



**PROTOCOLO MANEJO PATOLOGIAS DE HOMBRO
M-COE-MEO-PT-007 VI, 01-03-2022**

1. OBJETIVO

Lograr una intervención pronta y eficaz en patologías de hombro, reincorporando al paciente en actividades físicas, académicas y laborales, en lo posible sin secuelas ni complicaciones.

2. RESPONSABLE

Medico ortopedista,

3. ALCANCE

El presente protocolo aplica para pacientes pediátricos y adultos con sospecha o diagnóstico de patología de hombro.

4. ENFOQUE DIFERENCIAL

El principio de enfoque diferencial reconoce que hay poblaciones con características particulares debido a su edad, género, raza, etnia, condición de discapacidad y víctimas de la violencia.

En Cecimin S.A.S reconoce y ampara los derechos humanos, prestando el servicio a todo paciente que sospeche o presente fractura de tobillo, esto sin ningún tipo de discriminación, marginación, invisibilización y violencia, ciclo de vida (niño, adolescente, adulto y vejez), inclusión étnica (afrodescendiente, indígena, Rron, Gitano), Orientación sexual e identidad de género (hombre, mujer y población LGTBI), población rural y urbana, Migrantes, nivel educativo y victimas de conflicto armado. Como esta descrito en el procedimiento de ENFOQUE DIFERENCIAL.

5. RECURSOS

5.1. Equipos

Consulta externa

- Tensiometro
- Termómetro
- Pulsoxímetro

5.2. Insumos

- Vendas
- Guantes
- Cabestrillo
- Férula de yeso en caso de inmovilización inicial



**PROTOCOLO MANEJO PATOLOGIAS DE HOMBRO
M-COE-MEO-PT-007 V1, 01-03-2022**

5.3. Personal

- Médico ortopedista
- Auxiliar de Enfermería

5.4. Medicamentos

- Ketoprofeno
- Diclofenaco

6. GENERALIDADES

PATOLOGIAS DE HOMBRO

6.1. Lesiones de manguito rotador

La lesión del tendón del manguito rotador es la patología mas frecuente en cuanto a hombro se refiere.

Es una enfermedad de tipo degenerativo que se presenta mas frecuentemente por encima de la 4 década de la vida, es mas frecuente en mujeres que en hombres. El cuadro clínico se presenta por un dolor leve que va progresando hasta ser incapacitante en mayor o menor medida de acuerdo a la actividad de las personas motivo por el cual consultan. El dolor, y la limitación funcional pueden agudizarse por una actividad intensa con el brazo en forma repetida, o por un evento traumático directo.

MANEJO

1. Examen clínico exhaustivo del hombro.
2. Solicitud de radiografías de hombro 3 proyecciones (ap-axial de escapula, axilar).
3. De acuerdo al grado de dolor y limitación funcional, el paciente puede ser manejado en forma inicial con analgésicos antiinflamatorios, infiltración subacromial si el dolor es severo y limita en un buen porcentaje su funcionalidad, inmovilización en cabestrillo por pocos días (3-5 días) mientras cede sintomatología dolorosa.
4. Fisioterapia (10-15 sesiones).
5. El paciente será controlado al término de las mismas, y se evaluara clínicamente. **si persisten los síntomas y la mejoría no ha sido significativa, y continúa la limitación para sus actividades básicas cotidianas,** se procederá a:
6. Solicitar resonancia magnetica o ecografia.
7. Luego de realizada la resonancia magnética o ecografía y correlacionando estos resultados con el cuadro clínico del paciente, se determinara el tratamiento a seguir.

**PROTOCOLO MANEJO PATOLOGIAS DE HOMBRO
M-COE-MEO-PT-007 VI, 01-03-2022**

8. El tratamiento puede ser conservador, continuando con la fisioterapia, si con esta se observa mejoría. se deben realizar controles periódicos para evaluar estado de la sintomatología y funcionalidad del hombro.
9. Si definitivamente luego de realizar un manejo previo con fisioterapia, antiinflamatorios, etc no se observa mejoría y los paraclínicos (resonancia o ecografía) muestran lesión parcial o completa del tendón o tendones del manguito rotador, se debe proceder a realizar un abordaje quirúrgico con miras a corregir la lesión. este tratamiento puede ser realizado en forma abierta o artroscópica de acuerdo a la experiencia del médico tratante.
10. Es importante tener en cuenta que para realizar un tratamiento quirúrgico, se debe contar con un hombro que tenga una movilidad pasiva mínimo del 70%, para así evitar complicaciones como puede ser un hombro rígido.
11. Para el tratamiento quirúrgico se utilizan generalmente suturas con anclaje (titanio o biodegradable).
12. En el post operatorio se debe llevar un juicioso plan de rehabilitación en compañía del grupo de fisioterapia, este tiempo de rehabilitación post operatoria puede llevar entre 8-12 semanas.

6.2. LUXACION TRAUMATICA AGUDA DE HOMBRO

La luxación traumática aguda, es consecuencia generalmente de un trauma forzado en rotación externa y abducción del hombro.

Se produce dolor intenso, deformidad y limitación funcional para la movilidad del hombro, por lo regular los pacientes llegan al servicio de urgencias.

1. Evaluación clínica del paciente. Manejo del dolor en forma agresiva si es posible con analgésicos opiáceos.
2. Solicitud de Rx de hombro (AP –AXIAL DE ESCAPULA-AXILAR).
3. Luego de determinar tipo de luxación se procederá a realizar maniobra de reducción cerrada, esta puede ser realizada con sedación el mismo servicio de urgencias, si el paciente tolera el procedimiento, y la reducción se puede realizar en forma suave y atraumática, en caso contrario se procederá a realizar el procedimiento bajo anestesia.
4. Posteriormente se colocará al paciente un inmovilizador de hombro, y se tomarán rx de control con el fin de confirmar la posición adecuada de la articulación glenohumeral, y descartar que se hayan producido fracturas durante las maniobras de reducción.

**PROTOCOLO MANEJO PATOLOGIAS DE HOMBRO
M-COE-MEO-PT-007 V1, 01-03-2022**

5. El paciente es dado de alta y es citado a control por consulta externa para determinar cual será su tratamiento definitivo.
6. Debido al alto índice de reluxaciones (entre el 85 y 92%) cuando se realizan tratamientos conservadores (inmovilización, fisioterapia, etc), el estado actual en el manejo de esta patología en pacientes menores de 25-30 años, es realizar una corrección quirúrgica de esta patología, ya sea por vía abierta o artroscopica de acuerdo a la experiencia del medico tratante. Esto disminuye significativamente entre un 8-16% las posibilidades de reluxacion, evitando así un mayor daño de estructuras tan importantes como puede ser el labrum glenoideo, la cápsula articular, el cartílago articular (lesión de Hill-Sachs).
7. Para el manejo quirúrgico de esta patología generalmente se utilizan anclajes con sutura (titanio o biodegradables).

6.3.HOMBRO CONGELADO

El hombro congelado o capsulitis adhesiva es una patología de origen incierto, caracterizado por dolor marcado nocturno y limitación para la movilidad activa y pasiva del hombro.

Esta patología ocurre sin tener relación alguna con desordenes intrínsecos de la articulación del hombro.

Es mas frecuente la presencia de hombro congelado en pacientes con hipotiroidismo y diabetes mellitus.

1. Inicialmente se debe iniciar manejo del dolor en forma agresiva, dentro de este manejo podemos utilizar analgésicos antiinflamatorios no esteroideos, uso de analgésicos opiáceos, y también podemos tener en cuenta las infiltraciones subacromiales e intrarticulares con marcaína.
2. Si vemos en un periodo corto de tiempo que no logramos controlar el dolor y es difícil pasar al punto 2 (inicio de fisioterapia), debemos considerar la posibilidad de en conjunto con el departamento de anestesia colocar un bloqueo, y dejar un catéter para analgesia teniendo el paciente hospitalizado por 3-5 días si es posible en el programa de hospitalización domiciliaria o en su defecto en la clínica.
3. Posteriormente iniciamos un manejo con fisioterapia, buscando mejorar los rangos de movimiento del hombro, y liberar las adherencias presentes.
4. Este programa se realiza en forma combinada (sesiones de fisioterapia dirigidas 3 veces por semana y un plan casero), durante 6 semanas, si el paciente evidencia algún progreso en la movilidad este programa debe continuarse por 6 semanas mas.
5. Si después de 12 semanas de tratamiento juicioso, no hay progresión en la mejoría de la sintomatología, y principalmente en la movilidad articular, haciendo principal énfasis en la rotación externa, se debe pensar en realizar un tratamiento quirúrgico (movilización bajo anestesia, liberación capsular artroscopica o abierta).

**PROTOCOLO MANEJO PATOLOGIAS DE HOMBRO
M-COE-MEO-PT-007 VI, 01-03-2022**

6. Este procedimiento quirúrgico se debe realizar en lo posible mediante un bloqueo interescalenico colocando un catéter para dosis analgésicas durante 3-5 días, para así permitir un adecuado plan de fisioterapia en el post operatorio inmediato.
7. Se deben realizar durante los 2 primeros días del post operatorio 2 sesiones de fisioterapia al día.
8. Luego se continúa con 1 sesión de terapia al día 5 veces a la semana por 2 semanas, y luego 1 sesión de terapia 3 veces por semana por 2 semanas más.
9. Es importante reforzar el efecto del bloqueo interescalenico con analgésicos narcóticos con el fin de permitir a la fisioterapeuta realizar su trabajo sin restricción.

6.4.FRACTURAS DE CLAVICULA

1. Evaluación clínica del paciente, descartar compromiso vascular o neurológico.
2. Manejo del dolor con analgésicos.
3. Toma de radiografías para clasificar tipo de fractura y determinar su tratamiento definitivo.
4. El 90% de las fracturas de clavícula son de tratamiento cerrado, ya sea con un cabestrillo o un inmovilizador en 8 ajustable.
5. El paciente debe ser controlado en los primeros 10 días y de acuerdo a evolución clínica, se tomaran radiografías de control.
6. En caso de estar realizando el manejo, con un inmovilizador en 8 ajustable se debe revisar su colocación y posición.
7. La inmovilización debe mantenerse durante un tiempo de 4 a 6 semanas, de acuerdo a los síntomas del paciente.
8. Se debe realizar un control radiográfico a las 8 semanas.
9. Luego de retirada la inmovilización se debe iniciar un plan de fisioterapia dirigido a ganar arcos de movimiento y fortalecer la cintura escapular.
10. Algunas de estas fracturas pueden requerir tratamiento quirúrgico, serian susceptibles de tratar en esta forma las siguientes: A) Fracturas abiertas.
 - a. Fracturas con desplazamientos entre sus fragmentos de 2.0 cms o más.
 - b. Compromiso vascular o neurológico.
 - c. Pacientes politraumatizados o con fracturas de la cintura escapular asociadas.
 - d. Pacientes con fracturas múltiples de reja costal.
 - e. Pacientes con fracturas del tercio distal de la clavícula.
11. Para el manejo de Quirúrgico de estas fracturas se utilizan generalmente placas de reconstrucción de 3.5 mm. La cirugía generalmente se realiza en forma ambulatoria.

6.5.LUXACION ACROMIOCLAVICULAR

La luxación acromioclavicular es una entidad traumática que ocurre mas frecuente en hombres 5:1, entre la 2 y 3 década de la vida, y generalmente son mas incompletas que completas.

Para poder decidir su tratamiento, se debe clasificar el tipo de luxación, para ello podemos utilizar la siguiente clasificación:

- **TIPO I:** No se encuentra disrupción de los ligamentos acromioclaviculares ni coracoclaviculares.

**PROTOCOLO MANEJO PATOLOGIAS DE HOMBRO
M-COE-MEO-PT-007 VI, 01-03-2022**

- **TIPO II:** Disrupción de los ligamentos acromioclaviculares, pero los ligamentos **Coracoclaviculares** permanecen intactos.
 - **TIPO III:** Ruptura de los ligamentos de ligamentos coracoclaviculares y acromioclaviculares.
 - **TIPO IV:** Ruptura de ambos grupos de ligamentos + desplazamiento posterior de la clavícula a través del músculo trapecio.
 - **TIPO V:** Desplazamiento superior de la clavícula mayor a 2.5 cms y posterior.
 - **TIPO VI:** Luxación inferior del tercio distal de la clavícula, por debajo de la coracoides.
1. Se deben tomar radiografías de hombro (AP, Axial Escapula, AP en stress) haciendo énfasis en la articulación acromioclavicular, si se toman con la técnica usual para la articulación del hombro pueden salir sobreexpuestas y por lo tanto se pueden pasar detalles de lesiones asociadas en dicha articulación (p.ej: fracturas).
 2. Luego de tomar los estudios radiológicos pertinentes y haber clasificado el tipo de luxación se procederá a definir el tipo de tratamiento.
Para ello debemos tener en cuenta lo siguiente:
 - A. **Luxaciones tipo I-II**, pueden ser manejadas en forma conservadora, con una inmovilización en cabestrillo por un mínimo de 10 días, acompañado de manejo analgésico, posteriormente se realizara un programa de fisioterapia con el fin de recuperar fuerza y movilidad en el hombro lesionado.
 - B. **En las luxaciones tipo III**, el manejo es controversial y debe determinarse según el tipo de paciente. Puede realizarse un tratamiento conservador con cabestrillo por 10 días y luego un programa de fisioterapia, advirtiéndole al paciente la posibilidad de tener una deformidad (prominencia ósea) en el hombro comprometido. Sin embargo existe la posibilidad de un tratamiento quirúrgico, buscando reducir en forma anatómica la luxación, la diferencia funcional a mediano y largo plazo entre un tratamiento quirúrgico y no quirúrgico no es estadísticamente significativa, y la única diferencia sería la presencia de la deformidad en el tratamiento conservador. El tratamiento quirúrgico puede tener complicaciones como pueden ser (infección, reluxación, etc), y además la presencia de una cicatriz, las cuales el paciente debe saber antes de someterse a dicho procedimiento.
 - C. **Las luxaciones tipo IV-V-VI**, generalmente requieren tratamiento quirúrgico, realizando la reducción de la luxación y fijación, para ello existen diferentes técnicas quirúrgicas.

En el post operatorio se debe mantener una inmovilización en cabestrillo por 4 semanas, los primeros 10 días en forma permanente y luego en forma intermitente.

6.6.FRACTURAS TERCIO PROXIMAL HUMERO

Las fracturas del humero proximal ocurren con una frecuencia, y podrían ser un 70 % de la incidencia de fracturas de cadera.

Estas fracturas han venido incrementándose por el envejecimiento de la población y la alta incidencia de osteoporosis.

**PROTOCOLO MANEJO PATOLOGIAS DE HOMBRO
M-COE-MEO-PT-007 VI, 01-03-2022**

Existen muchos sistemas de clasificación de fracturas del humero proximal, pero consideramos que la clasificación propuesta por Neer es muy práctica y nos ayuda a poder determinar el tipo de tratamiento a seguir.

Esta clasificación tiene en cuenta 4 fragmentos principales que son Cabeza humeral, tuberosidad mayor, tuberosidad menor y diáfisis, y el grado de desplazamiento y angulación de estos fragmentos principales, cuando existe un desplazamiento mayor a 1 cm. y una angulación mayor a 45 grados se considera una fractura desplazada.

El 80 a 85% de las fracturas de humero proximal son fracturas con mínimo desplazamiento o no desplazadas.

Se debe como primera medida tomar radiografías de hombro (Serie de trauma AP, AXIAL DE ESCAPULA Y AXILAR) para determinar el tipo de fractura y su tratamiento a seguir.

1. Las fracturas que cumplan con el requisito de desplazamiento < a 1.0 CMS y angulación menor a 45 grados, pueden ser manejadas con un cabestrillo por 2.- 4 semanas, y luego iniciar un plan de rehabilitación con fisioterapia. Se deben realizar controles radiológicos a los 8 y 15 días para evaluar si no ha habido desplazamiento de la fractura.
2. **Fracturas desplazadas de 2 fragmentos (Cuello quirúrgico).** Este tipo de fracturas pueden manejarse en forma inicial con una reducción cerrada bajo anestesia con control radiológico, pero se debe ir preparado para tener que realizar en el mismo acto quirúrgico una reducción abierta más osteosíntesis, en caso de no obtener una reducción adecuada de acuerdo a los controles radiológicos realizados en sala de cirugía.

Existen varios métodos de osteosíntesis, pero en este tipo de fracturas se utiliza con muy buenos resultados la colocación de cerclajes de alambre y pines.

3. **Fracturas desplazadas 2 fragmentos (cuello anatómico).** Tienen una alta incidencia de necrosis avascular. Se debe intentar una reducción cerrada, pero existe un alto porcentaje de fracaso, por lo cual se debe tener siempre en mente un tratamiento quirúrgico con reducción abierta y fijación.
4. **Fracturas desplazadas de 2 fragmentos que incluyen tuberosidad Mayor.** Estas fracturas generalmente son difíciles de reducir en forma cerrada por la tracción que ejercen para su desplazamiento los tendones del manguito rotador, por lo tanto deben ser tratadas con reducción abierta más fijación ya sea con tornillos, o suturas de alambre o suturas resistentes no absorbibles.
5. **Fracturas de 3 fragmentos desplazadas.** El tratamiento de elección para estas fracturas es la reducción abierta más osteosíntesis, para evaluar en forma más precisa el tipo de fractura y su desplazamiento. Se debe considerar la toma de un TAC de hombro. Existen varios métodos de fijación dentro de los cuales podemos mencionar los cerclajes de alambre más pines percutáneos, el uso de placas de bajo perfil tipo LCP de 3.5 mm, en T o en L.

**PROTOCOLO MANEJO PATOLOGIAS DE HOMBRO
M-COE-MEO-PT-007 VI, 01-03-2022**

- 6. Fracturas de 4 fragmentos.** En estas fracturas consideramos que el tratamiento de elección es una hemiartroplastia, ya que la reducción y fijación adecuada, en un gran % de pacientes no tiene buenos resultados, y además tiene un alto índice de necrosis avascular.
- 7.** En las fracturas de humero proximal de 3 o 4 fragmentos debe intentarse una osteosíntesis con placas de soporte tipo Phyllos o similares, en pacientes mayores de 70 años en donde tradicionalmente se ha considerado una hemiartroplastia es conveniente considerar un reemplazo total de hombro con prótesis reversa.

6.7. LUXOFRACTURAS

2 PARTES: Intentar reducción cerrada bajo anestesia, si esta se logra en forma adecuada, se continua con inmovilización en cabestrillo por 4 semanas.

3 PARTES: Reducción Abierta + fijación. Siempre se debe considerar la posibilidad de una hemiartroplastia, para lo cual debemos estar preparados en el mismo acto quirúrgico.

4 PARTES: Este tipo de luxofractura tiene el mas alto índice de necrosis avascular, por lo tanto su tratamiento de elección es una hemiartroplastia de entrada.

En pacientes jóvenes activos por debajo de la 5 década de la vida se puede considerar una reducción abierta + osteosíntesis, pero el riesgo de complicaciones es muy alto.

En este tipo de luxofractura en pacientes jóvenes podríamos pensar en utilizar una placa Philos de la compañía Synthes.

REHABILITACION

La rehabilitación de las fracturas proximales de húmero debe iniciarse de forma precoz, dividiendo las fases de tratamiento en fase no consolidada o consolidada; en ambas fases las movilizaciones pasivas precoces deben de ser un objetivo primordial. Otra consideración a la hora de plantear el tratamiento rehabilitador es clasificar el mismo en base a si el tratamiento ha sido ortopédico o quirúrgico. Para el tratamiento quirúrgico es primordial lograr la estabilidad para poder iniciar las movilizaciones precoces.

Objetivos generales:

- Disminuir el dolor y el edema.
- Evitar lesiones cutáneas por el uso de sistemas de contención y la maceración de los pliegues.
- Recuperar la movilidad de la articulación glenohumeral y del resto de articulaciones del miembro superior: en pacientes jóvenes nuestro

**PROTOCOLO MANEJO PATOLOGIAS DE HOMBRO
M-COE-MEO-PT-007 VI, 01-03-2022**

objetivo será lograr un hombro móvil y estable; en pacientes de edad avanzada intentaremos lograr un hombro funcional.

- Enseñar al paciente el uso de los sistemas de inmovilización (adiestrar en la forma de colocar y retirar los mismos al paciente y/o a sus cuidadores), enseñar la forma adecuada de vestirse (colocar primero la prenda del lado lesionado, mejor prendas con velcro que abotonadas, etc.).
- Aportar ayudas técnicas para facilitar las actividades de la vida diaria si el paciente las necesitara.
- Realizar movilizaciones diarias domiciliarias del miembro superior afectado: para el hombro iniciar con pendulares y luego con movilizaciones asistidas por el miembro sano o por bastón; recordar e insistir en las movilizaciones de las articulaciones distales al hombro (codo, muñeca y dedos). Explicar también pautas de ejercicios cervicales como estiramientos de la musculatura.
- Controlar y vigilar el adecuado posicionamiento del miembro superior tanto durante el descanso nocturno como durante el día.
- Crioterapia tres veces al día sobre el hombro, calor local en zonas de contracturas.
- Vigilar y actuar de forma precoz ante la sospecha clínica de desarrollo de un SDRC (síndrome de dolor regional complejo).

Rehabilitación en las fracturas tratadas de forma conservadora.

Fase de no consolidación:

- Consejos posturales, educación del paciente, automovilizaciones y estiramientos.
- Masoterapia descontracturante, drenaje linfático y presoterapia del miembro superior.
- Movilizaciones de hombro: activo-asistidas y pasivas de la articulación glenohumeral en elevación en el plano de la escápula, sin forzar las rotaciones, evitando las tracciones o decoaptaciones de la cabeza humeral.
- Movilizaciones de las articulaciones distales al hombro: activo-asistidas o pasivas de codo, antebrazo, muñeca y dedos trabajando los movimientos deficitarios: trabajar extensión de codo, supinación de antebrazo, inclinación radial de muñeca y extensión de dedos.
- Trabajo estático de los abductores de hombro sin resistencia. Contracciones evocadas: ejecutadas a partir del miembro superior contralateral.

Fase de consolidación:

- Se trabajará en la recuperación de las amplitudes de movimiento aún deficitarias, el fortalecimiento muscular y la integración del miembro superior en las actividades de la vida diaria.
- Movilizaciones progresivas de la articulación glenohumeral en todo el recorrido articular: pasivas y activas en flexo-extensión, abducción, rotación lateral y movimientos funcionales combinados; movilizaciones activo-asistidas con poleoterapia.
- Trabajo dinámico de la musculatura escapular y de hombro.

**PROTOCOLO MANEJO PATOLOGIAS DE HOMBRO
M-COE-MEO-PT-007 VI, 01-03-2022**

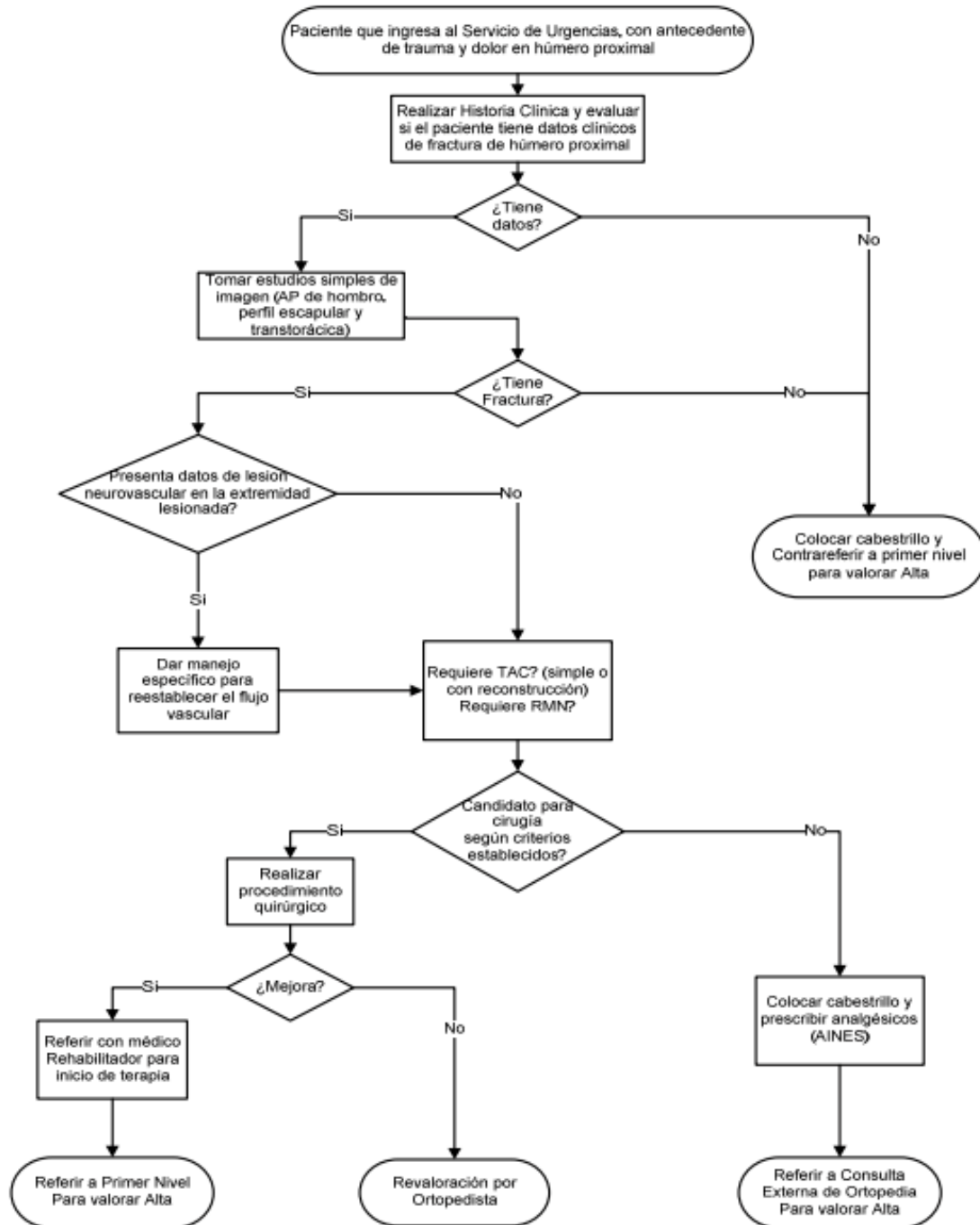
- Reeducación propioceptiva. Trabajar las dificultades en las actividades de la vida diaria mediante terapia ocupacional y si quedaran de ciencias que no consiguiéramos recuperar, prescribir las ayudas técnicas necesarias para facilitar su desempeño.

6.7.1. Rehabilitación en las fracturas tratadas de forma quirúrgica.

- En el caso de fracturas tratadas mediante osteosíntesis, una vez que la cirugía ha estabilizado los fragmentos, nuestro objetivo será recuperar la movilidad del hombro de forma precoz sin afectar al proceso de consolidación de la fractura.
- Se inician ejercicios pasivos asistidos de forma precoz tras la cirugía, ejercicios activos a partir de la 4ª-6ª semana cuando haya signos de consolidación radiológica y, en la última etapa, se incorporan los ejercicios de resistencia y fortalecimiento divididos en tres fases: pasivos asistidos desde inicio, activos a las 4-6 semanas, cuando existan evidencias radiográficas de consolidación, y en la tercera fase se incorporan los ejercicios de resistencia y fortalecimiento.

7. ALGORITMO

PROTOCOLO MANEJO PATOLOGIAS DE HOMBRO
M-COE-MEO-PT-007 V1, 01-03-2022



8. BIBLIOGRAFIA

- 1) Comments on: "Arthroscopic treatment of rotator cuff tear in the over60s: Repair is preferable to isolated acromioplasty-tenotomy in the short term," by C. Dezaly, F. Sirveaux, R. Philippe, F. Wein-Remy, J. Sedaghatian, O. Roche and D. Molé, published in Orthop Traumatol Surg Res 2011;97S:S125-30. Goutallier D.
- 2) The cost-effectiveness of single-row compared with double-row arthroscopic rotator cuff repair. Genuario JW, Donegan RP, Hamman D, Bell JE, Boublik M, Schlegel T, Tosteson AN. J Bone Joint Surg Am. 2012 Aug 1;94(15):1369-77.
- 3) Arthroscopic Treatment of Rotator Cuff Tears With Shoulder Stiffness: A Comparison of Functional Outcomes With and Without Capsular Release.
- 4) Umer M, Qadir I, Azam M. Orthop Rev (Pavia). 2012 May 9;4(2):e18. Epub 2012 May 31. PMID: 22802986 [PubMed - in process] Free PMC Article Related citations
- 5) Prado-Orozco RP, Guevára-Dondé JE, Vázquez-Flores B, Mena-Monfort JM, Domínguez-Cazarín E, Gaytán-Fernández S, Torres-Hernández RM. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2012 Jan-Feb;50(1):113-5. Spanish. PMID: 22768828 [PubMed - in process]
- 6) Evaluation and treatment of rotator cuff tears. Lansdown DA, Feeley BT. Phys Sportsmed. 2012 May;40(2):73-86. Review. PMID: 22759608 [PubMed - indexed for MEDLINE] Related citations Rotator cuff repair. Shoulder pain solutions.
- 7) Mayo Clin Health Lett. 2012 May;30(5):1-3. No abstract available. PMID: 22754954 [PubMed - indexed for MEDLINE] Outcome of single-tendon rotator cuff repair in patients aged older than 65 years.
- 8) Djahangiri A, Cozzolino A, Zanetti M, Helmy N, Rufibach K, Jost B, Gerber C. Shoulder Elbow Surg. 2012 Jun 26. [Epub ahead of print] PMID: 22743069 [PubMed - as supplied by publisher]
- 9) Biologically enhanced healing of the rotator cuff. Gordon NM, Maxson S, Hoffman JK. Orthopedics. 2012 Jun;35(6):498-504. doi: 10.3928/01477447-20120525-06. PMID: 22691639 [PubMed - in process]