

11245

34
2ej



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE M

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPIEDIA
" LOMAS VERDES "

**ARTROPLASTIA DE HOMBRO CON PROTESIS TIPO NEER II
RESULTADOS FUNCIONALES.**

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

T E S I S
QUE PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD DE:
ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA
P R E S E N T A :
DR. HERNANDEZ MIRANDA JOSE B.



IMSS
CANCUN Y Toluca

MEXICO, D. F.

FEBRERO 1992



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 .

Introducción.	.1
Antecedentes Historicos.	.3
Anatomia del Hombro.	.5
Beomecánica del Hombro.	.11
Tipo de estudio.	.18
Universo de trabajo.	.19
Criterios de inclusión y exclusión.	.20
Objetivos.	.21
Hipotesis.	.22
Técnica quirúrgica.	.23
Cuidados P.O. inmediatos.	.27
Clasificación de la A.O.	
Fx. Seg. proximal de Húmero.	.29
Procedimiento.	.30
Hojas de valoración.	.32
Evaluacion de resultados.	.34
Resultados.	.36
Gráficas.	.39
Discusión.	.46
Colclusiones.	.48
Algoritmo.	.49
Bibliografía.	.50

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

Debido a la inmensa cantidad de trabajos existentes y prótesis en el mercado, lícito considerar la problemática básica que existe sobre las artroplastias realizadas.

El mas dramático avance en la cirugía del hombro en los últimos 50 años ha sido la introducción de la artroplastia de reemplazo.

Una técnica quirúrgica limpia, atraumática y el conocimiento de las ciencias básicas (como son la Anatomía y Biomecánica), así como los cuidados posoperatorios en la artroplastia del hombro, son difíciles de lograr, debido a la peculiaridad de la anatomía y biomecánica de esta región, ocupando un lugar preponderante la integridad del mango rotador y el complejo deltopectoral.

La experiencia clínica tiene, en este caso, que estar apoyada en trabajos de investigación orientados hacia el planteamiento y solución de algunos aspectos particulares del problema, de los cuales el mas importante es el que gira en torno a la biomecánica de la articulación del hombro, ya que la dificultad en la aplicación de estas prótesis no es fácil por tratarse de una articulación que posee grandes rangos de movilidad, no es una articulación de carga y que su estabilidad depende en esencia de las partes blandas como lo son el mango rotador y el complejo deltopectoral.

Es importante considerar la selección de pacientes que sean candidatos a un reemplazo protesico de este tipo, para poder establecer un pronóstico en pacientes que han sido sometidos a artroplastia de hombro en nuestro hospital.

Es de vital importancia la participación de un equipo multidisciplinario que incluye: enfermeras, trabajadoras sociales, medicos psiquiatras, radiologos, ortopedistas, rehabilitación y medicina física, y de los familiares para lograr el equilibrio Bio-Psico-Social que necesita el paciente para reintegrarse a su vida diaria y volver a ser un individuo productivo que se valga por si mismo, para el bienestar de su familia y de la nación.

ANTECEDENTES HISTORICOS ;

El primer intento registrado para remplazar una articulación principal no fue la sustitución de la cadera o la rodilla sino el remplazo de la articulación del hombro, esta operación fue realizada por Jules Emile Pean en 1893, posteriormente en 1894 cito un breve resumen del caso y en 1897 escribió el informe del seguimiento del mismo. El paciente que recibió la prótesis fue Jules Pedoux, panadero de 37 años y la operación se efectuó el 11 de marzo de 1893, siendo el motivo la presencia de un proceso tuberculoso de hombro izquierdo, (6,7,13).

En 1919 Albert colocó una prótesis diseñada con goma reforzada en la articulación de la cadera, posteriormente Heygroves diseñó una prótesis interna empleando el marfil, a pesar de lo cual los resultados siempre fueron fracasos ya que los materiales utilizados no eran aceptados por los tejidos humanos, (6,7).

En 1921, Albee intentó reproducir el punto de apoyo de la articulación glenohumeral en un caso de pérdida de la porción proximal del húmero, transplantando el extremo proximal del perone del propio paciente, (7-15).

En 1933, Jones describió una artroplastia de hombro para el tratamiento de las fracturas comminutas de la cabeza humeral y de la diáfisis proximal del humero y que consistía en resección de los fragmentos y tuberosidades, redondeamiento del húmero proximal y reinserción de los componentes del manguito musculotendinoso, (7-10).

En 1938, Venable y Struck introdujeron el vitálio y ciertas aleaciones de acero que no tenían propiedades electrolíticas, posterior a lo cual se produjeron grandes avances en el desarrollo de implantes metálicos, (12-16) .

En 1950 en el Royal National Orthopedic Hospital fue implantada la primera endoprotesis humeral, sustituyendo la cabeza humeral y el segmento superior de la diáfisis del húmero, (17-18).

En 1952 Neer reemplazó con éxito una cabeza humeral con una prótesis de vitallium y publicó sus resultados iniciales de 1955. Más tarde para la incongruencia crónica asociada con dolor y compromiso de la cabeza humeral y de la cavidad glenoidea convino exitosamente el reemplazo de la cabeza humeral y la cavidad glenoidea mediante una unidad de polietileno, (13-21) .

En 1972 Bickel diseñó una prótesis del tipo Ball And Socket siendo implantadas 12 de esas prótesis en la Clínica Mayo en pacientes con osteoartritis y artritis postraumática. en ese mismo año Stanmore diseñó una prótesis Ball Socket para pacientes con artritis reumatoidea, (11-18).

ANATOMIA DEL HOMBRO

El hombro, articulación proximal del miembro torácico es la articulación dotada de mayor movilidad entre todas las del cuerpo humano.

Los movimientos de la articulación del hombro se desarrollan en tres planos, lo que permite la orientación del miembro torácico en relación con los tres planos del espacio, estos son:

-Eje transversal. Contenido en un plano frontal; dirige los movimientos de flexo-extensión efectuados en el plano sagital.

-Eje anteroposterior. Contenido en un plano sagital; dirige los movimientos de abducción-aducción, efectuados en el plano frontal.

-Eje vertical. Determinado por la intersección de los planos sagital y frontal, corresponde a la tercera dimensión del espacio; dirige los movimientos de la antepulsión y retropulsión ejecutados en un plano horizontal, con el brazo en abducción de 90 grados.

El eje longitudinal del humero, permite la rotación externa e interna del brazo y del miembro superior de dos modos distintos:

- La rotación voluntaria que utiliza el tercer grado de libertad y que no es posible más que en las articulaciones de tres ejes, y es el resultado de la contracción de los músculos rotadores.

- La rotación anatómica. Que aparece sin ninguna acción voluntaria en las articulaciones de dos ejes, o incluso en las

articulaciones de tres ejes cuando estas articulaciones son utilizadas como articulaciones de dos ejes.

El hombro es pues, una articulación de tres ejes principales y con tres grados de libertad; el eje longitudinal del húmero puede coincidir con uno de los ejes o bien situarse en una posición intermedia cualquiera que permita el movimiento de rotación externa-interna.

COMPLEJO ARTICULAR DEL HOMBRO

El hombro esta constituido por 5 articulaciones, las cuales se dividen en dos grupos:

- Articulaciones verdaderas:

- a) Articulación escapulohumeral: articulación auténtica desde el punto de vista anatomico y la mas importante.
- b) Articulación acromioclavicular : localizada en el extremo externo de la clavícula.
- c) Articulación esternoclavicular: situada en el extremo interno de la clavícula.

- Articulaciones falsas:

- a) Articulación subdeltodea: articulación desde el punto fisiológico, y que posee dos superficies deslizantes entre sí, esta unido a la articulación escapulohumeral desde el punto de vista mecánico.
- b) Articulación escapulotoracica: considerada la articulación más importante de éste grupo.

En cada uno de los grupos las articulaciones están mecánicamente ligadas. En la práctica los dos grupos funcionan simultáneamente según proporciones variables en el curso del movimiento.

De estas cinco articulaciones la más importante es sin lugar a duda la articulación escapulohumeral, y glenohumeral, comprendida en el grupo de las enartrosis por las características de sus superficies articulares; siendo por parte del húmero:

Cabeza humeral.- tiene forma de un tercio de esfera que está orientado hacia arriba y atrás y cuyo eje con el eje diafisario forma un ángulo de 135 grados (ángulo de inclinación) y con el plano frontal un ángulo de 30 grados (ángulo de declinación), esta parte del húmero se encuentra separado del cuerpo, por una área denominada cuello anatómico, el cual es su borde distal y en la región anteromedial se encuentran dos tuberosidades, la tuberosidad mayor o troquíter y la tuberosidad menor o troquin; los cuales se encuentran separados por el canal bicapital, por donde pasa la porción larga del bíceps.

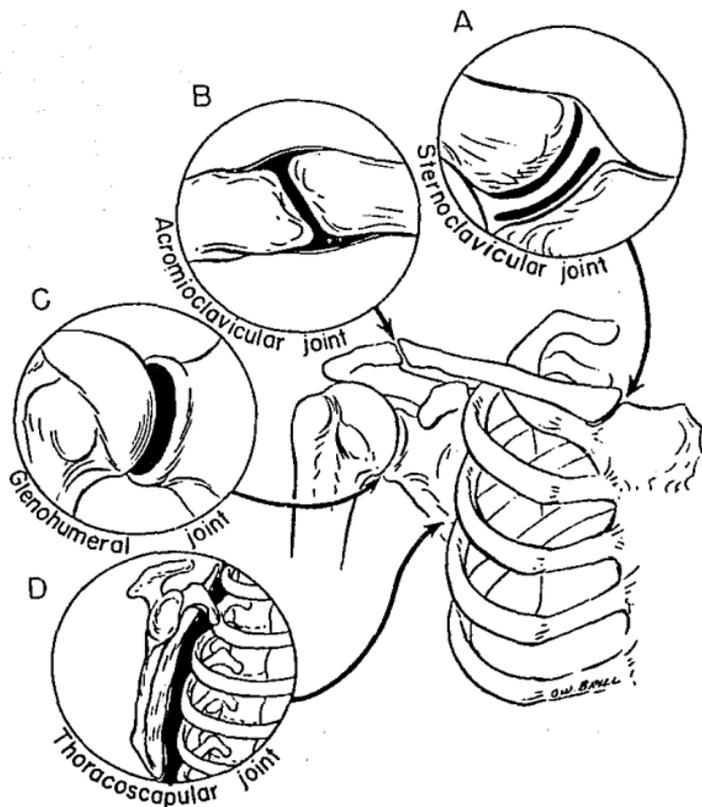
Por parte de la escápula su superficie articular se denomina cavidad glenoidea, y está localizada en el ángulo superoexterno de la escápula, dirigida hacia afuera, adelante y arriba. Su concavidad es irregular y se encuentra rodeada por el rodete glenoideo en cuya porción anterosuperior se encuentra interrumpido por la escotadura glenoidea la cual acentúa la concavidad y a pesar del rodete el acoplamiento de la articulación es débil.

Otros elementos encargados de mantener la estabilidad de esta articulación son los ligamentos; entre los cuales tenemos: ligamento coracohumeral, que va de la apófisis coracoides al troquin y troquiter. Ligamento glenohumeral, formado por tres fascículos: a) supraglenohumeral de Farabeu o superior de Morris; b) supraglenoprehumeral de Farabeu o medio de Morris; c) preglenosubhumeral de Farabeu o inferior de Morris.

En conjunto dibujan una Z en la superficie anterior de la capsula articular, apesar de lo cual tiene dos puntos debiles: el foramen de Weinbrecht y el forame de Rouviere.

Otros elementos importantes en la estabilidad del hombro son los musculos los cuales basicamente son 6; el deltoides, el supraespinoso, el infraespinoso, el redondo mayor y redondo menor así con el subescapular. Ademas existen otros musculos los cuales pudieran ser considerados secundarios, sin dajer de ser menos importantes, entre los cuales tenemos; al trapecio, serrato mayor, sublavio, pectoral mayor y menor, así como el romboides y que junto con los musculos anteriores funcionan en grupo y nunca ó casi nunca en forma aislada.

COMPLEJO ARTICULAR DEL HOMBRO.



ARTICULACIONES VERDADERAS.

- C. Articulación escapulo humeral.
- B. Articulación acromioclavicular.
- A. Articulación esternocostoclavicular.

ARTICULACIONES FALSAS.

- D. Articulación escapulotoracica.
- E. Articulación subdeltoidea.

CAPSULA ARTICULAR

Tiene la forma de un manguito, superiormente se inserta alrededor de la cavidad glenoidea e inferiormente en el cuello anatómico en el labio externo así como en los límites del cartilago.

En la parte inferior se inserta a nivel del cuello quirurgico, quedando una porción del cuello dentro de la cápsula. En el omoplato la cápsula se fija en el rodete glenoideo en la porción inmediata del cuello en la parte inferior de la glenoides y se fusiona íntimamente con el tendón de la porción larga del biceps.

En la parte superior se inserta más allá de los límites del rodete glenoideo.

BIOMECANICA DE HOMBRO

MOVIMIENTO NORMAL DEL HOMBRO.

Para poder analizar el movimiento anormal del hombro es esencial comprender el movimiento normal. Esto implica el conocimiento de la relación de los elementos móviles, el brazo y la escápula entre sí con el tronco.

Los estudios mas antiguos se basan en que la verdadera abducción se realiza en el plano coronal. No obstante estudios mas recientes, consideran que la verdadera abducción se realiza en el plano de la escápula.

Poppen y Walker notaron que habia una variación en el ángulo del brazo, el angulo glenohumeral, y el ángulo escapulotoracico en el arco de movimiento entre 0 grados, los 30 grados y los 120 grados.

Cuando el brazo se mueve hacia la abducción máxima, la carilla glenoidea se desplaza en sentido medial, luego se inclina hacia arriba y finalmente se mueve en esa dirección. Estos movimientos se expresan mejor en terminos de centro de rotación de la escápula en relación con los ejes fijos del cuerpo durante la fase inicial del movimiento de abducción (0 a 30 grados). La escápula rota alrededor de su posición media, de los 60 grados hacia adelante, el centro de rotación se mueve hacia la fosa

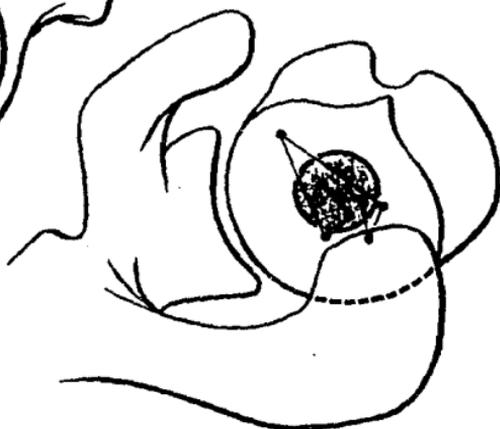
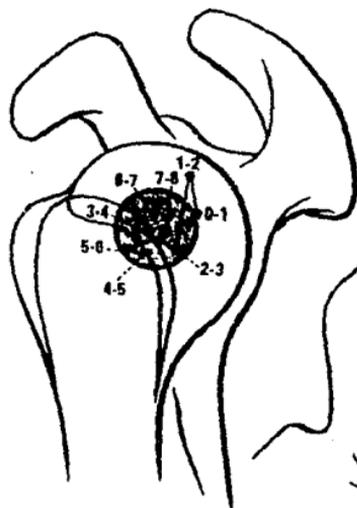
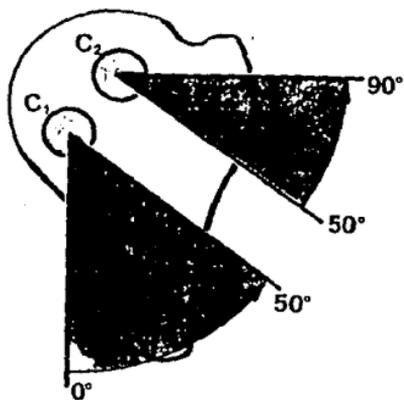
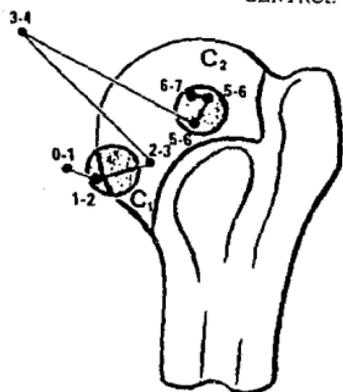
glenoidea, provocando un desplazamiento lateral de la punta inferior de la escapula.

También se observó en las radiografías que durante la abducción la punta del acromión y la apofisis coracoides, la escapula rota alrededor de su eje. El ángulo de rotación medio era .59 veces el ángulo escapulotorácico.

CENTROS DE ROTACION Y EXCURSION DE LA BOLA HUMERAL

El estudio de Poppen y Walker reveló que en los sujetos normales los centros de rotación se encuentran muy cerca uno de otro y del centro de la cabeza humeral; no obstante hay algunas variaciones. El centro de momento promedio normal es de $6 \pm 1.8\text{mm}$. Un valor localizado a 10mm o más del centro de la bola está considerado como anormal, de tal forma que es interesante destacar que en los hombros anormales hay un aumento del centro del momento de más de 10mm y una excursión de la bola de 1.5mm.

CENTROS DE ROTACION



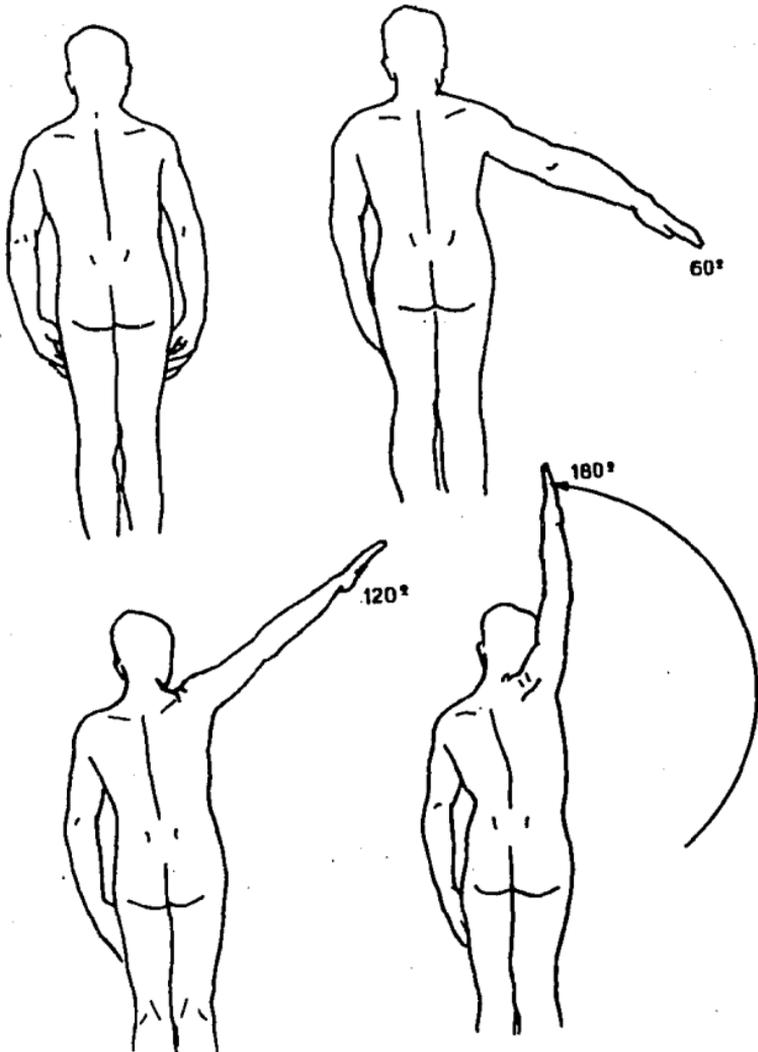
LOS MOVIMIENTOS NORMALES DEL HOMBRO

Basicamente son los siguientes:

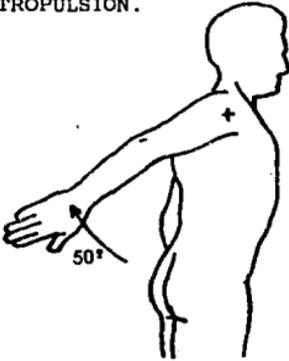
- 1.- Abducción y elevación, el primero va de 0 a 90 grados y el segundo de 90 a 180 grados.
- 2.- Aducción, que va de 0 a 60 grados.
- 3.- Flexión va de 0 a 180 grados.
- 4.- Extensión que va de 0 a 40 grados
- 5.- Rotación medial va de 0 a 80 grados.
- 6.- Rotación lateral va de 0 a 60 grados.
- 7.- Circunducción, en este movimiento es una combinación de la retropulsión, abducción, aducción, elevación y antepulsión.

Los moviminetos de abducción y antepulsión que forman el ángulo de 180 grados, esta compuesto por el movimiento 120 grados que efectua la articulación escapulo humeral, y los 60 grados restantes por la articulación escapulotoracica.

15
ABDUCCION .

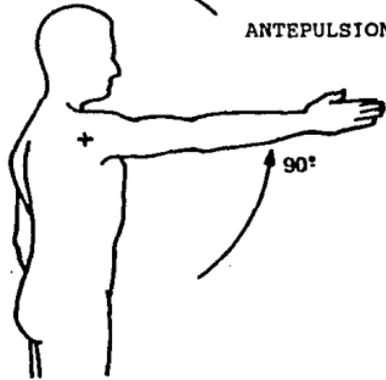


RETROPULSION.



180°

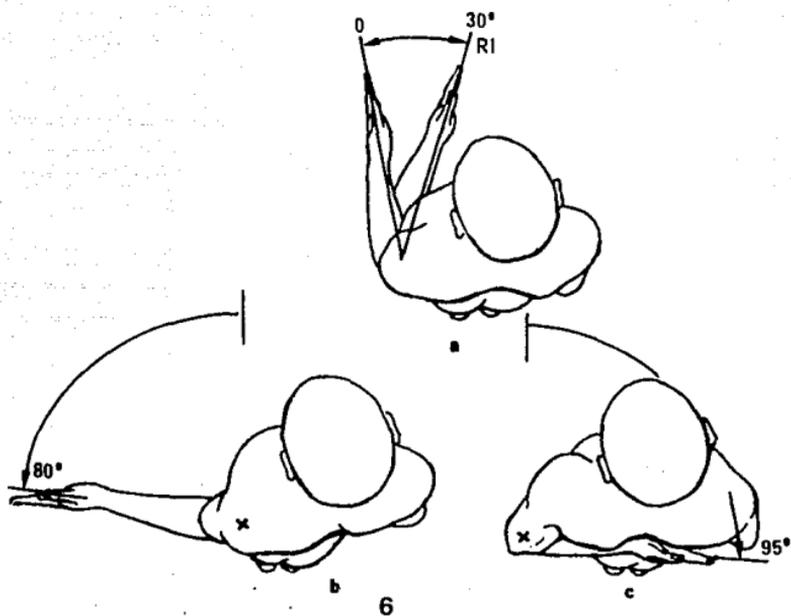
ANTEPULSION.



ROTACION INTERNA



ADDUCCION.



a. Posición de referencia.

b. Rotación externa.

c. Rotación externa.

TIPO DE ESTUDIO

- RETROSPECTIVO
- LONGITUDINAL
- DESCRIPTIVO
- OBSERVACIONAL
- NO COMPARATIVO

UNIVERSO DE TRABAJO.

Pacientes que ingresaron al servicio de Miembro Torácico vía el servicio de urgencias con lesión traumática severa, con fractura intraarticular del húmero, que fueran candidatos a reemplazo de la superficie articular con prótesis tipo Neer II, en el periodo comprendido de Enero de 1989 a Enero de 1992 en el Hospital de Traumatología Lomas Verdes del I.M.S.S.

CRITERIOS DE INCLUSION.

1. Pacientes derechohabientes mayores de 40 a os.
2. Pacientes de ambos sexos.
3. Lesión traumática de hombro en el cual la artroplastia se considere como un procedimiento de salvamento.
4. Mango rotador íntegro o con lesión que sea susceptible de reparación.

CRITERIOS DE EXCLUSION.

1. Músculos no útiles o con lesión imposible de reparar.
2. Presencia de infecciones locales en el hombro afectado.
3. Riesgo quirúrgico elevado.
4. Parálisis del deltoide.
5. Alteraciones psíquicas.
6. Osteoporosis avanzada.

O B J E T I V O S .

1. DETERMINAR LAS INDICACIONES DE REEMPLAZO PROTESICO EN FRACURAS DEL EXTREMO PROXIMAL DE HUMERO.
2. ESTABLECER EL ALGORITMO DE ESTUDIO Y TRATAMIENTO DEL REEMPLAZO PROTESICO DE EPIFISTS PROXIMAL DE HUMERO.
3. EVALUAR LOS RESULTADOS FUNCIONALES DEL REEMPLAZO PROTESICO DE LA EXTREMIDAD PROXIMAL DEL HUMERO.
4. EVALUAR RESULTADOS ANATOMICOS Y RADIOGRAFICOS DEL REEMPLAZO PROTESICO.

HIPOTESIS.

Los pacientes con lesión traumática de hombro en quienes se encuentra comprometida la función de la articulación, la artroplastia tipo Neer II, les ofrece una alternativa de salvamento y recuperación para valerse por sí mismos.

PARTE I. TECNICA PARA FRACTURAS AGUDAS Y FRACTURAS LUXACIONES.

Para reducir la incidencia de formación ósea pericapsular no deseada la cirugía pudiera ser realizada dentro de las dos primeras semanas posteriores a la lesión.

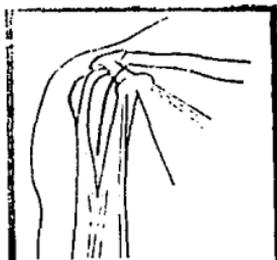
Se debe colocar una almohadilla llena de una solución anticéptica en la axila mientras se espera tiempo para la cirugía con el fin de prevenir la maceración de la piel y para reducir la flora bacteriana. Los rayos x del humero superior se realizan en a-p, y lateral en el escapular para ver si pudiera ser de ayuda o usar en O.R. Siguiendo el procedimiento quirúrgico standar con atención especial a la preparación de la axila. Se recomienda cubri con un plástico adherente a la piel. Los antibióticos antes, durante y después de la cirugía son aconsejados. Las transfusiones pueden variar de 0 a 2 Us.



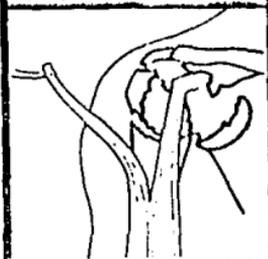
1. Usando anestesia intratraqueal, colocar al paciente semisentado en un ángulo de 30° con el antebrazo sobre una mesa acolchonada y cubierta para que pueda ser movida libremente a los lados de la mesa. La mano es sostenida para evitar extensión del cuello, colocar una almohadilla debajo de la escapula para moverla hacia adelante

2. Haga una incisión desde la clavícula sobre el coracoides y hacia abajo hasta el nivel de la inserción del deltoides.

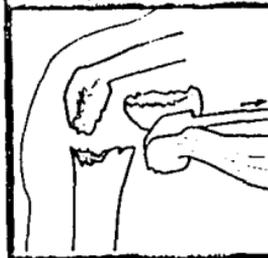
3. Ligue la vena cefálica y abra el intervalo deltopectoral. Despegue el deltoides desde su origen en la clavícula.



4. Divida el ligamento coracoacromial y la fascia clavipectoral. Irriga la herida quirúrgica. Use un retractor romo sobre el músculo coracoides y el deltoides.



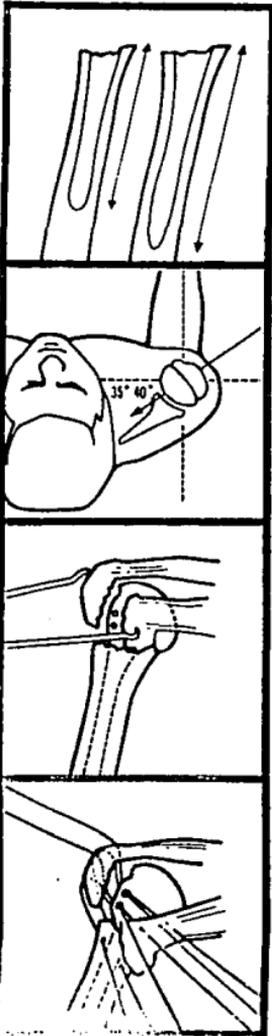
5. Abra el intervalo entre el supraespinoso y subescapular en línea con la porción larga del biceps. El biceps es inmovilizado pero no des-incierto a menos que obstruya una buena exposición. Descubra el intervalo entre los fragmentos de la tuberosidad mayor y menor.



6. Para fracturas anteriores de 4 fragmentos retraiga la tuberosidad menor con un retractor romo y remueva la cabeza cuidadosamente. Para fractura-luxaciones de cuatro fragmento retraiga la tuberosidad mayor para remover la cabeza. Para desplazamientos laterales de la cabeza, exponga los segmentos tuberositarios para removerlos.



7. Seleccione el tamaño de la prótesis - larga (22mm) ó corta (15mm). Una cabeza larga para pacientes grandes y una cabeza corta para pacientes pequeños, son comunmente usadas. Las prótesis estan disponibles en una clasificación de tamaño de vástago y de diámetro.

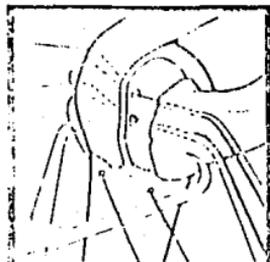


8. Localizar la dirección del canal medular con una cureta larga y por palpación del olecrano. Prepara 5 ó 6 pulgadas del canal que recibirá la prótesis, dependiendo de la longitud del vastago seleccionado. Use una broca de $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{8}$, ó $\frac{1}{2}$, dependiendo del tamaño del canal medular. Finalmente prepara el cuello para una prótesis 9.5 ($\frac{3}{8}$ in) o 12.7 ($\frac{1}{2}$ in) adecuadamente acompañado de un rimado adecuado.

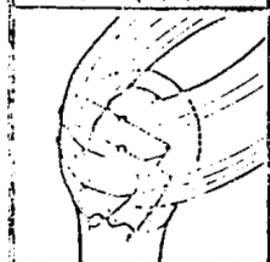
9. Inserte la prótesis con la mano con 30-40 grados de retroversión. Los grados de retroversión se comprueban flexionando el codo a 90° y palpando los epicóndilos. Asentar firmemente la prótesis sobre el calcar dirigiéndola, mientras protege su superficie articular con una esponja húmeda. El cemento acrílico es usado excepto en pacientes jóvenes en quienes una presa firme puede ser lograda.

10. Cheque la longitud del mango halando las tuberosidades juntas hacia la cabeza distal de la prótesis. (Una prótesis de gran cabeza puede ser aún removida y acortar la cabeza usada para reemplazarla). No extirpe las tuberosidades.

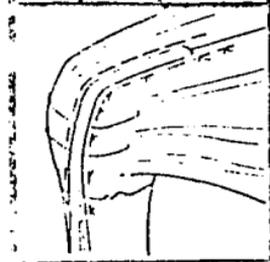
11. Pasar una sutura gruesa del #2 o #5 de material al no absorbible (o un alambre del #18 o # 20). Atraves del tendón cerca de la parte más superior de la tuberosidad mayor. Pase a través del orificio superior en la prótesis. Lleve una segunda sutura gruesa de material no absorbible (ó alambre) a través del tendón o cerca del hueso a la mitad de la tuberosidad mayor. Introduzca a través del orificio inferior del implante. Pase la primera sutura a través de la parte superior del tendón del subescapular ó sobre la tuberosidad menor. Se perforan uno o dos orificios en el cuello y una sutura es insertada para asegurar la tuberosidad al cuello



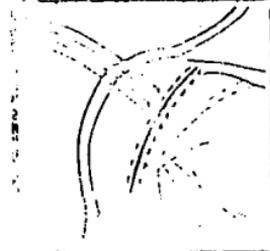
12. Retire las suturas sueltas. Reducir anatómicamente las tuberosidades y distalmente a la cabeza de la prótesis. Sujetandolas en posición anatómica con un clip de cuello largo.



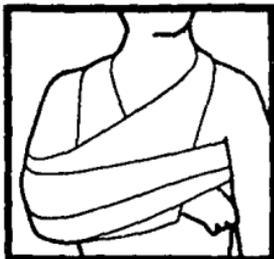
13. Una sutura trenzada es asegurada tan firmemente como sea posible y atada fuertemente.



14. Use una sutura de nylon trenzada del 0 para reparar el intervalo entre el supraespinoso y el subescapular, y para anclar el biceps a este intervalo.



15. Use un sistema cerrado de drenaje entre el mango y el deltoides; evitando el contacto entre los tubos de drenaje y la arteria axilar. Cierre el espacio deltopectoral con un catgut crómico del 0. Cierre la piel con nylon de 000.



16. Coloque una almohadilla entre el brazo y el cuerpo; coloque un cabestrillo y una faja con un vendaje elástico.

CUIDADOS POSQUIRURGICOS INMEDIATOS:

Puede permitirse que el paciente sea evacuado inmediatamente después de la cirugía. Los tubos de drenaje pueden ser retirados a las 24 hrs. Los antibióticos son continuados durante 5 días. Los ejercicios asistidos (pasivos) son iniciados al sexto día. El cabestrillo es retirado entre las sesiones de los ejercicios y el brazo es asegurado con un vendaje elástico sobre el cabestrillo durante las noches por 10 días.

REHABILITACION POSQUIRURGICA:

El paciente es aconsejado para que no intente elevar o apoyarse sobre el brazo durante los primeros 6 meses posteriores a la cirugía. Esto permitira al mango y a las tuberosidades unirse al húmero.

LA REHABILITACION DE LOS TEJIDOS BLANDOS A TRAVES DE LOS EJERCICIOS ES DE IMPORTANCIA EXTREMA PARA LOS RESULTADOS A LARGO PLAZO.

Un programa promedio de ejercicios de rehabilitación consiste en cuatro ejercicios asistidos durante las primeras 6 semanas: rotación externa con un bastón (paciente en posición supina), pendulares, extensión posterior con bastón, y jalando hacia adelante (no en abducción).

EJERCICIOS ASISTIDOS DE HOMBRO:

Los ejercicios son diseñados para mantener e incrementar el movimiento. Es importante notar que en cada ejercicio el brazo operado sea asistido por el brazo sano contra la gravedad o jalándolo. Esta asistencia es necesaria para un retorno máximo temprano al movimiento mientras se evitan los ejercicios de estres excicivos sobre los musculos reparados. Los ejercicios pueden ser echos en 5 tiempos diariamente en sesiones de 5 a 10 minutos. Son pasivos monitoreados por el mismo paciente.

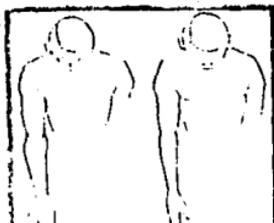


Cualquier ejercicio causa ligero dolor que es temporalmente omitido. El calor es usado antes de los ejercicios durante los primeros 4 días. Después de las 6 semanas los ejercicios son adelantados hasta que las tuberosidades estan intactas.

A.

A. ROTACION EXTERNA ASISTIDA:

Recostado sobre la espalda -codos flexionados a 90° y cerca del cuerpo empuje la mano operada al exterior el brazo sano supe la fuerza a travez del uso de un bastón.

**B. EJERCICIOS PENDULARES.**

De pie -flexionado sobre la cintura, circulos completos con la cara palmar hacia adelante.

(b). flexionado sobre la cintura circulos completos con el brazo en contra de las manecillas del reloj con la palma de la mano hacia atras.

**C. EXTENSION ASISTIDA.**

De pie - empuñando un bastón con ambas manos detras de la espalda, empuje hacia atras, el brazo sano supliendo la fuerza.

**D. EJERCICIOS EN LA POLEA.**

De pie - el brazo sano supliendo la fuerza para llevar el brazo lo más cerca posible a la polea.



A

Extraarticular
unifocal.



A1

Tuberositaria



A2

Metafisaria
encajada



A3

Metafisaria
no encajada



B

Extraarticular
bifocal.



B1

C/encajam.
metafisario



B2

S/encajam.
metafisario.



B3

C/luxación
glenohumeral.



C

Fractura
articular.



C1

C/desplazamiento
moderado.



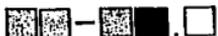
C2

Desplazada
y encajada.



C3

Desplazada
y luxada.



moderado.

P R O C E D I M I E N T O .

A cada paciente se le elaborara Historia clínica completa, así como solicitud de rayos x, en posición anteroposterior, lateral, oblicuas y TAC, en base a lo cual se realizara la medición de las mismas para seleccionar el tamaño del implante a utilizar.

Además se solicitaron exámenes de exámenes preoperatorios y a los pacientes mayores de 45 años; tele de torax y electrocardiograma, necesarios para la realización de la valoración por parte del servicio de Medicina Interna para la determinación del riesgo quirúrgico.

La técnica quirúrgica utilizada para el reemplazo fue establecida por Neer y adoptada en el servicio, se deja al paciente de 2 a 3 días después de la cirugía, y posteriormente se envía a la consulta externa, siendo la primera consulta a los 15 días del posoperado, con el fin de retiro de puntos y observar la evolución de la herida, posteriormente las citas serán al mes, dos meses, tres meses, seis meses y finalmente al año, solicitándole en cada cita control radiográfico.

La rehabilitación se iniciara al tercer día del posoperatorio mediante movimientos pasivos hasta donde sean tolerables sin llegar a ser fatigantes, posteriormente se irán incrementando y de determinara el momento de envío a la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación.

La recolección de datos se llevara a cabo mediante una hoja individual con los hallazgos encontrados al inicio y posteriormente en una hoja de evaluación final, con el fin de determinar el grado de funcionalidad recuperado.

HOJA DE VALORACION INICIAL.

NOMBRE

EDAD.....SEXO (F) (M)

HOMBRO LESIONADO.....(D) (I)

MECANISMO DE LESION

TIPO DE LESION SEGUN LA CLASIFICACION DE A.O.....

LESIONES ASOSIADAS PRESENTES.....

FECHA DE CIRUGIA DIA..... MES..... AND.....

COMPLICACIONES; PREOPERATORIAS.....

TRANSOPERATORIAS.....

POSOPERATORIAS.....

PERFIL BASICO REALIZADO.....(SI) (NO)

VALORACION POR MEDICINA INTERNA...(SI) (NO)

RX.... (A-P) (LATERAL) (OBLICUAS) (TAC)

PRESENCIA DE DOLOR...(LEVE)...(MODERADO) (SEVERO).

HOJA DE VALORACION FINAL:

TIPO DE INMOVILIZACION UTILIZADA EN EL POSOPERATORIO.....

TIPO DE INMOVILIZACION.....

TIEMPO DE INICIADA LA REHABILITACION.....

TIEMPO DE RECIBIDA LA REHABILITACION.....

PERSISTENCIA DE DOLOR... (LEVE)... (MODERADO)... (SEVERO)..

MEDICION DE ARCOS DE MOVILIDAD;

ABDUCCION () grads ADDUCCION () grads.

FLEXION () grads EXTENCION () grads.

ROT. EXT. () grads ROT. INT. () grads.

ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA.

ASEO PERSONAL (SI) (NO)

ASEO PERINEAL (SI) (NO)

LABORES DOMESTICOS. (SI) (NO)

OPINION DEL PACIENTE.....

.....

EVALUACION DEL LOS RESULTADOS.

DOLOR. Sin dolor

3	Dolor leve ocasional; no requiere analgésicos
2	Dolor moderado, que requiere analgésicos.
1	Dolor intenso, que es continuo, que requiere analgésicos.

ARCOS DE MOVILIDAD;

0 a 60 grados	1
60 a 90 grados	2
90 a 120 grados.	3

FUERZA MUSCULAR

MAS DE 2	1
MAS DE 3	2
MAS DE 4	3

REINTEGRACION A SU VIDA DIARIA.

Regreso a su puesto de trabajo	3
Cambio de puesto de trabajo	2
Pensionado.	1

INFECCION PRESENTE.

Sin infección	3
Superficial	2
Profunda	1

OPINION DEL PACIENTE.

Satisfactoria	3
Inseguro	2
No satisfactorio	1

EVALUACION FINAL DE TODOS LOS RESULTADOS.

EXCELENTES	14 a 18 puntos.
BUENOS	12 a 13 puntos.
REGULARÉS	8 a 11 puntos.
MALOS	1 a 6 puntos.

R E S U L T A D O S

Durante el periodo comprendido de Enero de 1987 a Enero de 1992 se efectuaron 18 artroplastias de hombro tipo Neer II en el mismo número de pacientes. Diez pacientes se perdieron durante el seguimiento por múltiples causas entre las cuales podemos contar; perdida de derechos de vigencia, defunción, cambios de domicilio, apatía por continuar el tratamiento, ect., quedando incluidos en nuestro estudio unicamente 8 pacientes, lo cual hace que desde el punto de vista estadístico nuestro estudio carezca de valor.

El promedio de edad del grupo estudiado fue de 61 años con un rango de 44 a 73 años, 5 pacientes (62.5%) correspondieron al sexo masculino y 3 pacientes (37.5%) al sexo femenino (graf 2). Cuatro pacientes (50%) fueron afectados del hombro derecho y los otros cuatro (50%) el hombro izquierdo, siendo el mecanismo de producción en todos los pacientes un traumatismo directo secundario a una caída.

La clasificación que se acordó tomar encuente en el presente estudio para determinar los tipos de fractura encontrados fue el establecido por la AO debido que además de ser una clasificación sencilla y fácil de entender y manejar es la que se utiliza en el servicio (fig. 6). De tal forma que dos pacientes (25%) presentaron una fractura de tipo 11.B2, dos pacientes (25%) tuvieron una fractura tipo 11.B3 y cuatro pacientes correspondientes al 50% presentaron una fractura tipo 11.B3 (graf. 3).

De acuerdo a la persistencia del dolor 5 pacientes correspondientes al 62.5% presentaron dolor moderado el cual cedia con la ingesta de analgésicos y 3 pacientes (37.5%) referían la persistencia del dolor en forma leve ocasional el cual no requería ningún tipo de analgésicos (graf.4). En cuanto a la fuerza muscular (graf. 5), 5 pacientes (62.5%) presentaron una fuerza de +4, y 3 pacientes (37.5%), de +3. En lo que respecta a las infecciones un paciente el cual constituye el 12.5% presentó una infección superficial la cual cedió a los 10 días de establecido el tratamiento con antibióticos, los restantes 7 pacientes (87.5%), cursaron sin infección.

En cuanto a los arcos de movilidad únicamente nos referimos a los que hacen referencia la mayoría de los autores (2, 11, 12, 13, 17, 21) la abducción en la cual el promedio de recuperación fue el 68.12%, siendo los rangos de 30 a 90 grados. Para la rotación externa los rangos tomados fueron de 10 a 45 grados siendo el promedio de recuperación de 23.75 grados. Para la rotación interna los rangos tomados fueron de 2 a 40 grados siendo el promedio de 30 grados (fig. 6, 7 y 8).

De los 8 pacientes, dos pacientes requirieron cambio de actividad laboral debido a que su trabajo en el momento del accidente era de obreros. De los restantes 6 pacientes, 3 eran pensionados y 3 eran amas de casa. Se decidió para fines prácticos considerar estos dos subgrupos en un solo grupo (graf.9) siendo los porcentajes para cada grupo de 25%, 37.5% y 37.5%. Además se le pidió al paciente su opinión del

procedimiento realizado, 7 pacientes que correspondieron al 87.5% coincidieron en haber obtenido un resultado satisfactorio, y un solo paciente (12.5%) se mostro indeciso al momento de emitir su opinión.

ARTROPLASTIA DE HOMBRO DISTRIBUCION DE PACIENTES



FIGURA # 2

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

ARTROPLASTIA DE HOMBRO HOMBRO AFECTADO

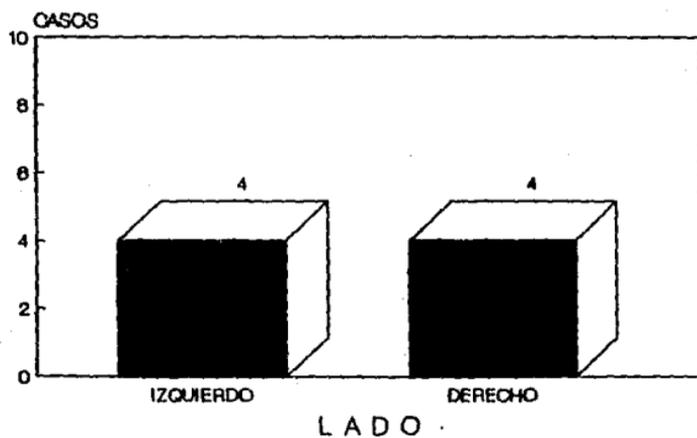


FIGURA # 3

ARTROPLASTIA DE HOMBRO TIPO DE FRACTURA AO

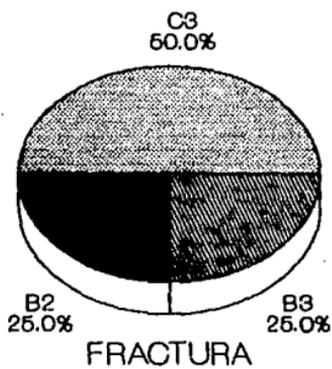


FIGURA # 4

ARTROPLASTIA DE HOMBRO FUERZA MUSCULAR

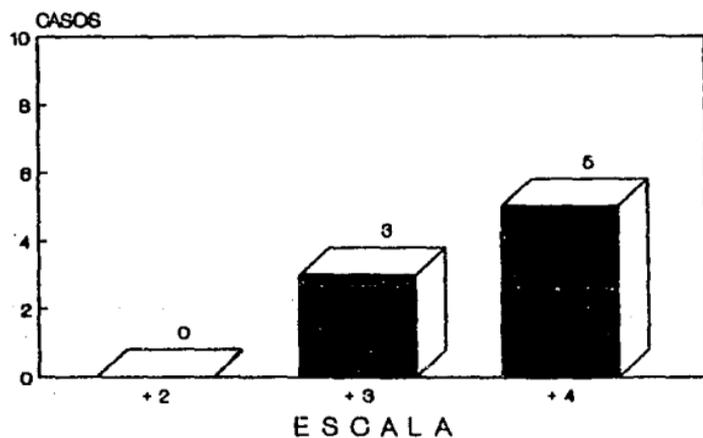


FIGURA # 5

ARTROPLASTIA DE HOMBRO MOVILIDAD EN ABDUCCION

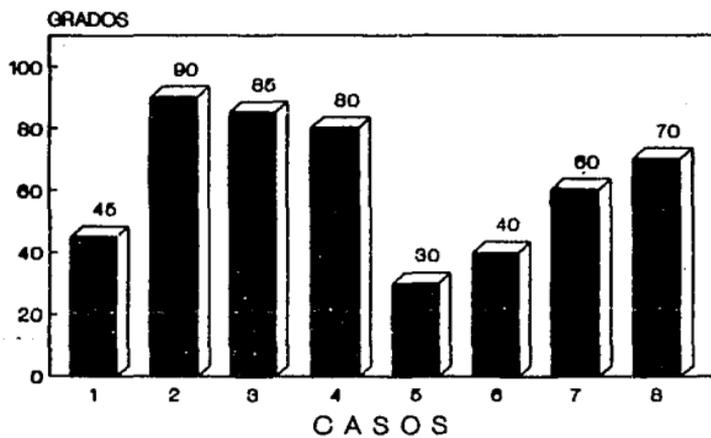


FIGURA # 6

ARTROPLASTIA DE HOMBRO MOVILIDAD EN ROTACION EXTERNA

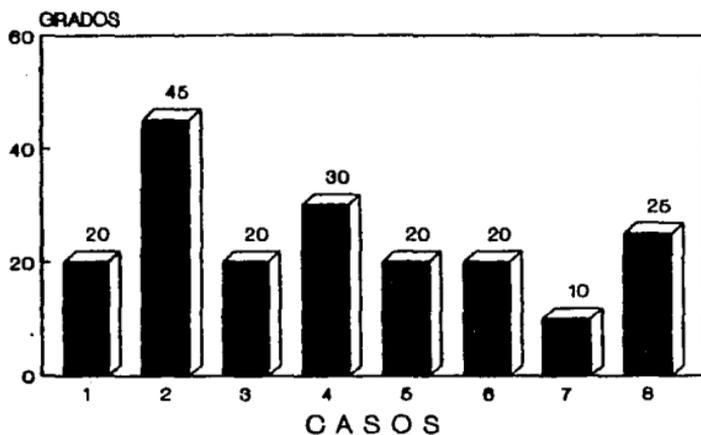


FIGURA # 7

ARTROPLASTIA DE HOMBRO MOVILIDAD EN ROTACION INTERNA

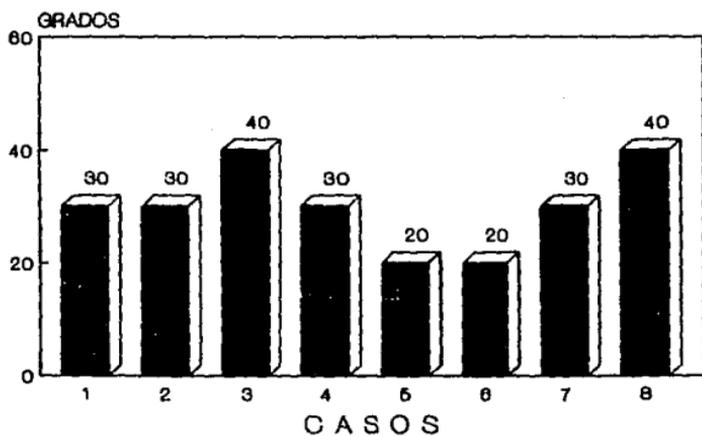


FIGURA # 8

ARTROPLASTIA DE HOMBRO CONDICION LABORAL

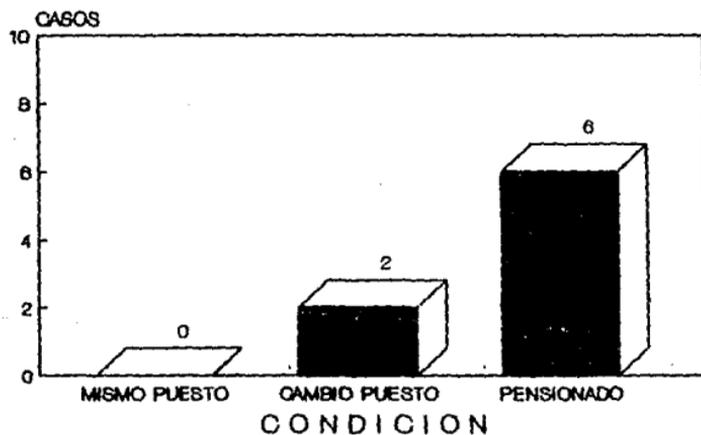


FIGURA #9

D I S C U S I O N

En el presente estudio se presentaron 8 pacientes los cuales fueron sometidos a reemplazo de cabeza humeral por padecimientos traumaticos agudos, sin presentar ninguna otra lesion asociada siendo sometidos a tratamiento quirurgico 6 de ellos dentro de los primeros 15 dias posteriores al trauma. A un paciente se le realizo finalmente el reemplazo protesico posterior a sufrir fractura de tercio proximal de humero el cual recibio tratamiento conservador consolidando en forma viciosa, causandole otro padecimiento como secuelas, como sindrome de pinzamiento, tan intenso que fue necesario someterlo a protocolo de pinzamiento evolucionando a un hombro congelado, posterior a lo cual se le ofrecio el reemplazo protesico como alternativa de salvamento. Otro paciente el cual presento una fractura tipo 11.B2 fue sometido a RAFI con osteosintesis mediante placa, el cual presento a los 6 meses datos de necrosis de cabeza humeral, motivo por el cual se sometio a artroplastia de hombro.

En el presente estudio se obtuvieron; 5 pacientes con calificacion de 15 puntos considerados como excelente, y los restantes 3 pacientes tuvieron una calificacion de 12 uno y dos de 13 puntos situandolos entre los resultados buenos.

ARTROPLASTIA DE HOMBRO RESULTADOS FINALES



GRAFICA # 10

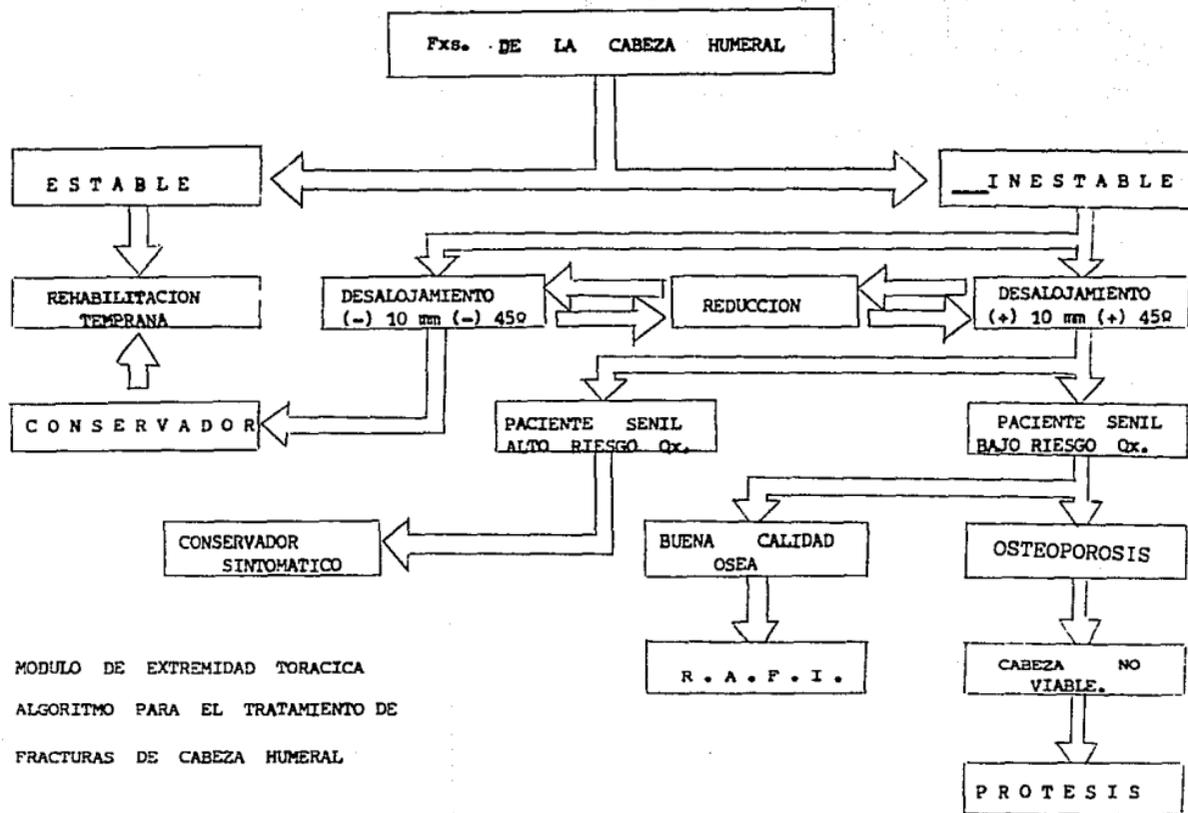
CONCLUSIONES

Las fracturas del extremo proximal de húmero, la mayoría de la veces se acompaña de deformidades, desplazamientos y angulaciones lo cual presente grandes dificultades desde el punto de vista de técnica como de su pronóstico. Comúnmente la fijación interna puede no ser suficiente para permitir la movilidad temprana, además de que corren el riesgo de presentar un colapso tardío secundario a necrosis avascular (4, 17, 21).

La artroplastia protésica debe considerarse en fracturas agudas de 4 fragmentos y en fractura-luxación, así como ocasionalmente en pacientes con fracturas de 3 fragmentos.

Otras indicaciones para el reemplazo protésico son; la consolidación viciosa, la incongruencia de la superficie articular humeral, necrosis avascular y colapso subcondral.

Antes de que se lleva acabo una artroplastia se deben de tomar en cuenta varios factores, los cuales se resumen en el algoritmo del Modulo de Miembro Torácico, que aunado a una fisioterapia adecuada y supervisada nos proporcionara resultados mas satisfactorios.



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

1. Andrzej, K.W.: One stage arthroplasty of ipsilateral shoulder and elbow. J. Bone Joint Surg. 72B:520, 1990.
2. Barret, W.P.: Total shoulder arthroplasty. J. Bone Joint Surg. 69A:865-872, 1987.
3. Bos, G.: Phrosthetic replacement of the proximal humerus. Clin. Orthop. 224:178-191, 1987.
4. Capanna, J.R.: Humeral modular phrosthesis for tumoures surgery: a study of 56 cases. International orthop. 10: 231-238, 1986.
5. Clayton, M.L.: Phrosthetics arthroplasties of shoulder. Clin. Orthop. 164:184-191, 1982.
6. Cofield, R.h.: Total shoulder arthroplasty with an air phrosthesis . J. Bone Joint Surg. 66-A: 890-906, 1984.
7. De Palma, A.: Cirugia de hombro. 4a ed. editorial Panamericana Buenos Aires Argentina, Cap. 5 y 6
8. Gibson, P.A.: Remplazamiento protesico de la mitad proximal del humero. Clin. Orthop. 93: - , 1973.
9. Hoppenfield.: Exploracion clinica de la columna vertebral y las extremidades. 10a ed. editorial M.M. D.F.: 1-50.
10. Kapandji : Miembro Superior: cuadernos de fisiologia articular 4a ed. editorial Masson. pag 10-79,

11. Kay, A.: Shoulder hemiarthroplasty at UCLA. Clin. Orthop. 228:42-48, 1988.
12. Lettin, A.W.: The Stan-Moore total shoulder. J. Bone Joint Surg. 64-B1: 184-191, 1982.
13. Neer, C.: Experiencias recientes en el remplazo total del hombro. J. Bone Joint Surg. 64-AJ:319-336, 1982.
14. Ovensen, J.: Phrotesis position in shoulder arthroplasty. Acta Orthop. Scand. 56:330-331, 1985.
15. Rodriguez, R.J.: Artrodesis glenohumeral: tesis de postgrado. D.F. 1973 a 1976.
16. Roper, B.A.: The Roper Day total shoulder replacement. J. Bone Joint Surg. 72-B4: 694-697, 1990.
17. Ross, A.C.: Endophrothetic replacement of the proximal humerus. J. Bone Joint Surg. 69-B4: 656-661, 1987.
18. Swanson, A.B.: Bipolar implant shoulder arthroplasty. Clin. Orthop. 249:227-247, 1989.
19. Sisk, D.T.: Artroplastia de hombro. Cir. Ortop. Editorial Panamericana, Buenos Aires Argentina Tomo II, 1479-1499. 7a ed.
20. Sojberg, J.O.: Humeral head cutting guide. Clin. Orthop. :193-194, 1985.
21. Tanner, M.W.: Phrothetic arthroplasty for fractures and fractures-dislocation of the proximal humerus. Clin. Orthop. 179:116-128, 1983.