 1988; 54:76-82.

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**