



11245
2 y 67

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Facultad de Medicina
División de Estudios Superiores
Hospital Central de la Cruz Roja Mexicana

**TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE LA LUXACION
RECIDIVANTE ANTERIOR DE HOMBRO**

TESIS DE POST GRADO

Para obtener el título de médico especializado en:

ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA

P r e s e n t a :

DR. ROMULO RODRIGUEZ VIDES



México, D. F.

1986

FALLA DE ORIGEN



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.

CONTENIDO

- INTRODUCCION
- REFLEXIONES HISTORICAS
- HIPOTESIS Y OBJETIVOS DEL TRABAJO
- EMBRIOLOGIA DEL HOMBRO
- ANATOMIA DE LA ARTICULACION GLENOHUMERAL
- BIOMECANICA
- GENERALIDADES DE LA LUXACION ANTERIOR DEL HOMBRO
 - INCIDENCIA
 - MECANISMO DE LA LESION
 - PATOLOGIA Y PATOGENESIS
 - DIAGNOSTICO
 - INTERPRETACION RADIOLOGICA
 - TRATAMIENTO
 - LUXACION ATRAUMATICA
- LUXACION RECIDIVANTE ANTERIOR DEL HOMBRO
- TRATAMIENTO QUIRURGICO
 - ABORDAJE QUIRURGICO
 - TECNICA QUIRURGICA
 - MATERIAL
 - DISCUSION
 - CONCLUSIONES
 - BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION

La luxación de la articulación glenohumeral es una de las lesiones conocidas desde tiempos remotos. Lo cual era fácilmente tratada por nuestros predecesores. Sin embargo - sus recidivas no eran adecuadamente solucionadas, así a través de los años comenzaron a utilizar técnicas quirúrgicas cada vez con más raciocinio, sobre el conocimiento de las lesiones anatómicas y la fisiopatología de esta afección articular.

En la literatura existen múltiples técnicas quirúrgicas para el tratamiento de la luxación recidivante anterior de la articulación glenohumeral, con la finalidad en todas ellas de conseguir la estabilización de la articulación. Este objetivo se ha pretendido conseguir, mediante transposiciones musculares, óseas, plastias capsulares, etc.

En el presente trabajo daremos importancia a las técnicas que trabajen las partes blandas, ya que pensamos que es ahí donde se encuentran las alteraciones anatomopatológicas que ocasionen la recidiva de la luxación de hombro. Trabajaremos con el procedimiento de Magnuson y Stack; y Putti Platt, ya que estas técnicas son sencillas de realizar y tienen un número bajo de recidivas postquirúrgicas - tanto en la literatura médica como en nuestra experiencia - y no presenta limitación funcional importante en la función del hombro operado.

REFLEXIONES HISTÓRICAS

La atención en las lesiones de la cintura escapular ya surgieron en el año 3000 a 2500 aC. que fue descrito en el papiro de Edwin Smith 2000 años antes de la era de Hipócrates.

Precedentes históricos de las lesiones asociadas con la - luxación y la evolución de su tratamiento presentan los - textos de Monseley 1961, en las traducciones de las pala- bras de Hipócrates por Adams 1886. Es manifiesto que en - las presentaciones de Hipócrates creía que la luxación más frecuente la del tipo inferior, además mencionó a las luxa- ciones anteriores, superior y posterior, y reveló que él - tenía convicciones firmes, en cuanto a los distintos tipos de luxación recurrente.

Desde la era de Hipócrates se ha anexado mucho a nuestros- conocimientos en relación a la biomecánica del hombro y - los mecanismos que la producen las lesiones. Los métodos - de tratamiento son también más refinados y no cabe duda en cuanto a los progresos de la cirugía en general, lo cual - hizo posible la exploración del hombro.

Brockbank y Griffiths reprodujeron en madera las maniobras de reducción del hombro luxado, tomados de libros publica- dos en 1544-1693, uno de los trabajos describe el método - Hipocrático con la contratracción en la axila y con el ta- lón del pie del médico. El método favorito descrito por Hi- pócrates la llamaba "La mejor manera de restaurar el hom- bro" era colocar la axila en un travesaño horizontal con - el paciente parado en las puntas de los dedos del pie y - con tracción en el brazo y de contratracción el peso del -

cuerpo del paciente, así se reduce la luxación.

Los antiguos Egipcios utilizaban las maniobras de Kocher - para reducir la luxación del hombro 3000 años antes de que este método tomara su nombre, en 1870 un brillante cirujano llamado Emil Theodor Kocher describió su técnica para - reducir las luxaciones del hombro, su método se convirtió - en clásico y todavía continua como un método efectivo en - la actualidad.

Joessel en 1880 describió sus observaciones en pacientes - con luxación recidivante del hombro en los que se practicó autopsias, él encontró la ruptura de los tendones rotadores y concluyó que luego de las luxaciones los músculos - rotadores debilitados predisponen al hombro a las luxaciones recidivantes, observó el volumen de la cápsula umenta da, encontró fractura de la fosa glenoidea y de la cabeza del húmero, esto hacen que el hombro sea más vulnerable a las luxaciones recidivantes.

Perthes sugiere que la luxación recidivante se podría curar con sólo corregir la patología básica del proceso, él sostiene que la reparación de la cápsula y de los tendones rotadores del troquiter o el desgarró del rodete del borde glenoideo.

Clairmont y Ehrlich 1909, y Finister en 1917 practicaron - mioplastias para curar las luxaciones recidivantes. También propusieron un tirante ligamentoso debajo del cuello del húmero.

Clairmont propuso una suspensión de la cabeza del húmero -

por medio de un trasplante tendinoso pasando a través de un orificio desde el acromión a la gran tuberosidad. Spitzzy propone suspensión de la cabeza del húmero por medio de trenzas de seda pasando a través del acromión. DuToit y Roux proponen capsulorrafias. Helfet y Bristow realizaron trasplante de coracoides y músculos coracoideos a la porción dorsal del subescapular, con reimplantación de la coracoides. Gallie y Le Merisuer en 1927 intentaron estabilizar la articulación construyendo un nuevo ligamento de facia lata, que pasaba a través de los agujeros taladrados en la escápula y la cabeza humeral.

Nicola en 1929, Henderson en 1949, practicaron las operaciones de la tenosuspensión. Nicola suspendía de la cabeza del húmero del borde glenoideo superior pasando el tendón de la porción larga del bíceps a través de la cabeza humeral.

Bankart tiene el mérito por llamar la atención sobre la patología presente en la parte anterior de la articulación glenohumeral en las luxaciones recurrentes, puso énfasis en la importancia de reparar la llamada "lesión esencial" - se idearon muchas operaciones para lograr este objetivo. Palmer en 1948 cree que el defecto posterolateral es la lesión esencial. Eden en 1918 y Hybbinette en 1932 intentaron curar la recidiva colocando un injerto óseo en la parte anterior de la fosa glenoidea.

Magnuson en 1943 propuso otra teoría como causa de recidivas dijo que la estabilidad del hombro depende de la integridad de la pared muscular anterior el subescapular. En -

el momento de la luxación inicial se estira la pared anterior, causando un desbalance neuromuscular, esto disminuye a su tiempo el mecanismo protector del subescapular, haciendo al sujeto vulnerable a la luxación recidivante. Sobre la base de esta premisa Magnuson transfirió el tendón del subescapular a la posición más inferior y lateral del húmero, operación llamada de Magnuson y Stack.

Putti Platt también emplearon el subescapular para construir una barrera anterior que impide la luxación. Osmont y Clarke en 1948 describieron la operación y la llamaron de Putti-Platt.

Saha en 1967 señaló cuatro factores predisponentes, cualquiera de los cuales puede causar recidivas, son las siguientes:

- 1) Relación congénita alterada entre la cabeza humeral y la fosa glenoidea.
- 2) Retroversión aumentada del extremo superior del húmero.
- 3) Inclinación hacia atrás reducida de la inclinación anterior de la cavidad glenoidea.
- 4) Debilidad del subescapular, el infraespinoso, el redondo mayor, debida a una debilidad congénita, parálisis o elongación por un traumatismo anterior.

De acuerdo al predominio de una de estas causas Saha propo

ne varias operaciones para la curación de las recidivas. - Existen muchos investigadores que han contribuido a la patología del hombro. Podemos mencionar algunos de ellos - - Mc Laughlin, Bateman, Kesel, Neviasser, Rowe, Leguit, Nerr, Dickson, Rockwood, Nomelius, Allman, Kazar, Relovszky, etc. Estas referencias representan una pequeña fracción de muchos procedimientos innovadores diseñados por un centenar de cirujanos. Ciertamente esto refleja algunas perplejidades del hombro o la falta de un método que sea 100% seguro para su cura.

HIPOTESIS Y OBJETIVOS DEL TRABAJO

En la articulación glenohumeral existen tres factores fundamentales que brindan protección adecuada, para evitar - que se produzca la luxación de la cabeza humeral y son:

- MECANISMO O MANGUITO CAPSULO LIGAMENTOSO
- LABRUM GLENOIDEO
- MECANISMO MUSCULAR

Basados en que el hombro es la articulación que está más - expuesta a las luxaciones recidivantes, siendo la variedad anterior la más frecuente, y que la instalación de las recurrencias depende mucho del sitio y de la índole de la lesión, la intensidad del traumatismo, la edad, trayendo como consecuencia complicaciones y secuelas importantes en - el hombro afectado. Obligando en la mayoría de los casos a realizar la estabilidad por medio de procedimientos quirúrgicos. La hipótesis sostiene que:

En la actualidad las técnicas quirúrgicas empleadas más ha - bitualmente, buscan la estabilización de la articulación - mediante procedimientos que contrarrestan los factores antes mencionados. Los pacientes con luxación recurrente de hombro deben ser tratados oportunamente con la técnica de Magnuson y Stack o Putti Platt obteniéndose resultados satisfactorios, sin complicaciones y con la estrecha colaboración de un programa postquirúrgico basados principalmente en la rehabilitación temprana.

La técnica de Magnuson Stack es muy popular por su alta ta sa de buenos resultados y ser bastante sencilla de reali—zar, con esta técnica los pacientes pueden sobre todo re—gresar a sus actividades deportivas sin grandes restricciónes.

El objetivo es construir una barrera cápsulo muscular por—delante y por debajo de la cabeza humeral, mediante un procedimiento de transferencia tendinosa anterior, a la pared lateral de la corredera bicipital debajo del troquiter, al desprender de la tuberosidad menor el subescapular se rein—serta en un sitio más externo y proximal, se brinda una — fuerza dinámica que al elevar el brazo traccione la cabeza del húmero hacia arriba y atrás hacia la fosa glenoidea. — En esta posición cuando se eleva el brazo el tendón forma—un retén debajo de la cabeza ajustando en esta posición el tendón no se puede deslizar hacia arriba entre la cabeza y la apófisis coracoides y de esta manera es eficaz para prevenir las luxaciones recurrentes.

Limitando la rotación externa del hombro, así de esta manera cumplen los tres objetivos principales.

- 1) Al reinsertarse en la diáfisis el subescapular no puede deslizarse sobre la cabeza.
- 2) Al tratar de luxarlo el subescapular tracciona hacia — arriba hacia adentro.
- 3) Cuando el brazo está elevado el tendón no puede hacer—rotar la cabeza humeral.

La técnica de Putti Platt al provocar acortamiento de la cápsula articular, al hacer plicatura y sobrelepar el músculo subescapular, limita la rotación externa extrema y ligeramente la abducción para evitar de esta manera la luxación de la cabeza humeral al encontrarse estos elementos más tensos. Este hecho no constituye necesariamente una limitación funcional ya que las limitaciones de la movilidad articular son mínimas.

El objetivo de este trabajo es demostrar que los pacientes con luxación recurrente de hombro pueden ser tratados con la técnica de Magnuson-Stack o Putti Platt con resultados satisfactorios y con un índice bajo de complicaciones. También tiene como objetivo demostrar que al final del tratamiento se tiene un hombro normal clínica como biomecánicamente y la rápida incorporación a sus actividades cotidianas.

EMBRIOLOGIA

Desarrollo de la articulación glenohumeral

Período embrionario

El brote del miembro superior en el ser humano aparece en la cuarta semana de la gestación, de las protuberancias laterales de la somatopleura, como pequeños botones en el embrión (etapa 12 a 16 de Streeeter). Cuyas dimensiones es aproximadamente de cuatro a cinco milímetros de longitud. Del ectodermo se originan la piel, uñas, glándulas sebáceas, y sudoríparas. Del mesodermo se originan los tendones, músculos, y articulaciones. Los vasos y nervios que penetran los brotes de los miembros, brotan de los troncos nerviosos y vasculares.

Durante la siguiente semana (etapa 15 a 16 de Streeeter) se forma el tejido vascular y nervioso, desarrollándose lo que se conoce como blastema que es el resultado de la proliferación celular, formándose una masa central de células dispuestas en sentido longitudinal, a la sexta semana se ha formado músculos aislados a los lados del blastema, iniciándose en el centro de éste la condricificación por depósito de matriz intracelular, la cual es avascular proceso que se inicia de distal a proximal (Formándose el húmero antes que el cúbito y el radio).

El húmero que en este momento está formado por tejido mesenquimatoso empieza a condricificarse (etapa 16 a 17 de --

Streeter), formándose lo que constituye el primer indicio de la articulación del hombro, quedando el blastema que se forma entre el húmero y la escápula como una interzona homogénea.

Al evolucionar la condricificación se redondea la cabeza humeral desarrollándose el cuello y los tubérculos, estando la escápula bien formada con una espina, una apófisis coracoides y un acromión. Al final del período embrionario de la séptima a la octava semana (etapa 23 de Streeter) ya sea formando todos los elementos del miembro torácico, - existiendo ya la formación de hueso en el húmero en forma de collar perióstico.

La diferenciación de los músculos se inicia simultáneamente a la quinta semana, y va seguida de diferenciación de los tendones, con buena definición de la porción larga del bíceps, apareciendo después una condensación celular para el labio glenoideo, encontrándose al final de la etapa embrionaria la escápula y la mayor parte de los ligamentos, iniciándose en éstos la fibrosis colágena. Así como la formación de las bolsas serosas, encontrándose que al término de la etapa embrionaria la articulación tiene ya las características de la del adulto.

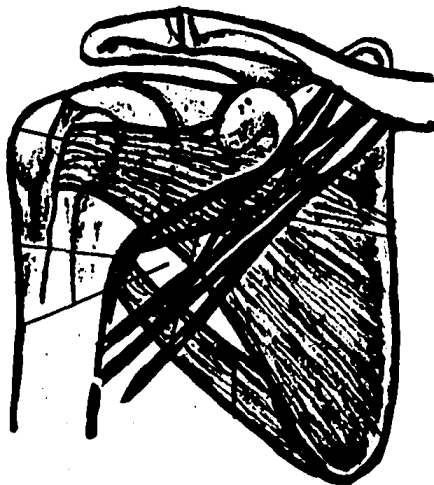
Período fetal

Durante este período, la articulación glenohumeral sufre una etapa de maduración de los tejidos diferenciados, con-

proliferación del tejido sinovial, encontrándose que al cabo de tres semanas o cuatro semanas existirá ya una invasión de los vasos sanguíneos en dirección de los ligamentos, tendones y epífisis, a nivel de la glenoides previa a la formación del fibrocartilago, existiendo también fibrosis de la cápsula y de los ligamentos glenohumerales.

ANATOMIA DE LA ARTICULACION GLENOHUMERAL

La articulación escapulo humeral pertenece al género de las enartrosis, de superficies esféricas dotadas de gran movilidad está formada por la unión de la escápula con el húmero. Por fuera de la cabeza se encuentra el cuello anatómico, el troquin, el troquiet y la corredera bicipital. La cabeza humeral (caput humeri) está cubierta por una capa uniforme de tejido cartilaginoso hialino.



La cavidad glenoidea (cavitas glenoidalis) ocupa el ángulo externo del omóplato tiene la forma de un óvalo de eje mayor vertical, también se encuentra el cuello del omóplato, la apófisis coracoides y el acromión. A manera de un marco se encuentra un cordón fibrocartilaginoso el rodete glenoideo (labium glenoidale) es prismático triangular que -

agranda y profundiza la cavidad glenoidea, fijándose el ro
dete glenoideo por su contorno.

Los medios de unión son, la cápsula articular representa -
la forma de un cono truncado de base mayor humeral, que se
inserta por su circunferencia superior alrededor de la ca-
vidad glenoidea y por su circunferencia inferior en el cue-
llo del húmero. Los ligamentos que refuerzan la cápsula -
son: El ligamento coracohumeral (ligamentun Coracohumerale)
Situado por encima de la articulación constituye un verda-
dero ligamento suspensor de la cabeza humeral que va de la
base y el borde externo de la apófisis coracoides al tro-
quiter. Los ligamentos Glenohumerales (ligamenta Humera-
lia) se designa a tres cintas fibrosas aplicados sobre la-
cara anterior de la cápsula y adhiriéndose íntimamente a -
la misma se dividen en superior, medio, inferior.

La membrana sinovial tapiza el interior de toda la cápsula
articular y representa dos sacos o bolsas serosas. Uno de-
ellos es la sinovial intertubercular que forma un tubo ci-
líndrico rodea el tendón de la porción larga de bíceps y -
se localiza en el surco bicipital. El otro es la bolsa -
subescapular que está situado por detrás del segmento supe-
rior del músculo subescapular y se extiende hasta la base-
de la escápula.

Los músculos del hombro son seis. El deltoides, supraespi-
noso, infraespinoso, redondo menor, redondo mayor, y subes-
capular.

El deltoides músculo triangular voluminoso se inserta en - la clavícula, acromión y espina del omóplato, y va a la - impresión deltoidea del húmero, por su borde anterior está separado del pectoral mayor, forma el espacio deltopecto--ral en la que se aloja la vena cefálica y una rama de la - acromiotoráxica, está inervado por el circunflejo su ac--ción es abductor del brazo y dirige al brazo hacia delante y atrás.

El supraespinoso músculo piramidal triangular va de la fosa espinosa al troquiter, inervado por el nervio supraesca--pular, eleva el brazo y rota hacia dentro.

El infraespinoso músculo aplanado triangular va de la fosa supraespinosa a la carilla media del troquiter, inervado - por el nervio supraespinoso, es rotador del brazo hacia - fuera.

El redondo menor músculo cilíndrico, se inserta en la ca--rrilla situada en el borde axilar del omóplato, y va la ca--rrilla inferior del troquiter, inervado por el nervio cir--cunflejo, es rotador del brazo hacia fuera.

El redondo mayor músculo fuerte y grueso que va del ángulo inferior del omóplato a la corredera bicipital, inervado - por el nervio redondo mayor, lleva en brazo hacia atrás.

El subescapular músculo ancho grueso se inserta en la fosa subescapular y borde espinal y va al troquiter, inervado - por tres nervios nacidos del plexo braquial. Es rotador ha--cia dentro y aductor del húmero.

La circulación está dada por una red arterial constituida por ramas de la arteria axilar, que al ingresar a la axila toma este nombre con sus tres porciones y tiene cinco colaterales, la arteria acromiotorácica, la arteria torácica inferior, la arteria escapular inferior, la arteria circunfleja anterior, la arteria circunfleja posterior.

El reflujo venoso tiene lugar en las venas homónimas que desembocan en la vena axilar. Y la circulación linfática está dada por los vasos linfáticos profundos.

La inervación del hombro tanto de las estructuras superficiales y profundas, están inervados por una rica red de fibras nerviosas que provienen principalmente de las raíces nerviosas de C4, C5, C6, C7; en consecuencia los nervios que inervan los ligamentos, la cápsula, la membrana sinovial son los nervios axilar, supraescapular, y músculo cutáneo. También está inervado por los nervios supraclaviculares que viene de las raíces nerviosas de C3, C4; la rama sensitiva del braquial cutáneo lateral.

BIOMECANICA

El hombro es la articulación proximal del miembro superior dotada de movilidad mayor en el cuerpo humano; los movimientos que presentan son de tres sentidos, orientados en los tres planos del espacio, el eje transversal, anteroposterior, y vertical. La suspensión del hombro por encima de la clavícula es función de un fuerte sistema de músculos - suspensorios, el esternocleidomastoideo, el trapecio, y los músculos elevadores. El trapecio sostiene y mantiene el hombro hacia atrás, el segmento superior eleva el hombro y las fibras medias participan en la elevación del brazo, y por debajo de la clavícula el hombro está suspendido por el sistema del manguito cápsuloligamentoso.

La articulación glenohumeral no aporta estabilidad a la gran cabeza humeral, sólo hay una pequeña área de contacto entre los dos huesos pero existe gran estabilidad y depende de dos factores:

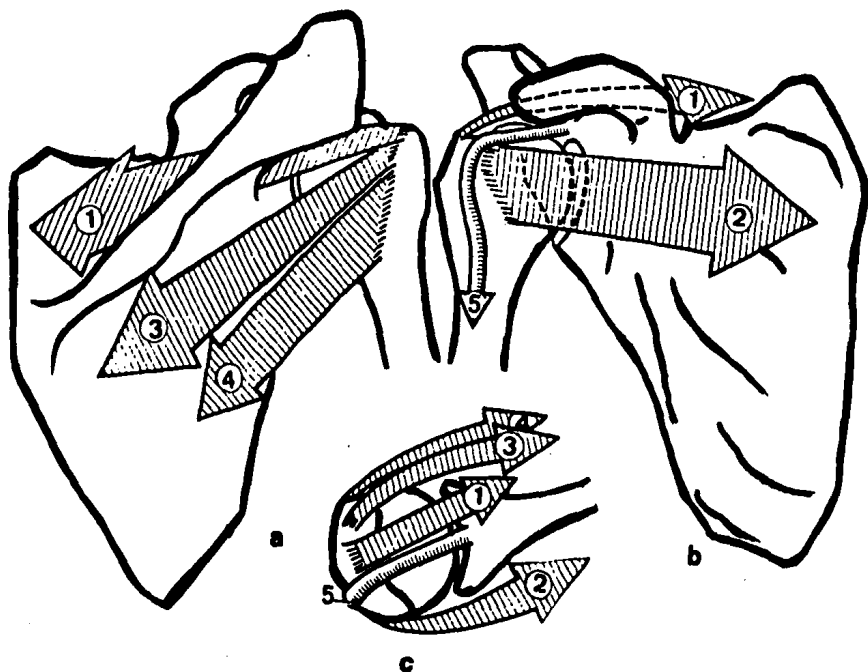
- 1) La habilidad de la escápula para rotar.
- 2) La eficacia de las estructuras tisulares blandas que envuelven la cabeza humeral.

Esta función está reforzada por la acción de los músculos rotadores especialmente por el supraespinoso. El ligamento coracoclavicular que comprende los ligamentos conoide y trapezoide que permiten rotar a la clavícula sobre su eje mayor permitiendo así la rotación máxima de la escápula al rededor del tórax.

El deltoides es la estructura más importante por sus inserciones. Permite al deltoides participar en todos los movimientos del brazo sin tomar en cuenta su plano de elevación en relación con el tronco. Algunos investigadores propusieron que los músculos que corren verticalmente el deltoides, el tríceps eran los responsables de la estabilidad de la articulación glenohumeral, estudios electromiográficos demostraron que el deltoides, el bíceps, el tríceps permanecían inactivos aún con contracciones pesadas. Observaron que el desplazamiento hacia abajo del húmero está impedido por la porción superior de la cápsula, el supraespinoso, la porción posterior del deltoides. Los movimientos del hombro se llevan a cabo en un grupo de articulaciones conocidas como complejo articular del hombro, el cual consta de 5 articulaciones que se dividen en dos grupos:

- 1) El primero está formado por dos articulaciones, la articulación glenohumeral considerada la más importante de las cinco articulaciones; y en segundo término la articulación subdeltoidea que no se considera una articulación verdadera sin embargo desde el punto de vista fisiológico lo es por poseer dos superficies de deslizamiento entre sí y su movimiento se encuentra íntima relación con el movimiento de la articulación glenohumeral.
- 2) El segundo grupo está formado por las tres restantes articulaciones que son la escapulotorácica que no es una articulación verdadera desde el punto de vista anatómico, y fisiológicamente es la más importante de este grupo por realizar los movimientos del complejo articular en los extremos en los que la glenohumeral se halla bloqueada.

La acromioclavicular y la esternoclavicular, ambas articulaciones verdaderas son secundarias en los movimientos del hombro, pero indispensables para el funcionamiento completo.



Coaptación de la articulación por los músculos periarticulares

- | | |
|--------------------|--|
| a) Vista posterior | 1) Supraespinoso |
| b) Vista anterior | 2) Subescapular |
| c) Vista superior | 3) Infraespinoso |
| | 4) Redondo menor |
| | 5) Tendón de la porción larga del bíceps |

Los músculos del complejo articular del hombro los estudiaremos basándonos en los movimientos que por grupos desempeñan.

FLEXION.

Se encuentra dividido en tres tiempos, dependiendo de los grados de movimiento, el primero va de 0° hasta 50° - 60° , y se lleva a cabo por medio de los músculos deltoides (fascículos anteriores), coracobraquial y fascículo superior del pectoral mayor, haciéndose el movimiento en la articulación glenohumeral.

El segundo tiempo va de 60° a 120° , lo realizan los músculos trapecio y serrato mayor, esto se lleva a cabo en un 50% por vasculación anterior de la escápula y el otro 50% por rotación axial de las articulaciones esternocostoclavicular y acromioclavicular. Y el tercer tiempo que va desde 120° a 180° , se hace mediante hiperlordosis lumbar.

EXTENSION

Tiene un arco de movilidad de 0° hasta 45° - 50° , y está dado por el redondo mayor, redondo menor y deltoides, este último por sus fascículos posteriores; este movimiento es completo por aducción de la escápula mediante los músculos dorsal ancho, romboides y trapecio.

ABDUCCION

Este movimiento está dividido en tres tiempos, el primeroes la aducción de 0° a 90° , que se realiza mediante los -

músculos deltoideo y supraespinoso, realizándose el movimiento en la articulación glenohumeral. El segundo es de 90° a 150° , lo que realizan los músculos trapecio y serrato mayor, se lleva a cabo en la articulación escapulotorácica. Y el tercer tiempo de los movimientos es el que va de 150° a 180° y desempeña mediante la inclinación del tronco hacia el lado opuesto cuando el movimiento es unilateral y mediante hiperlordosis lumbar cuando es bilateral, con ayuda de los músculos espinales.

ADUCCION

El movimiento del hombro en aducción es muy limitado por la presencia del tronco y siempre tiene que acompañarse de aducción de la escápula, dependiendo de si es hacia la parte posterior o anterior. Sin embargo es fundamental a partir de la abducción máxima, y cuenta con los músculos redondo mayor, dorsal ancho, pectoral mayor y romboides.

ROTACION

La rotación medial tiene un arco de movilidad de 0° a 90° , está dada por los músculos dorsal ancho, redondo mayor, infraespinoso y pectoral mayor, y la rotación lateral va de 0° a 80° . Mediante el infraespinoso y el redondo menor estos músculos forman lo que junto con la cápsula se conoce como el manguito rotador del hombro.

Teniendo la articulación fija la articulación glenohumeral se pueden llevar a cabo movimientos de las demás articulaciones del complejo articular del hombro que se conoce como antepulsión, el desplazamiento anterior de la escápula,

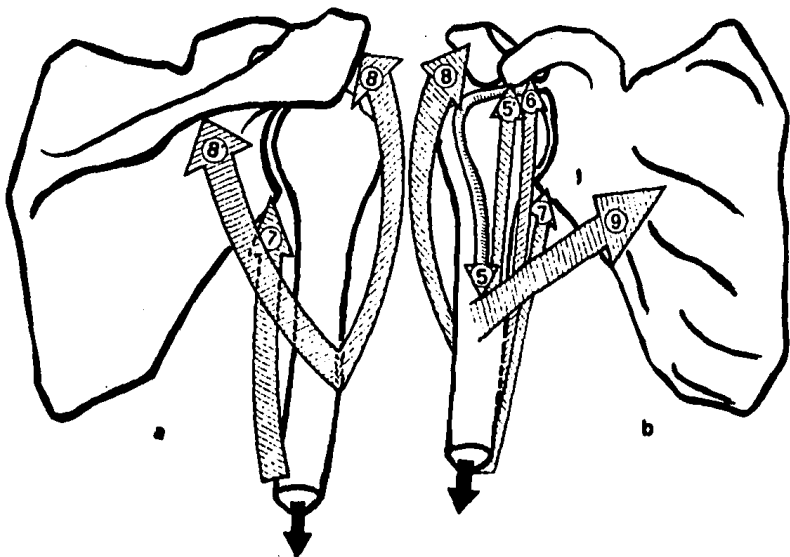


Figura que esquematiza la coaptación articular por los músculos del brazo.

- a) Vista posterior
b) Vista anterior

- 5) La porción corta del bíceps
6) El coracobraquial
7) La porción larga del bíceps
8 y 8') Fascículos de deltoides
9) Fascículo clavicular del pectoral mayor

La flecha negra indica la tracción en dirección hacia abajo.

retropulsión es el mismo movimiento pero en sentido opuesto, y la elevación y descenso de la escapulotorácica en la misma forma.

GENERALIDADES DE LA LUXACION ANTERIOR DEL HOMBRO

Explicaremos primero los mecanismos que tienden a proteger la articulación glenohumeral, en primer lugar la respuesta rápida de los diferentes músculos sin importar la posición del brazo en relación con el tronco, en segundo lugar la habilidad de la escápula para desplazarse y retroceder libremente sobre el tórax frente al impacto telescópico, en tercer lugar los músculos del manguito rotador especialmente el subescapular, el tríceps, el deltoides y el pectoral mayor que tienen una fuerza estabilizadora, en cuarto lugar las condiciones físicas del individuo, el grado de coordinación neuromuscular y agilidad, la presencia de lesiones involucradas que impiden la movilidad normal y las anomalías anatómicas.

La luxación anterior de hombro es vista con más frecuencia en el período de edad de 17 a 35 años, este tipo constituye el 95% de todas las luxaciones del hombro. Las lesiones que afectan a los ligamentos, músculos, cápsula son variadas, por lo tanto existen muchas clasificaciones. La dividiremos en: Luxaciones atraumáticas involuntarias el 85%. Y las luxaciones no traumáticas voluntarias el 15%. Estas a su vez se clasifican en anteriores posteriores, superiores o luxación erecta, y las luxaciones anteriores pueden ser de las siguientes variedades, subcoracoidea, subglenoidea, subclavicular, intratorácica.

LUXACION GLENOHUMERAL ANTERIOR

La posición de la cabeza del húmero después de la luxación depende principalmente del mecanismo de la lesión, de la fuerza, su dirección y el movimiento del brazo durante la luxación. La luxación subcoracoidea anterior es la que se produce con más frecuencia por el mecanismo de abducción forzada y rotación externa, donde la cabeza del húmero se coloca anteriormente a la apófisis coracoides. La segunda variedad en frecuencia es la luxación subglenoidea anterior, donde la cabeza del húmero se desplaza hacia la parte anterior e inferior de la cavidad glenoidea. La otra variedad es la subclavicular, esta lesión está asociada con efracción del manguito rotador. Y finalmente la intratorácica, esta lesión se asocia con avulsión del manguito rotador, fractura del troquíter, fractura del húmero, lesiones vasculonerviosas y laceración pulmonar.

INCIDENCIA

La luxación anterior del hombro en otras series informadas es vista en un 75%, y acompañado con fractura del cuello del húmero es un 25%. La proporción entre hombres y mujeres en las distintas series informadas varía entre 4:1 a 6:1.

La frecuencia más alta está entre la edad de 10 a 20 años, y se observa con antecedente traumático en un 85 a 90%; y en un 10 a 15% no existe antecedente traumático.

Según Rowe la recurrencia es de 94% para menores de 20 - -

años; 74% para aquellos pacientes que están entre los 20 a 40 años; y de 44% después de los 40 años.

MECANISMO DE LA LESION

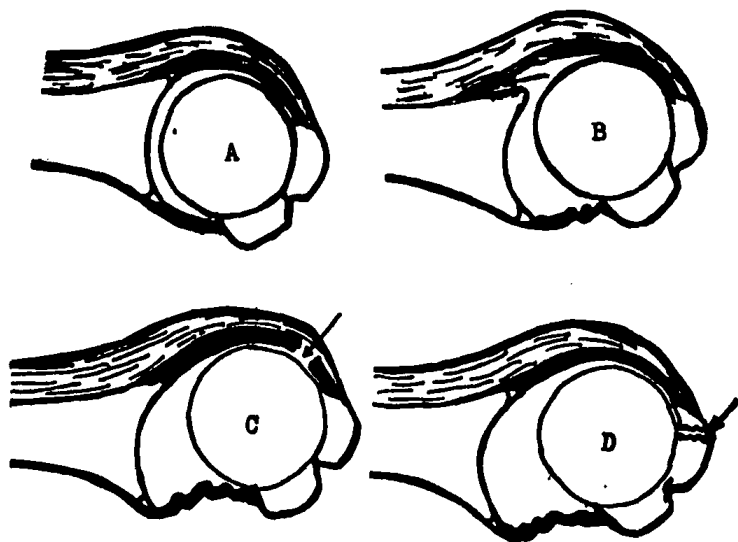
En la mayoría de los casos observamos antecedentes de una caída o traumatismo en un brazo con abducción forzada y la rotación externa del brazo, en el plano adecuado es obstruido durante la elevación y el troquiter golpea contra el acromión, si la fuerza del brazo va más allá de esta posición se produce la ruptura de los tejidos blandos de la articulación o la fractura del húmero o una combinación de ambas, como en el takleador del Ruby que lleva su brazo atrás en abducción y rotación externa. Durante la elevación del brazo en el plano sagital si se obstruye la rotación interna del húmero éste choca contra el acromión el cual actúa como punto de apoyo, puede palanquear la cabeza humeral hacia afuera de la cavidad glenoidea y producir la ruptura del hueso. Cuando una persona cae con el brazo extendido la falta de rotación traba al húmero y la fosa glenoidea se aleja de él y de acuerdo con las fuerzas desintegradoras se producen las lesiones anteriores o posteriores.

La extensión del compromiso de la cápsula, los ligamentos, el manguito músculo tendinoso y los elementos óseos de la articulación dependen de la intensidad de las fuerzas que actúan en los varios mecanismos. Las lesiones de los tejidos blandos varía desde simples esguinces hasta la desintegración completa de los tejidos, permitiendo la subluxación o luxación del hombro. También con el brazo en abduc-

ción y rotación externa los impactos sobre la parte posterior del hombro pueden llevar a la cabeza humeral hacia delante, este mecanismo es raro. Eventualmente el único hecho de voltearse en la cama o elevar e hiperabducir el brazo produce luxación. En ocasiones puede ocurrir luxación bilateral aguda asociada a convulsiones epilépticas.

PATOLOGIA Y PATOGENESIS

La magnitud de las lesiones capsuloligamentosas de la parte anterior de la cápsula y paredes musculares varía mucho. El reborde se puede desgarrar, avulsionar, o fragmentarse y desintegrarse junto con la cápsula y el periostio del cuello de la escápula. La mayoría de las luxaciones son intracapsulares en un 66% éstas en general presentan desprendimiento capsular y del rodete glenoideo y es más frecuente en jóvenes. Las luxaciones extracapsulares son el 33% y presentan rupturas capsulares y desgarros del subescapsular y se producen en sujetos de más edad, quedando un defecto permanente que favorece la recidiva, esto es lo que Bankart llamó la "lesión esencial". Autores como Gallie, pensaron que la lesión común era el desgarramiento de los ligamentos anteriores de las uniones óseas, presentando cicatrización insuficiente para prevenir las recurrencias.

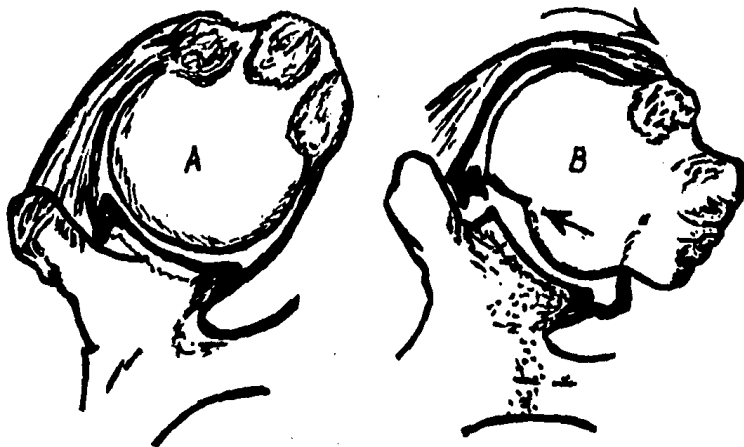


- a) Articulación Normal
- b) Se observa desprendimiento del rodete glenoideo y periostio
- c) Desgarro de la cápsula articular
- d) Desgarro de la cápsula con arrancamiento óseo de la tuberosidad mayor.

Joessel observó ruptura de la porción posterolateral del manguito rotador, aumento del volumen de la cápsula y fractura de la cabeza humeral y reborde glenoideo anterior, y considero que estas lesiones juegan un papel importante en las luxaciones recidivantes.

Broca y Hartan describieron el desprendimiento del rodete anterior, el periostio, y la cápsula de la superficie gle-

noidea anterior, ellos opinaban que las luxaciones anteriores eran intracapsulares. De Palma encontró laxitud músculo ligamentosa y grados variables de erosión del margen anterior de la glenoidea cuando estaba desprendido el labio. Saha, expresa que existen tres tipos de cavidad; la del tipo A y B donde la cabeza se encuentra en posición adecuada, y la del tipo C donde la cabeza del húmero tiene mayor apoyo sobre el labio y reborde anterior que predisponen a las luxaciones y recurrencias.



- A) Articulación glenohumeral normal
 B) Articulación afectada por compresión traumática de un sector posteroexterno de la cabeza humeral (Defecto de Hill-Sachs)

Las lesiones óseas durante la luxación traumática anterior primaria pueden ocurrir tanto del lado glenoideo como del lado humeral.

Una fractura por compresión es una lesión de la parte sup^{er}olateral de la cabeza humeral, es la lesión de Hill-Sachs; Fowler describió la lesión en hombros con luxación en los museos de Londres. Eve demostró en autopsias y Cair reprodujo la lesión en cadáveres.

La fractura de la porción anterior e inferior del borde - glenoideo se produce en el 11% de las luxaciones primarias éstas son fracturas avulsiones de tamaño variable, este - fragmento se encuentra inserto en la cápsula o se encuen- tra libre, y éstos predisponen a las luxaciones recidivan- tes. Según Rowe estas fracturas se producen en el 5% de - los casos, 60% de éstos desarrollan luxaciones recidivan- tes.

Las lesiones del manguito rotador se producen con mayor - frecuencia de lo que se cree, varía desde desgarros incom- pletos pequeños hasta avulsiones completas del manguito ro- tador. Es más frecuente ver en sujetos de edad avanzada, - y cuando la luxación es producida por un mecanismo de hu- perabducción se presenta en jóvenes. La incidencia de des- garros del manguito rotador según las series informadas va- ría de 31.4 a 44%. Si el control radiográfico posterior a la reducción revela subluxación se deberá sospechar de le- sión del manguito rotador.

D I A G N O S T I C O

En el transcurso del examen se debe obtener información es pecífica, la edad del paciente, mecanismo de lesión, si es luxación primaria o recidivante, si hay antecedente de desplazamientos de la articulación previo, y la dirección de la luxación, esta información tiene importancia en el plan de tratamiento y el pronóstico.

En los pacientes delgados el diagnóstico se realiza fácilmente por el aspecto del hombro y la posición del brazo en relación con el hombro, sin embargo esto no es fácil en los pacientes musculosos y obesos, la prominencia del acromión es llamativa y debajo de él hay un aplanamiento o depresión visible. El brazo se mantiene ligeramente separado del tronco y en rotación interna, parece más largo que el brazo del lado sano. La palpación suave de la parte anterior del hombro revela un acromión prominente y una masa redondeada de la cabeza humeral, que se encuentra en el borde interno del deltoides y el margen externo del pectoral mayor.

El examen del estado vásculo nervioso del miembro torácico, se debe realizar en toda persona en la cual se sospecha una luxación y registrarla dado que es posible lesionar du rante la reducción de la luxación es importante examinar el estado vásculonervioso luego de la reducción y también registrarlo.

En la parte lateral del hombro se percibe un agujero por -

debajo del acromión. Cualquier intento por realizar la -
aducción y la rotación interna es resistido por el pacien-
te por dolor.

Por lo general una palpación suave del paciente se puede -
determinar el tipo de luxación antes de tomar las radiografi
as.

INTERPRETACION RADIOLOGICA

Las imágenes que brindan esta información son las proyec--
ciones anteroposteriores, la transtorácica lateral y la -
axilar.

El examen radiológico establece el tipo de luxación presente
y si hay fractura del lado humeral o glenoideo de la arti
culación. Debido al dolor a veces no es posible tomar la
axilar por lo cual una interpretación adecuada de las - -
otras imágenes brindan la información adecuada. Luego de
la reducción se debe repetir el examen radiológico para dete
rminar la localización de la cabeza del húmero y valorar
si hay subluxación.

TOMOGRAFIA COMPUTARIZADA

Cuando los estudios estereocinerradiográficos y tomogramas-
han tenido gran difusión en el pasado. Apenas han podido -
ser reemplazados por el uso de tomografía computarizada el

CT Scan esa técnica es de gran ayuda en casos problema para evaluar el estado de la articulación glenohumeral.

ARTROGRAFIA

La artrografía simple o la artrografía con medio de contraste se han usado por muchos años. La artrotomografía y la artrografía CT Scan se han adicionado a los estudios de diagnóstico en los últimos años, estas técnicas especiales son de gran ayuda para determinar la medida de la lesión asociada al manguito rotador, para estudiar el estado de ligamentos y el labrum glenoideo y para localizar los cuerpos extraños.

T R A T A M I E N T O

En realidad puede conseguirse una reducción satisfactoria de la luxación con tanta suavidad y ausencia de dolor que con suma frecuencia, no hay necesidad de recurrir a un anestésico. Todas las luxaciones primarias anteriores se deben reducir lo antes posible, antes de que se establezca el dolor y la contractura muscular. La manipulación forzada no tiene lugar en la reducción de las luxaciones, una vez establecido el espasmo muscular, no se debe intentar la reducción hasta no tener una relajación de los músculos.

Cuando el paciente es atendido antes de dos horas a partir de la lesión, se emplea meperidina intravenosa, en un lapso de dos a tres minutos, 75 a 100 mg; en pacientes jóvenes y musculosos producirá una relajación buena. En cambio en los pacientes de edad avanzada se reduce la dosis de acuerdo a la edad y el volumen corporal. Si el paciente es atendido varias horas después del traumatismo se debe emplear anestesia general para reducir la luxación.

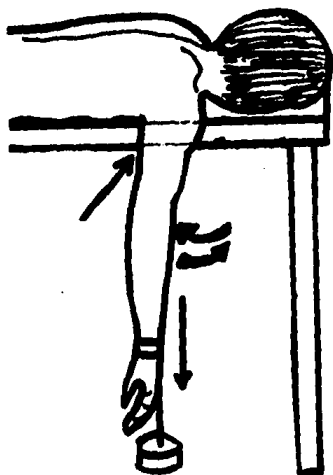
Existen varios métodos para reducir la luxación de hombro, veremos primero el método de Hipócrates. Se coloca al paciente en decúbito dorsal, el médico coloca el talón de su pie descalzo entre la pared torácica y los pliegues de la axila del paciente, pero no en la axila misma. Se mantiene una tracción firme sostenida y en aumento durante 60 a 90 segundos mientras el paciente gradualmente se relaja. Con lentitud se efectúa la rotación externa y la aducción del hombro. Mediante una reducción interna suave se reduce la cabeza femoral, siempre con el paciente bajo anestesia general y una buena relajación muscular.

El método de reducción de Stimson es una técnica no traumática muy efectiva para reducir las luxaciones anteriores, si el paciente puede relajar los músculos o bajo anestesia con meperidina. Al paciente se coloca en decúbito ventral sobre el borde de una camilla o mesa, se cuelga de la muñeca una pesa de 10 kilogramos el paciente debe permanecer en esta posición durante 10 a 20 minutos si fuera necesario. A veces, una suave rotación externa e interna del brazo ayuda a lograr la reducción.

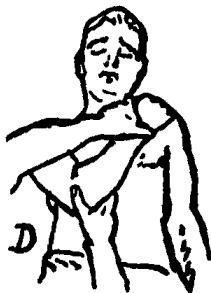
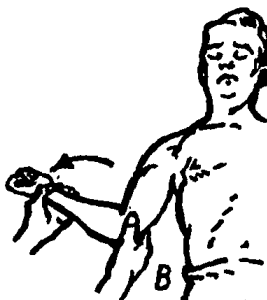
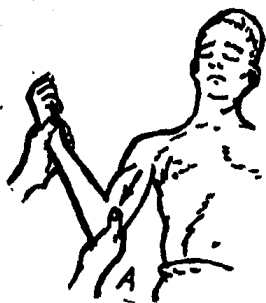
El método de Kocher consiste en colocar al paciente en decúbito dorsal con el codo flexionado, tomar la muñeca y el extremo inferior del húmero y se realiza una tracción sostenida sobre el brazo levemente abducido, mantener esta posición durante 60 a 90 segundos para distender los músculos y los tejidos de la cintura escapular, luego rotar el brazo externamente con suavidad hasta que alcance alrededor del 80% de rotación externa. Ahora llevar el codo hacia delante hasta un punto cercano a la línea media del tronco, finalmente rotar el brazo internamente y colocar la mano en el hombro opuesto.

Tratamiento después de la luxación. Tres semanas son suficientes como para permitir una curación adecuada de los tejidos lesionados, el objetivo es mantener el brazo al costado del cuerpo e impedir los movimientos de rotación y de extensión. También se usa un cabestrillo, un vendaje o cabestrillo de Nicola, estos aparatos permiten ejercicios de calentamiento e isométricos, esto impide las contracturas y desarrolla el tono muscular. Después de la tercera semana se retira el vendaje y se permite el uso completo de la extremidad. Se comienza un programa de ejercicios graduados, pendulares cada hora durante 5 a 10 minutos, posteriormente ejercicios de gateo y polea, luego ejercicios resistivos, finalmente ejercicios vigorosos. Durante la rehabilitación es útil la aplicación de calor radiante y masajes suaves. La inmovilización en pacientes de más de 40 años de edad, no debe ser rígido especialmente en los de edad avanzada. Los ejercicios pendulares se comienza -

dentro de las 2 a 3 días, durante 10 minutos 4 a 5 veces -
diarias, y uso del miembro dentro de los arcos de movili-
dad indolora.



STIMSON



KOCHER



HIPOCRATES

LUXACION ATRAUMÁTICA

Estos casos se ven en pacientes jóvenes, en este grupo no-traumático las recidivas se desarrollan espontáneamente o como episodios traumáticos insignificantes, por malformaciones congénitas de la cabeza humeral, o de la fosa glenohumeral, alguna patología de displasia de tejido conectivo con laxitud de la pared capsular, pacientes con síndromes de Ehlers Danlos. Síndrome de Marfan. Siringomelia. Artrochalahiasis, pacientes con articulaciones de hombro hipermóviles espontánea de hombro, predisposición familiar a desarrollarse la luxación recidivante.

La mayoría de las luxaciones recidivantes pertenecen al grupo no traumático con pocas o ninguna molestia, puede haberlo varias veces al día. Las recidivas no traumáticas, la luxación es multidireccional. La incidencia de recidivas luego de una luxación no traumática primaria es de 85- a 90%.

Algunos pacientes en estas condiciones tienen problemas psicológicos y sociales la mayoría son mujeres jóvenes, no importa qué procedimiento quirúrgico se emplean para tratar "el fracaso es la regla". Estos sujetos necesitan una ayuda psicológica más que una reparación. En cambio los pacientes que no tienen problemas emocionales y sociales y generalmente responden a un programa de ejercicios para fortalecer los abductores y rotadores del brazo. Y son buenos los resultados quirúrgicos.

LUXACION RECURRENTE ANTERIOR DEL HOMBRO

La complicación más común de la luxación traumática es la luxación recidivante del hombro. En cuanto a pronósticos, la extensión del daño, la edad del paciente son los factores que manejan la incidencia de las recidivas, se puede afirmar que cuanto mayor es el paciente, mayor es el traumatismo inicial, la reducción es difícil y el reportaje de las recidivas es más bajo. La edad es el factor importante en la mayoría de los autores registran una incidencia - del 80 al 90% en pacientes menores de 20 años; 60% en menores de 30 años; 10-15% en pacientes mayores de 40 años. La mayor proporción entre hombres y mujeres varía en las distintas series informadas desde 4:1-6:1.

La recidiva por debajo de los 45 años es de 85-90%; y la recidiva por arriba de los 45 años es de 10-15%. La recidiva antes de los dos años posteriores a la luxación primaria es de 70% y la recidiva después de los cinco años es de 20%.

La mayoría de los investigadores están de acuerdo en cuanto a la naturaleza de las anomalías que comprometen - los elementos tisulares óseos, blandos de la articulación-glenohumeral en las luxaciones recidivantes anteriores y - podemos enumerar 6 puntos fundamentales, y se observan las siguientes anomalías.

- Laxitud del músculo subescapular

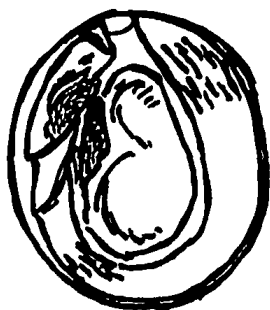
- Bolsillo anterior, con redundancia marcada de la cápsula anterior (recesos subescapulares sobretendinosos); ligamento glenohumeral medio poco desarrollado, ausencia del ligamento glenohumeral; ligamento glenohumeral desgarrado en su extremo interno del rodete o borde glenoideo.
- Desprendimiento de los tejidos blandos del borde glenoideo. Con cambios avanzados de la cápsula como desgarros, fragmentación, adelgazamientos, laminación, desinserción del labio del anillo anterior de la glenoides, conocida como la lesión de Bankart. Desprendimiento del rodete y la cápsula del borde glenoideo de 2 cm hasta la mitad anterior. Desprendimiento de todas las estructuras tisulares blandas a veces con levantamiento del periostio del cuello de la escápula.
- Cuerpos sueltos. Con aspecto de piezas de rodete degenerado o con rasgos fibrocartilaginosos.
- Erosión del borde glenoideo, por desprendimiento del rodete glenoideo y formación de pequeños nódulos cartilaginosos irregulares sobre la superficie erosionada del borde.
- Defectos humerales, todas las cabezas humerales muestran anomalías de la superficie posterolateral, ésta es una lesión patológica secundaria no primaria, conocida como lesión de Hill Sachs sin embargo este defecto importante en la cabeza humeral fácilmente predispone a la luxación recidivante.

Las luxaciones recidivantes anteriores se producen por los mismos mecanismos que causan las luxaciones primarias agudas, pero requieren menos fuerza cada vez para producir la luxación, con cada luxación aumenta la magnitud de la patología que compromete los elementos óseos y cartilagosos de la articulación, el defecto posterolateral puede hacerse más profundo y producir mayor fragmentación al borde anterior y distenderse los tejidos cápsulomusculares. Con el paso del tiempo se requiere menos fuerza para reubicar la cabeza humeral, incluso el mismo paciente por sí mismo la reduce.

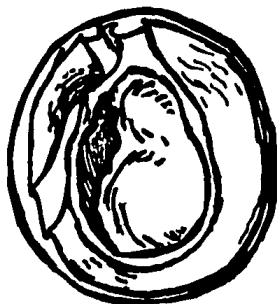
En cada hombro que se sospecha una luxación se debe tomar distintas proyecciones. Los defectos posterolaterales se ven mejor en las proyecciones con el brazo en abducción moderada a 50 - 80 grados de rotación interna, el defecto también se verá en la imagen axilar, el defecto posterolateral está también definido por una línea vertical bien definida de esclerosis.

Las imágenes axilar de West Point no sólo muestra la relación de la cabeza con la cavidad glenoidea, sino también - revela claramente la imagen del borde anterior.

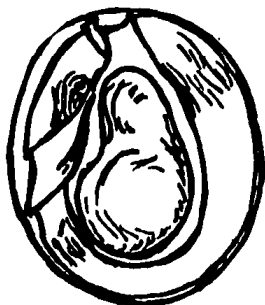
La artrografía muestra un bolsillo grande en la pared cápsulo muscular anterior. El estado de los ligamentos y el labrum glenoideo, para localizar cuerpos extraños, determinar la medida de la lesión del manguito rotador.



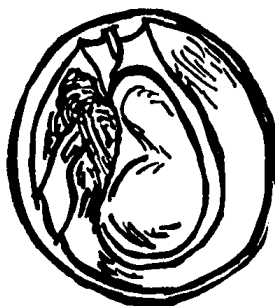
A



B



C



D

Diferentes variaciones de desprendimiento del labio glenoideo y corrosión de la cavidad glenoidea.

TRATAMIENTO QUIRURGICO

A lo largo de los años se han descrito varios procedimientos quirúrgicos, más de 150 operaciones y muchas modificaciones para tratar la luxación recidivante anterior de hombro.

Nicola Mc Laughlin y muchos autores más, señalaron que el estado patológico de la articulación no es siempre el mismo y que el cirujano debe siempre inspeccionar cada hombro en el acto quirúrgico para elegir la técnica de reparación según las necesidades. La mayoría de las luxaciones pueden curar por uno u otro procedimiento empleados para reconstruir o estabilizar el hombro ya que muestran una gran amplitud de variaciones anatómicas y de patología quirúrgica. Según varios autores no se debe practicar cirugía hasta que el paciente haya tenido tres luxaciones dentro de un período relativamente corto. Si la luxación recidiva a períodos largos 1 ó 2 veces al año, no es deportista, no tiene actividades violentas y está asintomático, debe ser tratado con espera prudente; si el paciente es atleta con un potencial deportivo excelente y sufre 1 ó 2 recidivas y temor a otra recidiva y sensación de inestabilidad y su actuación ha disminuido, en estos casos la reparación inmediata está justificada.

En pacientes en los que la luxación se produce con frecuencia, con poca intensidad, se reduce fácilmente el tiempo entre la última luxación y la cirugía no interesa. La cirugía puede realizarse inmediatamente después de la luxación.

Si una luxación se produce con una fuerza considerable y fue difícil de reducir; se produjo daño en los tejidos blandos, no se debe operar inmediatamente porque se encontrará tejidos friables fragmentados, infiltrados con sangre y líquidos tisulares; la cirugía es difícil y poco confiable y deberá esperarse 6 a 8 semanas.

Para las luxaciones recidivantes anteriores se ha escrito varios procedimientos quirúrgicos para su tratamiento, sólo pocas han pasado la prueba del tiempo, y quedando en uso y se pueden agrupar en cinco grupos.

- Operaciones plásticas sobre la cápsula anterior rodete anterior o tendón del subescapular
- Transferencia del tendón del subescapular o del tendón del dorsal ancho o del tendón del infraespinoso
- Operación de bloqueo óseo sobre la parte anterior del cuello de la escápula.
- Osteotomía del extremo proximal del húmero
- Operación de suspensión empleando tendón de fascia lata.

Por nuestra experiencia pensamos que la operación que llena los requisitos de las lesiones patológicas anteriormente mencionados es el procedimiento de Magnuson Stack de transferencia tendinosa ideado en 1941. El objetivo fue construir una barrera cápsulo muscular por delante y por

debajo de la cabeza humeral y también una fuerza dinámica que al elevar el brazo traccione la cabeza del húmero hacia arriba y atrás hacia la fosa glenoidea. El tendón del subescapular se transfiere a la parte lateral de la corredera bicipital por debajo de la cabeza humeral. En esta posición cuando se eleva el brazo, el tendón forma un retén debajo de la cabeza ajustando en esta posición el tendón - no se puede deslizar hacia arriba entre la cabeza y la apófisis coracoides. Sin embargo lo más importante es transferir el tendón al lado externo de la corredera bicipital y se sobrepone la debilidad del músculo, esto aumenta la eficacia muscular y establece el balance intrínseco de los músculos rotadores.

VIA DE ABORDAJE QUIRURGICO.

Al paciente se sitúa en la posición de decúbito dorsal y - el brazo colocado de manera tal que descansa sobre el borde de la mesa, se coloca una bolsa de arena debajo del hombro y otra debajo de la nalga del lado afectado, y se inclina levemente la mesa hacia el lado opuesto al cirujano. La extremidad se envuelve separadamente del tronco con campos estériles o medias estériles, para permitir una manipulación fácil.

También se puede utilizar la posición de semisentado porque facilita los procedimientos quirúrgicos para los abordajes a las regiones, superior, anterior, lateral, poste-

rior, e inferior del hombro. Paciente que yace sobre la mesa con la parte superior del cuerpo elevado a 45-50 grados con referencia a lo horizontal. Con las rodillas elevadas el brazo es colocado sobre el borde de la mesa, y como el brazo va a ser manipulado durante los procedimientos quirúrgicos debe ser envuelto por separado. También se coloca una bolsa de arena del lado del hombro afectado y se inclina levemente la mesa al lado opuesto al cirujano. Si bien la incisión axilar anterior no brinda una buena exposición, que se obtiene con el abordaje anterior; las mujeres están agradecidas en cuanto a la cicatriz quirúrgica - que no queda visible y esta oculta en el pliegue axilar.

El abordaje anterior del hombro es el usual para la luxación recidivante anterior de hombro y brinda una exposición excelente del extremo superior del húmero y región anterior de la articulación glenohumeral. Con el paciente en el borde de la mesa con el brazo en ligera abducción y rotación externa, el cirujano se ubica cerca del tronco y el ayudante hacia la cabeza.

Hágase una incisión anterior en la piel desde el tercio medio y externo de la clavícula, debajo de la punta de la apófisis coracoides, de 7.5 a 8 cm. Extendiéndose distalmente hacia abajo y afuera a lo largo del margen anterior del deltoides; dividir la fascia a lo largo de la línea de incisión de la piel, esto expone la vena cefálica, luego ampliar el intervalo y en seguida ligar la vena cefálica en la parte superior e inferior de la incisión y escindir-la, o caso contrario retraerla en sentido medial junto con

el pectoral mayor y retraer el deltoides en sentido lateral, resulta de utilidad los retractores de autorretención, exponiendo así el tendón ancho del pectoral mayor y su trayecto hacia su inserción en el húmero. En el extremo superior de la herida está la posición carnosa del fascículo - corto del bíceps que se dirige hacia la punta de la apófisis coracoides.

Al hacer la rotación externa del húmero se puede percibir fácilmente el tendón de la porción larga del bíceps sobre la superficie anterior del hueso, en el extremo inferior - de la incisión el tendón de la porción larga del bíceps pasa por debajo del tendón del pectoral mayor; en el extremo superior señala el curso de la arteria circunfleja anterior, en su trayecto alrededor del cuello quirúrgico del húmero. Con la rotación lateral del brazo, el músculo subescapular es llevado al centro del campo operatorio. En este estadio el primer ayudante del cirujano debe estar a su lado con la única misión de sostener el miembro en rotación externa con las manos del codo y la axila del paciente.

TECNICA QUIRURGICAS

OPERACION DE MAGNUSON Y STACK

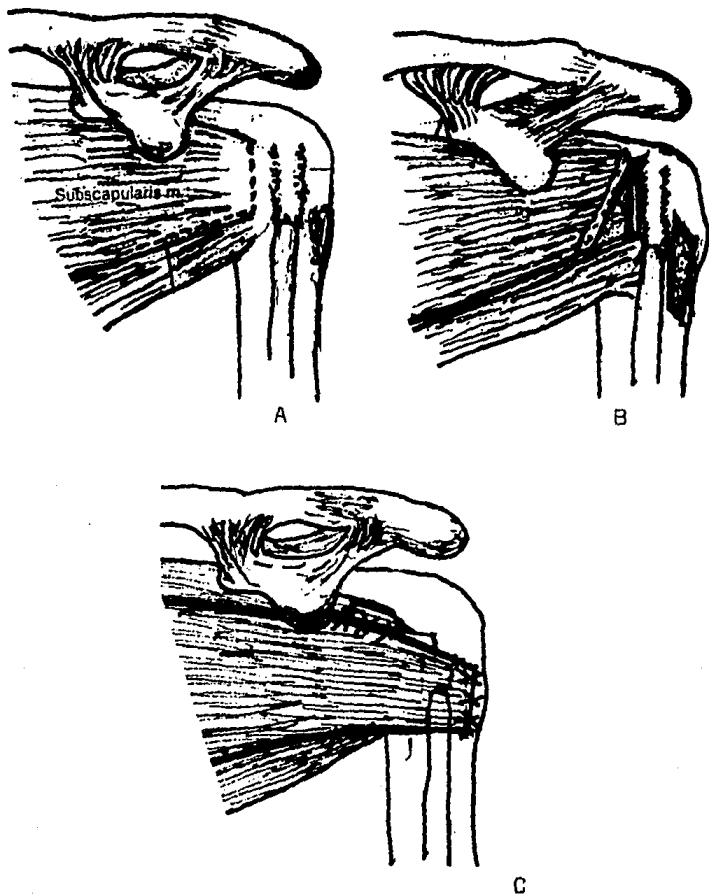
En la operación de Magnuson y Stack una vez identificado - el tendón del subescapular se introducen en la profundidad

de éste un separador liso y angosto y hágase dos incisiones casi paralelas que sigan más o menos a los bordes superior e inferior del subescapular, avanzando desde cerca de su unión musculotendinosa hasta su inserción en el troquin, líberese de la inserción del tendón resecado un trozo fino en V de hueso de la cabeza humeral, pero sin lesionar el surco bicipital. Ahora sepárese el tendón y la parte subyacente de la cápsula articular hacia dentro para exponer la cabeza humeral y el borde anterior de la cavidad glenoidea. Inspecciónese la articulación del hombro, realizar la rotación medial del brazo y estírese el subescapular ya referido sobre el troquiter. Elijase aquí un nuevo sitio para insertar el tendón del subescapular, colóquese la inserción lo bastante afuera como para limitar externamente el hombro al 50% de lo normal. Con un osteotomo fino y bien afilado, hágase un surco cuneiforme en el sitio elegido del troquiter, efectuar la reparación y plegamiento de la sinovial y la cápsula. Llévase a este surco la inserción liberada del subescapular. Junto con la cuña de hueso y con puntos separados fíjese los bordes superior e inferior del tendón con los elementos adyacentes y el extremo del tendón con los tejidos blandos que rodean al troquiter o bien fíjese con puntos gruesos de la manera más apropiada por toda la incisión del músculo. De Palma señala que además de trasladar hacia afuera la inserción del subescapular. También hay que colocar más abajo de su posición normal así se evita que la cabeza humeral quede descubierto por debajo al abducir el hombro y rotarlo hacia afuera. Pues ésta es la posición más vulnerable para la luxación. También se puede usar clavos, grapas, tornillos y otros medios de fijación interna, cuando se fija -

con tornillos colocar penrose, y finalmente se cierra la incisión cutánea.

Después de la operación se aplica un vendaje de Velpeau - que se usan tres semanas, para dejar cicatrizar los tejidos intervenidos. A continuación se retira el vendaje y se sostiene con un cabestrillo y se inician los ejercicios graduales primero pendulares y después activos a las 6 semanas se abandona el cabestrillo y se emprenden ejercicios para restaurar el movimiento de la articulación y fortalecer los músculos de la cintura escapular y del brazo. Cuando la operación se ha realizado con buena técnica la rotación del hombro se limita cerca del 50% de lo normal. Esta técnica a través del tiempo ha sufrido varias modificaciones por diferentes cirujanos pero la finalidad siguiéndola la misma.

Esta técnica la utilizamos en el 75% de nuestros casos y 25% con la técnica de Putti Platt. Consideramos que los dos procedimientos son técnicas relativamente fáciles, en la actualidad dan igualmente menor número de recidivas - post quirúrgicas, nos demuestra la experiencia de muchos cirujanos y la nuestra con un número bajo de fracasos.

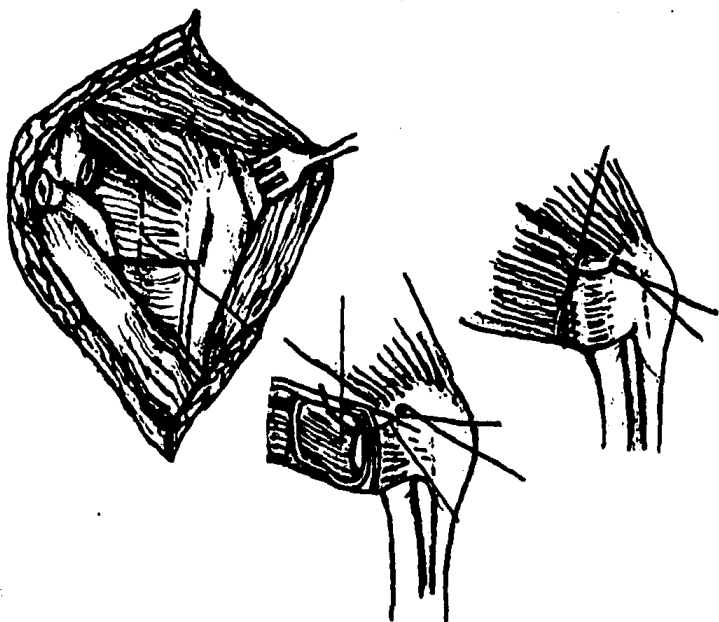


Otras técnicas que tienen el mismo porcentaje de recurrencias son:

- Técnica de Putti-Platt
- Técnica de Bankart
- Técnica de Bristow y Helfet
- Técnica de Eden-Hibbenette

OPERACION DE PUTTI PLATT

Esta operación fue realizada por primera vez por Codivilla quien precedió a Putti en la universidad de Bolonia. Más tarde Putti-Platt realizaron independientemente el mismo procedimiento. Osmond Clarke informó la operación en 1948 y la denominó operación de Putti-Platt. Coloca al paciente en decúbito dorsal y se practica el abordaje anterior. Una vez que se pinzan los vasos circunflejos humerales anteriores, los cuales son constantes e indican con precisión el borde inferior del subescapular libera por disección con bisturí y se pasa una pinza roma por debajo siguiendo la superficie interior del músculo. La mayor parte del tendón del músculo está íntimamente unida a la cápsula, aunque se intente seccionar el tendón a unos 25 mm de su inserción, puede seccionarse al mismo tiempo la cápsula y el músculo. Se aplican puntos de sutura en la parte proximal del músculo subescapular para prevenir la retracción. Se separa la cápsula para mostrar la separación del labio y el borde glenoideo, si el húmero está en rotación externa completa y subluxado, se revela el defecto de la parte posterolateral de la cabeza humeral, se procede al legrado del cuello de la escápula para poner al descubierto hueso desnudo, área en la que adherirá el muñón distal tendinoso del subescapular y la cápsula.



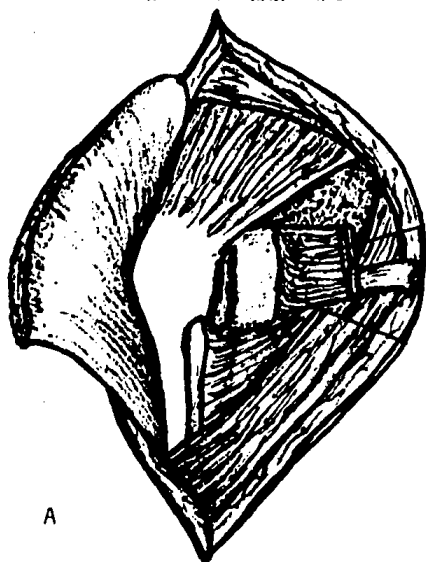
Si observa que la cápsula está desprendida del hueso, bastará el legrado de la superficie profunda. Se lleva a cabo entonces la inserción del muñón musculocapsular distal al borde anterior del cuello de la escápula, mientras el ayudante empuja hacia atrás la cabeza humeral. Se aplican puntos de colchonero con seda o déxon del número 0 ó del número 1, por medio de una aguja de punta cortante a través de los restos del labio y de la cápsula, y se dirigen hacia atrás a través del muñón musculocapsular distal y nuevamente hacia atrás donde empezó. Se aplican cuatro de estos puntos, pero no se anudan hasta que todos estén aplicados y el primer ayudante lleva el húmero en rotación interna o

medial. La extremidad proximal de la cápsula se superpone entonces a través del manguito musculocapsular y se sutura en él. Del cabo proximal del músculo subescapular se hace tracción a través de la cápsula superpuesta y se sutura a las áreas legradas más distalmente de su origen real, la cantidad correcta de tensión es la que permite 45 grados de rotación externa. Se sutura el tendón conjunto a la coracoides o se fija con tornillo cuando se ha osteotomizado ésta y, se cierra la incisión cutánea.

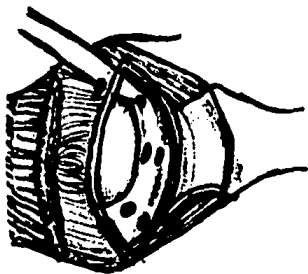
Después de la operación deberá colocarse un vendaje de Velpeau por un lapso de 6 semanas. Para dejar cicatrizar los tejidos intervenidos y se inicia un programa de rehabilitación completa como mencionamos anteriormente.

OPERACION DE BANKART

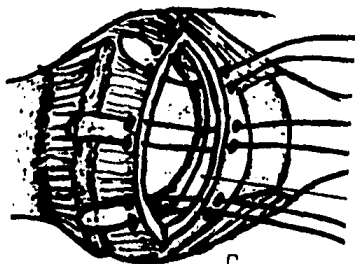
En 1923 Bankart describió su operación para estabilizar -- hombros con luxación recidivante, fué descrita y practicada primero por Perthes en 1906. En este procedimiento los elementos desprendidos (labio glenoideo y la parte anterior de la cápsula) se vuelven a fijar en el borde de la cavidad glenoidea con puntos pasados por perforaciones -- practicadas en el borde glenoideo. Cuando la única deficiencia en el desprendimiento del labio y de la cápsula es esta operación suele bastar, pero si existe un defecto posterior de la cabeza humeral que atenta contra la articulación de este hueso con la glenoides y por lo tanto compromete su estabilidad. Puede requerir una operación para limitar la rotación externa no importa que estén desprendidos o no el labio y la cápsula.



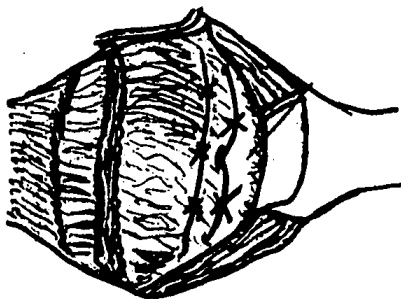
A



B



C



D

Existen tres desventajas de la operación de Bankart, técnicas.

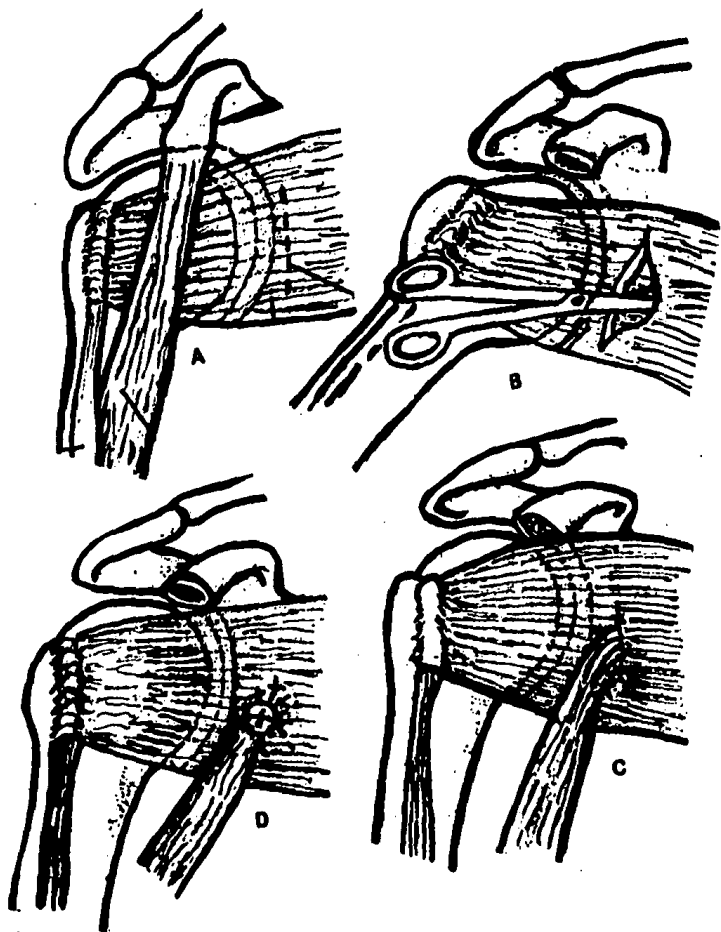
- El labio glenoideo suele estar tan desflecado o falta de manera que no siempre se le puede volver a colocar en su sitio.
- Es difícil suturar la cápsula u el labio con el profundo borde anterior de la glenoides.

- A veces la parte anterior de la cápsula articular es tan fina y débil, que forma un defecto relativamente grande—difícil de reparar. Cuando esto pasa se puede combinar— con otras técnicas así podemos pasar la punta desprendida de la coracoides, junto con el coracobraquial y la — porción corta del bíceps, al cuello anterior de la escápula a través de una hendidura en el subescapular. Los cuidados postoperatorios en esta operación son los mismos que se utilizan en la técnica de Putti Platt, entre los 8 a 12 semanas el movimiento de la articulación tendría que ser máximo, salvo que puedan estar un poco limitadas la abducción y la rotación externa, lo cual muchas veces es conveniente.

OPERACION DE BRISTOW-HELFFET

Esta operación fué popularizado por Helffet, que fué el primero en describir el procedimiento en 1985, esencialmente es una operación de bloqueo en la que la punta de la apófisis coracoides con el tendón conjunto inserta se transfiere a la parte inferior del borde glenoideo. Helffet creyó — que el procedimiento lograba dos objetivos:

Reforzar la parte anterior defectuosa de la articulación y producir un efecto de bloqueo óseo. Sin embargo otros investigadores creen que la efectividad de este procedimiento se debe a la restricción que la transferencia muscular ejerce sobre el subescapular. Impide esto que esto se mueva hacia arriba al efectuar la abducción del brazo. Se han registrado algunos casos de lesiones del nervio musculocutáneo. Complicación que es más probable que ocurra cuando el nervio entra en la parte posterointerna del coracobraquial a un nivel anormalmente alto.



En un trabajo publicado por Lombardo y Col., tuvieron una recidiva y descubrieron una limitación media de 11 grados de rotación externa en 51 hombros en los que se hizo este procedimiento en el que se fijó el extremo inferior de la coracoides en la cara anterior del cuello de la escápula -

con un tornillo. Se llegó a la conclusión que después de este procedimiento, los atletas con comp~~riso~~ del hombro dominante no pudieron recuperar los altos niveles de desempeño con actividades de elevación, por encima de la cabeza, en particular el lanzamiento.

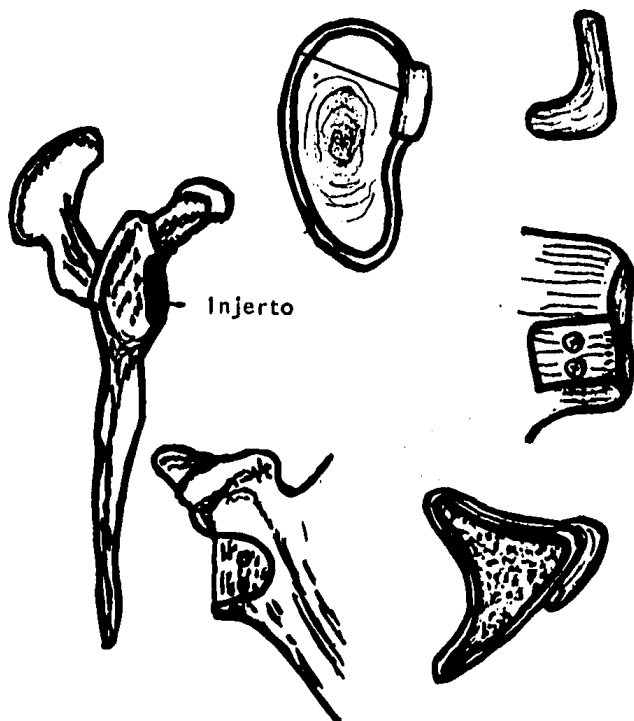
En general se elige este procedimiento cuando no se encuentra desprendimiento de la cápsula y del labio, sino una cápsula anterior fina y redundante, también se emplea el traslado de Bristow para reforzar una pared cápsulomuscular anterior de mala calidad en combinación con otros procedimientos, por lo general el agrapado de la cápsula y el labio desprendidos.

En su posición trasladada al cuello de la escápula, la coracoides no actúa como tope óseo delante de la cabeza humeral sino que la porción del bíceps y el coracobraquial - trasladados se sitúan de manera que producen una fuerte contención dinámica a través de la cara anterior e inferior de la articulación, cuando el hombro está en la posición vulnerable de abducción y rotación externa. El traslado cuando pasa a través de una hendidura en el músculo subescapular también mantiene a la mitad inferior del subescapular en esta posición y no permite que se deslice hacia arriba sobre la cabeza humeral cuando el hombro está abducido.

OPERACION DE EDEN-HYBBINETTE

Esta operación de bloqueo óseo fué ideado independientemente por Eden 1918 y Hybbinette 1932. Esta especialmente indica cuando en la luxación recidivante, la cabeza humeral-

se encaja en una gran cavidad articular, falsa; cuando hay una erosión extensa del borde glenoideo anterior o cuando hay una tendencia de la cabeza humeral a desplazarse tanto hacia adelante que el defecto en la parte posterolateral - de la cabeza humeral que se traba fácilmente en el borde glenoideo anterior.



El objetivo de esta operación es aumentar el efecto de es-
tribo del borde glenoideo anterior, se aplica injerto óseo
en la cara anterior del cuello de la escápula y el borde--

de la cavidad glenoidea, de manera que bloquee el desplazamiento de la cabeza del húmero hacia delante. Se recomienda que el injerto óseo no se prolongue hacia afuera más allá del borde de la cavidad glenoidea, sino que se debe quedar al ras con él, porque la finalidad del injerto no es construir un borde glenoideo grande, sino ofrecer un medio para conectar con el borde a la cápsula y otros tejidos blandos.

MATERIAL Y METODOS

Para la realización de este trabajo se revisaron en un lapso de 9 años (Enero 1978 a enero 1986) a 20 pacientes con diagnóstico de luxación recidivante anterior de la articulación glenohumeral (Tabla No. 1). Los cuales fueron atendidos en el servicio de Traumatología y Ortopedia del Hospital Central de la Cruz Roja Mexicana. Los casos fueron tratados mediante la técnica de Magnuson y Stack 15 pacientes. Y la técnica de Putti Platt 5 pacientes.

TABLA No. 1

CASOS CLINICOS

NOMBRES	FECHA QUIRURGICA	SEXO
1.- CFD 29680	08-VIII-78	Fem.
2.- HGC 42885	27-II-79	Mas.
3.- MRB 49114	07-VII-79	Fem.
4.- JLL 52642	10-X-79	Mas.
5.- OVS 68399	01-VI-80	Mas.
6.- JVA 85940	09-IV-81	Mas.
7.- MSV 88381	19-V-81	Fem.
8.- JVS 91464	03-VII-81	Mas.

9.- RDE 97369	21-V-81	Mas.
10.- MMG 04790	16-III-82	Mas.
11.- TPC 23211	25-III-83	Mas.
12.- EAA 28139	08-VII-83	Mas.
13.- RMR 33553	13-X-83	Mas.
14.- MOL 34515	07-XII-83	Fem.
15.- JSH 44261	08-V-84	Mas.
16.- ACA 45478	23-V-84	Mas.
17.- RHL 49403	15-VIII-85	Mas.
18.- AGD 08883	16-X-85	Mas.
19.- JPZ 62080	22-XI-85	Mas.
20.- ERM 72791	07-I-86	Mas.

De todos estos pacientes la distribución por edad y sexo - fué la siguiente: 4 del sexo femenino y 16 del sexo masculino. La edad mínima fué de 17 años y la edad máxima fué - de 33 años, con un promedio de 22.7 años de edad, en la fecha que se realizó la corrección quirúrgica. La edad en la cual se produjo la luxación primaria o aguda, se encontró - entre los 14 años en un paciente y de 28 años en el paciente de mayor edad. La intervención quirúrgica se realizó entre los 16 y 33 años de edad. (Tabla No. 2).

TABLA No. 2

EDAD DE LA LUXACION PRIMARIA AGUDA Y LA EDAD MAS AFECTADA.

EDAD	14	15	16	17	18	19	20	21	24	25	26	28
No.DE PACIENTES	1	2	3	1	3	3	3	1	1	1	2	1
	De 14 a 20 años							De 21 a 28 años				
	14 pacientes							6 pacientes				

La edad en que se presentó con más frecuencia la luxación-primaria aguda fué en 14 pacientes entre los 14 a 20 años-de edad y de 7 pacientes entre los 21 a 28 años de edad.

El hombro más afectado en la presente casuística fué el -hombro derecho con 10 pacientes, y el hombro izquierdo con 9 pacientes. En un paciente se operó el hombro derecho pero tenía luxación bilateral. (Tabla No. 3)

TABLA No. 3

HOMBRO AFECTADO

Derecho	-----	10 casos
Izquierdo	-----	9 casos
Bilateral	-----	1 caso

La etiología de la primera luxación se clasificó de la siguiente forma: En traumatismo directo y con esto nos referiremos en aquellos pacientes a los cuales recibieron un -traumatismo directo ya sea por caída, o por un golpe en la articulación glenohumeral afectada con abducción forzada y rotación externa del brazo. En traumatismos indirectos en estos pacientes no existió golpe sobre el hombro afectado, pero si existió una maniobra brusca de abducción forzada y rotación externa. Y sin causa aparente donde no hubo motivos para la primera luxación y aquí es donde observamos el caso de la luxación recidivante bilateral que se presenta en nuestra revisión. (Tabla No. 4)

TABLA No. 4

ETIOLOGIA DE LA PRIMERA LUXACION

CAUSA

TRAUMATISMO DIRECTO	17 PACIENTES
TRAUMATISMO INDIRECTO	3 PACIENTES
TOTAL	20 PACIENTES

El tiempo de evolución desde la primera luxación hasta el tratamiento quirúrgico fué variable con un rango amplio de 1 año en seis pacientes, y de 8 años en otro paciente con un promedio de 44 años de evolución (Tabla No. 5)

TABLA No. 5

TIEMPO DE EVOLUCION ANTES DE LA CIRUGIA

NUMERO DE PACIENTES	TIEMPO DE EVOLUCION
6 PACIENTES	1 AÑO
7 PACIENTES	2 AÑOS
3 PACIENTES	3 AÑOS
1 PACIENTE	4 AÑOS
1 PACIENTE	6 AÑOS
1 PACIENTE	7 AÑOS
1 PACIENTE	8 AÑOS
PROMEDIO	4.4 AÑOS

El número de recidivas desde la primera luxación hasta el momento de la cirugía fué muy variable, en algunos pacientes fué de 3 recidivas y en otros hasta de 50 ocasiones. - Con un promedio de 3.75 luxaciones para el sexo femenino, y con un promedio de 9.18 de luxaciones para el sexo masculino, y un promedio total de 6.46 de recidivas por paciente (Tabla No. 6)

TABLA No. 6
 RECIDIVAS DE ACUERDO AL SEXO

No. DE VECES	3	4	5	8	10	30	50	PROMEDIO
SEXO MASC.	8	0	3	1	2	1	1	9.18
SEXO FEM.	2	1	1	0	0	0	0	3.75
TOTAL	10	1	4	1	2	1	1	6.56

La actividad u ocupación de estos pacientes fué diferente y presentándose con más frecuencia la luxación anterior de hombro en estudiantes y choferes. (Tabla No. 7)

TABLA No. 7
 OCUPACION O ACTIVIDADES DE CADA PACIENTE

OCUPACION	NUMERO DE PACIENTES
ESTUDIANTES	9 PACIENTES
CHOFER	3 PACIENTES
EMPLEADO	2 PACIENTES
OBRERO	2 PACIENTES
COMERCIANTE	1 PACIENTE
MESERO	1 PACIENTE
L. HOGAR	1 PACIENTE
RELIGIOSA	1 PACIENTE

Todos nuestros pacientes cuando tuvieron la luxación primaria o aguda fueron tratados adecuadamente primero por ma--niobras de reducción cerrada (Kocher). Seguida de una inmovilización adecuada por espacio de tres semanas.

De los 20 pacientes de la presente revisión atendidos en - el Hospital Central de la Cruz Roja Mexicana, y después de presentar varias recidivas fueron tratados quirúrgicamente mediante la técnica de Magnuson y Stack 15 pacientes, y mediante la técnica de Putti Platt 5 pacientes; se realizó - la reinsertión del músculo subescapular con tornillos en - algunos casos, o la sutura con dexon. Uno de los pacientes presentaba antecedentes de luxación anterior recurrente bilateral y se le practicó primero el tratamiento quirúrgico del hombro derecho.

Los resultados finales de las intervenciones quirúrgicas - observados durante el tratamiento aplicado en nuestros pa--cientes su evolución fué satisfactoria. (Tabla No. 8)

TABLA No. 8
TRATAMIENTO QUIRURGICO

TECNICA DE MAGNUSON Y STACK	15 PACIENTES
TECNICA DE PUTTI PLATT	5 PACIENTES
TOTAL	20 PACIENTES

En la inmovilización post quirúrgica se utilizó el vendaje tipo Velpeau por un período de tiempo de 2 a 5 semanas, dependiendo del criterio de nuestros cirujanos y de la edad de nuestros pacientes, mientras más jóvenes mayor el período de inmovilización o viceversa. (Tabla No. 9)

TABLA No. 9

INMOVILIZACION POST QUIRURGICA

SEXO	NUMERO EN SEMANAS
MASCULINO	3.81 SEMANAS
FEMENINO	3.50 SEMANAS

En toda la casuística no hubo complicaciones vasculo nerviosas post quirúrgicas, hubo pacientes en los cuales existió la necesidad de enviarlos al servicio de medicina física de nuestro hospital por presentar limitación marcada de los movimientos de rotación externa y abducción, después de un período de 3 a 5 semanas de retirar la inmovilización con vendaje tipo Velpeau post quirúrgico, el resto de los pacientes iniciaron los ejercicios graduales primero pendulares y después activos a las 6 semanas abandonan el cabestrillo y emprendieron ejercicios para restaurar el movimiento de la articulación y fortalecer los músculos de la cintura escapular y el brazo.

DISCUSION

Sabemos que para el tratamiento de la luxación recidivante anterior del hombro, existen múltiples procedimientos, los cuales incluyen el manejo sobre las partes blandas, partes óseas y combinados, así como aquéllos que exploran la articulación o no exploran.

De todos estos procedimientos se reportan recidivas que estarán en relación directa al grado de la dificultad técnica de la cirugía a la mayor o menor cantidad de manejo de tejidos y la necesidad de instrumental sofisticado así como el dominio de la técnica por parte del cirujano. (Tabla No. 10).

TABLA No. 10

PORCENTAJE DE RECURRENCIAS SEGUN VARIOS AUTORES

METODO	% DE RECIDIVAS	AUTOR	FECHA BIBLIOGRAFICA
BANKART	2.0%	HOVELIUS L.	1979
BRISTOW-HELFFET	2.0%	LOMBARDO	1981
MAGNUSON-STACK	2.4%	MCAUSLAND	1956
PUTTI-PLATT	2.1%	SYMEONIDES	1972

La finalidad que persigue la cirugía en la luxación recidivante del hombro, es estabilizar la articulación evitando recidivas de la lesión, no limitar en extremo la movilidad articular ni la disminución de la fuerza muscular.

El método de Magnuson-Stack consigue estos objetivos al acortar la rotación externa del brazo y reinsertar el músculo subescapular en una región más distal, provocando así una limitación de la rotación externa, estabilizando así la mecánica articular alterada.

El método de Putti Platt consigue al acortar la cápsula articular y reinsertar el músculo subescapular un poco más distal en el húmero, limitando así la mecánica articular.

La revisión de los pacientes operados con los métodos de Magnuson-Stack y la de Putti Platt. Reportan buenos resultados y evolución satisfactoria, permitiendo una rápida incorporación a las actividades cotidianas.

CONCLUSIONES

La luxación recidivante anterior del hombro responde satisfactoriamente al tratamiento quirúrgico con los procedimientos de Magnuson-Stack y Putti-Platt, logrando satisfactoria movilidad y función del hombro operado que permite continuar desempeñando actividades de la vida diaria:

- Los métodos reportados tienen un bajo grado de dificultad técnica.
- No requieren de instrumental sofisticado
- El tiempo de recuperación es rápida

Los resultados obtenidos fueron satisfactorios, como en los que se encuentran reportados en la literatura médica y los reportes originales de la técnica. Lo que más estimula a continuar utilizándola.

Sería de utilidad que estos pacientes se vigilen y se revisen periódicamente para evaluar cada 5 a 10 años las recidivas post quirúrgicas y dar así más valor a este estudio.

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

- 1.- ANATOMIA TOPOGRAFICA-HOMBRO
Pág. 660-708
L. TESTUD O. JACOB
- 2.- ANATOMIA DESCRIPTIVA Y TOPOGRAFICA Y FUNCIONAL DEL -
MIEMBRO SUPERIOR
Pág. 10-23
A. BOUCHT J. GUILLERT
- 3.- CUADERNOS DE FISILOGIA ARTICULAR: MIEMBRO SUPERIOR
Pág. 1-70
I.A.KAPANDDJI
- 4.- HOMBRO
Pág. 1-41
CAILLIET RENE
- 5.- CIRUGIA DEL HOMBRO
Pág. 664-720
DE PALMA
- 6.- FRACTURES IN ADULT
Pág. 722-860
ROCHWOOD J.R.M.
- 7.- FRACTURAS Y HERIDAS ARTICULARES
Pág. 538-566
WATSON JONES

- 8.- TECNICA DEL TRATAMIENTO DE LAS FRACTURAS
Pág. 408-417
BOHLER
- 9.- MANUAL OF ACUTE ORTHOPEDIC THERAPEUTICS
Pág. 135-139
IVERSEN L. CLAWSON K.
- 10.- CIRUGIA ORTOPEDICA
Pág. 475-491
CAMPBELL
- 11.- TRATAMIENTO DE FRACTURAS Y LUXACIONES
Pág. 577-613
DE PALMA
- 12.- THE SHOULDER
Pág. 429-456
POST M.
- 13.- TRATADO DE TECNICAS QUIRURGICAS
Pág. 290-300
D'AUBIGNE MERLE
- 14.- RESULTS OF MODIFIER PUTTI-PLATT OPERATION FOR
RECURRENT SHOULDER DISLOCATION AND SUBLUXATIONS
Pág. 20-29
LESCH CORBETT
CLINICAL ORTHOPEDICS AND RELATED RESEARCH

- 15.- ORTOPEDIA PRINCIPIOS Y APLICACIONES
Pág. 1101-1016
TUREK S.

- 16.- AN JOURNAL OF SPORT MEDICINE RECURRENT SUBLUXATIONS
OF GLENOHUMERAL JOINT
Pág. 352-355
HASRN AND COUGHLIN

- 17.- CLINICS ORTHOPEDICS
RECURRENT DISLOCATION OF THE SHOULDER AFTER FIFTY
Pág. 164-168
KINNETT. RUSSELL

- 18.- AM JOURNAL OF SPORT MEDICINE
STRAPLE CAPSULORRHAPHY FOR RECURRENT POSTERIOR
SHOULDER DISLOCATION
Pág. 135-139
TIBONE AND PRIETTO

- 19.- RECURRENT DISLOCATION OF THE SHOULDER
Pág. 142-148
WESTPHALEN

- 20.- AM JOURNAL OF SPORT MEDICINE
THE MODIFICATION BRISTOW HELFET PROCEDURE FOR
RECURRENT ANTERIOR SHOULDER SUBLUXATION AND
DISLOCATIONS
Pág. 283-287
HILL LOMBARDO AND KERLAN

- 21.- ORTHOPEDIC CLINICS OF NORTH AMERICA VOL 6 No 2 APRIL
CONGENITAL AND DEVELOPMENT DEFECTS OF THE SHOULDER
Pág. 381-392
CHUNG
- 22.- ANATOMY FOR SURGEONS VOL. 3
Pág. 300-337
HOLLINSHEAD
- 23.- CLINICAS QUIRURGICAS DE NORTEAMERICA
DESARROLLO PRENATAL DE LA ARTICULACION DEL HOMBRO
EN EL HOMBRE
Pág. 1465-1470
GARDNER