

Diagnóstico y Tratamiento del SÍNDROME DEL MANGUITO ROTADOR

Evidencias y Recomendaciones

Catálogo maestro de guías de práctica clínica: IMSS-617-13





INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECTOR GENERAL

DR. JOSÉ ANTONIO GONZÁLEZ ANAYA

DIRECTOR DE PRESTACIONES MÉDICAS

DR. JAVIER DÁVILA TORRES

UNIDAD DE ATENCIÓN MÉDICA

COORDINADOR DE UNIDADES MÉDICAS DE ALTA ESPECIALIDAD

DR. JOSÉ DE JESÚS GONZÁLEZ IZQUIERDO

COORDINADORA DE ÁREAS MÉDICAS

DRA. LETICIA AGUILAR SÁNCHEZ

COORDINADOR DE PLANEACIÓN DE INFRAESTRUCTURA MÉDICA

DR. SERGIO ALEJANDRO MORALES ROJAS

TITULAR DE LA UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS EN SALUD

DR. GERMÁN ENRIQUE FAJARDO DOLCI

COORDINADOR DE POLÍTICAS DE SALUD

DR. CARLOS TENA TAMAYO

COORDINADOR DE EDUCACIÓN EN SALUD

DR. SALVADOR CASARES QUERALT

COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

DR. FABIO ABDEL SALAMANCA GÓMEZ

COORDINADOR DE PLANEACIÓN EN SALUD

LIC. MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ DÍAZ PONCE

TITULAR DE LA UNIDAD DE SALUD PÚBLICA

DR. VÍCTOR HUGO BORJA ABURTO

COORDINADORA DE PROGRAMAS INTEGRADOS DE SALUD

DRA. IRMA HORTENSIA FERNÁNDEZ GÁRATE

COORDINADOR DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA Y APOYO EN CONTINGENCIAS

DRA. CONCEPCION GRAJALES MUÑIZ (ENCARGADA)

COORDINADOR DE SALUD EN EL TRABAJO

DR. RAFAEL RODRIGUEZ CABRERA

COORDINADOR DE CONTROL TÉCNICO DE INSUMOS

DR. RODOLFO A. DE MUCHA MACÍAS

Durango 289- 1A Colonia Roma
Delegación Cuauhtémoc, 06700 México, DF.
Página Web: www.imss.gob.mx

Publicado por IMSS
© Copyright IMSS "Derechos Reservados". Ley Federal de Derecho de Autor

Editor General
División de Excelencia Clínica
Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad

Esta guía de práctica clínica fue elaborada con la participación de las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud, bajo la coordinación del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Los autores han hecho un esfuerzo por asegurarse de que la información aquí contenida sea completa y actual; por lo que asumen la responsabilidad editorial por el contenido de esta guía, declaran que no tienen conflicto de intereses y en caso de haberlo lo han manifestado puntualmente, de tal manera que no se afecte su participación y la confiabilidad de las evidencias y recomendaciones.

Las recomendaciones son de carácter general, por lo que no definen un curso único de conducta en un procedimiento o tratamiento. Las recomendaciones aquí establecidas, al ser aplicadas en la práctica, podrían tener variaciones justificadas con fundamento en el juicio clínico de quien las emplea como referencia, así como en las necesidades específicas y preferencias de cada paciente en particular, los recursos disponibles al momento de la atención y la normatividad establecida por cada Institución o área de práctica.

En cumplimiento de los artículos 28 y 29 de la Ley General de Salud; 50 del Reglamento Interior de la Comisión Interinstitucional del Cuadro Básico y Catálogo de Insumos del Sector Salud y Primero del Acuerdo por el que se establece que las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal que presten servicios de salud aplicarán, para el primer nivel de atención médica el cuadro básico y, en el segundo y tercer nivel, el catálogo de insumos, las recomendaciones contenidas en las GPC con relación a la prescripción de fármacos y biotecnológicos, deberán aplicarse con apego a los cuadros básicos de cada Institución.

Este documento puede reproducirse libremente sin autorización escrita, con fines de enseñanza y actividades no lucrativas, dentro del Sistema Nacional de Salud. Queda prohibido todo acto por virtud del cual el Usuario pueda explotar o servirse comercialmente, directa o indirectamente, en su totalidad o parcialmente, o beneficiarse, directa o indirectamente, con lucro, de cualquiera de los contenidos, imágenes, formas, índices y demás expresiones formales que formen parte del mismo, incluyendo la modificación o inserción de textos o logotipos.

Deberá ser citado como: **Diagnóstico y Tratamiento del Síndrome del Manguito Rotador**. México: Instituto Mexicano del Seguro Social, 2013

Esta guía puede ser descargada de Internet en: <http://www.imss.gob.mx/profesionales/guiasclinicas/Pages/guias.aspx>

CIE-10: M75.1 Síndrome del Manguito Rotador
 GPC: Diagnóstico y Tratamiento del Síndrome del Manguito Rotador

AUTORES Y COLABORADORES

Coordinadores:

Dra. Virginia Rosario Cortés Casimiro	Pediatra Neonatóloga	Instituto Mexicano del Seguro Social	Coordinadora de Programas Médicos de la División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE. IMSS
---------------------------------------	----------------------	--------------------------------------	--

Autores :

Dra. María Cristina G. Magaña y Villa	Ortopedista y Traumatóloga	Instituto Mexicano del Seguro Social	Adscrita a la UMAE Hospital de Ortopedia "Victorio de la Fuente Narváez" IMSS México DF
Dr. José Pedro Martínez Asención	Ortopedista y Traumatólogo	Instituto Mexicano del Seguro Social	Adscrito a la UMAE Hospital de Traumatología y Ortopedia del CMN "General de División Manuel Ávila Camacho" IMSS Puebla, Puebla
Dr. Francisco A. Vidal Rodríguez	Ortopedista y Traumatólogo	Instituto Mexicano del Seguro Social	Jefe de servicio de cirugía articular reconstructiva de la UMAE Hospital de Ortopedia "Victorio de la Fuente Narváez" IMSS México DF

Validación interna:

Dra. María Leticia Olivares Cuevas	Ortopedista y Traumatóloga	Instituto Mexicano del Seguro Social	Adscrito a la UMAE Hospital de Traumatología y Ortopedia No 21 Monterrey. Nuevo León
------------------------------------	----------------------------	--------------------------------------	--

ÍNDICE

AUTORES Y COLABORADORES	4
1. CLASIFICACIÓN.	6
2. PREGUNTAS A RESPONDER POR ESTA GUÍA.....	7
3. ASPECTOS GENERALES.....	8
3.1 ANTECEDENTES	8
3.2 JUSTIFICACIÓN	8
3.3 OBJETIVO DE ESTA GUÍA.....	9
3.4 DEFINICIÓN.....	9
4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES.....	11
4.1 DIAGNÓSTICO.....	12
4.1.1 DIAGNÓSTICO CLÍNICO	12
4.1.2 ESTUDIOS DE GABINETE	16
4.1.3 DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL	20
4.2 TRATAMIENTO	21
4.2.1 TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO	21
4.2.2 TRATAMIENTO DE REHABILITACIÓN	23
4.2.3 TRATAMIENTO QUIRÚRGICO	23
4.3 CRITERIOS DE REFERENCIA	27
4.3.1 TÉCNICO-MÉDICOS	27
4.4 VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO	28
4.5 PRONÓSTICO	29
5. ANEXOS.....	30
5.1. PROTOCOLO DE BÚSQUEDA.....	30
5.2 SISTEMAS DE CLASIFICACIÓN DE LA EVIDENCIA Y FUERZA DE LA RECOMENDACIÓN	32
5.3 CLASIFICACIÓN O ESCALAS DE LA ENFERMEDAD.....	33
5.4 MEDICAMENTOS	39
5.5 DIAGRAMAS DE FLUJO.....	41
6. GLOSARIO.....	43
7. BIBLIOGRAFÍA.....	44
8. AGRADECIMIENTOS.....	48
9. COMITÉ ACADÉMICO.....	49

1. CLASIFICACIÓN.

Catálogo maestro: IMSS-617-13	
Profesionales de la salud.	Médicos familiares, Médicos Ortopedistas- y Médicos Traumatólogos, Médicos rehabilitadores
Clasificación de la enfermedad.	CIE-10: M75.1 Síndrome del Manguito Rotador
Categoría de GPC.	Segundo y tercer nivel de atención médica
Usuarios potenciales.	Médico familiar, Médico general, Médico Ortopedista-Traumatólogo
Tipo de organización desarrolladora.	Instituto Mexicano del Seguro Social
Población blanco.	Hombres y Mujeres 40 años
Fuente de financiamiento / patrocinador.	Instituto Mexicano del Seguro Social
Intervenciones y actividades consideradas.	<p>Criterios diagnósticos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Clínicos ▪ Radiológicos <p>Diagnóstico diferencial</p> <p>Tratamiento</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Farmacológico ▪ Rehabilitación ▪ Quirúrgico <p>Criterios de referencia y contra referencia</p>
Impacto esperado en salud.	<p>Diagnóstico oportuno</p> <p>Tratamiento específico</p> <p>Disminución de secuelas</p> <p>Disminución de ausentismo laboral</p> <p>Satisfacción con la atención</p> <p>Mejora de la calidad de vida</p>
Metodología¹	Elaboración de guía de nueva creación: revisión sistemática de la literatura, recuperación de guías internacionales previamente elaboradas, evaluación de la calidad y utilidad de las guías/revisiones/otras fuentes, selección de las guías/revisiones/otras fuentes con mayor puntaje, selección de las evidencias con nivel mayor, de acuerdo con la escala utilizada, selección o elaboración de recomendaciones con el grado mayor de acuerdo con la escala utilizada.
Método de validación y adecuación.	<p>Enfoque de la GPC: enfoque a preguntas clínicas mediante la revisión sistemática de evidencias en una guía de nueva creación</p> <p>Elaboración de preguntas clínicas.</p> <p>Métodos empleados para coleccionar y seleccionar evidencia.</p> <p>Protocolo sistematizado de búsqueda:</p> <ul style="list-style-type: none"> Revisión sistemática de la literatura. Búsquedas mediante bases de datos electrónicas. Búsqueda de guías en centros elaboradores o ó compiladores. Búsqueda en páginas Web especializadas Búsqueda manual de la literatura. <p>Número de fuentes documentales revisadas: 51</p> <p>Guías seleccionadas: 0</p> <p>Revisiones sistemáticas: 1</p> <p>Ensayos controlados aleatorizados: 8</p> <p>Reporte de casos: 9</p> <p>Otras fuentes seleccionadas: 33</p>
Método de validación	<p>Validación del protocolo de búsqueda: Instituto Mexicano del Seguro Social</p> <p>Método de validación de la GPC: validación por pares clínicos.</p> <p>Validación interna: Instituto Mexicano del Seguro Social</p> <p>Revisión institucional: <Institución que realizó la revisión></p> <p>Validación externa: <institución que realizó la validación externa></p> <p>Verificación final: <institución que realizó la verificación></p>
Conflicto de interés	Todos los miembros del grupo de trabajo han declarado la ausencia de conflictos de interés.
Registro y actualización	Registro: IMSS-617-13 Fecha de Publicación: 21 de marzo 2013 Esta guía será actualizada cuando exista evidencia que así lo determine o de manera programada, a los 3 a 5 años posteriores a la publicación.

2. PREGUNTAS A RESPONDER POR ESTA GUÍA

1. ¿Qué es la lesión del manguito rotador?
2. ¿Cómo se hace el diagnóstico clínico de la lesión del manguito rotador?
3. ¿Cuáles son los auxiliares de diagnóstico para la lesión del manguito rotador?
4. ¿Cuáles son los criterios de referencia y contrareferencia a 2º y 3er nivel?
5. ¿Cuáles son los criterios para determinar el tipo de tratamiento?
6. ¿Cuáles son los criterios de tratamiento quirúrgico?
7. ¿Cuáles son las alternativas de tratamiento, cuando se encuentra contraindicado el tratamiento quirúrgico?
8. ¿Cuáles son los criterios de referencia a Medicina Física y Rehabilitación?
9. ¿Cuáles son las complicaciones y secuelas más frecuentes?
10. ¿Cuál es pronóstico de la lesión del manguito rotador?

3. ASPECTOS GENERALES

3.1 ANTECEDENTES

Aproximadamente el 10% de la población general de adultos experimentara un episodio de dolor de hombro en su vida. (Van der Heijden. 1996) El dolor de hombro es la tercera causa de dolor músculo esquelético. Es causa común en la búsqueda de atención médica, ya que afecta las actividades de la vida diaria, incluyendo el sueño.

Se estima que alrededor del 95% de las personas con dolor de hombro son tratados en atención primaria. (Van der Heijden 1999). Muchas de las personas que se presentan con dolor agudo de hombro es probable que tengan condiciones que se resuelven espontáneamente aun sin tratamiento. El 50% de las personas con dolor de hombro no buscan ningún tipo de atención; el 23% de todos los episodios nuevos de dolor en el hombro se resuelven completamente en un mes y el 44% se resuelve en tres meses a partir de su inicio (Van der Windt. 1996).

Sin embargo, los resultados de los estudios sobre la historia natural del dolor de hombro varían considerablemente debido a la variedad de definiciones utilizadas para describir los trastornos de hombro. Los factores de riesgo para que persista el dolor de hombro más allá de la fase aguda son: rasgos de personalidad, tipo de tratamiento usado en la fase aguda y factores ocupacionales. (Van der Heijden 1999). Es importante intervenir tempranamente para prevenir la progresión a dolor crónico.

El origen de la lesión del manguito rotador es multifactorial, ya que no existe un mecanismo que pueda explicar todos los signos y síntomas que se presentan.

Solamente una historia clínica detallada con evaluación física y por ende una aplicación de las pruebas clínicas y diagnósticas permite un diagnóstico final. (Saha AK, 1983).

3.2 JUSTIFICACIÓN

El dolor de hombro es una de las consultas que se atienden con mayor frecuencia en la práctica médica. Algunos autores estiman que el porcentaje de personas que lo presentan en algún momento de su vida es del 40%. (AAOS. 2001) La prevalencia aumenta con la edad y con algunas profesiones o actividades deportivas (tenis, natación, etc.).

El dolor de hombro en un gran porcentaje es diagnosticado como Síndrome de Abducción dolorosa del hombro. A pesar de que ocurre con frecuencia existe controversia significativa en la patogénesis, historia natural, nomenclatura, diagnóstico y tratamiento de esta entidad.

3.3 OBJETIVO DE ESTA GUÍA

La guía de práctica clínica: **Diagnóstico y Tratamiento del Síndrome del Manguito Rotador**, forma parte de las guías que integrarán el catálogo maestro de guías de práctica clínica, el cual se instrumentará a través del Programa de Acción Desarrollo de Guías de Práctica Clínica, de acuerdo con las estrategias y líneas de acción que considera el Programa Nacional de Salud 2007-2012.

La finalidad de este catálogo, es establecer un referente nacional para orientar la toma de decisiones clínicas basadas en recomendaciones sustentadas en la mejor evidencia disponible.

Esta guía pone a disposición del personal del primer nivel de atención, las recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible con la intención de estandarizar las acciones nacionales sobre:

1. Definir la lesión del manguito de los rotadores
2. Diagnosticar y clasificar la lesión del Síndrome del manguito rotador
3. Determinar el tratamiento para la lesión del Síndrome del manguito rotador
4. Referencia oportuna a niveles de atención superior a los pacientes con Síndrome del manguito rotador
5. Selección oportuna del tratamiento quirúrgico en los pacientes con Síndrome del manguito rotador
6. Definir las secuelas y complicaciones de la Síndrome del manguito rotador
7. Determinar el pronóstico del Síndrome del manguito rotador

Lo anterior favorecerá la mejora en la efectividad, seguridad y calidad de la atención médica, contribuyendo de esta manera al bienestar de las personas y de las comunidades, que constituye el objetivo central y la razón de ser de los servicios de salud.

3.4 DEFINICIÓN

El manguito rotador es la integración estructural y coordinación funcional de cuatro músculos escapulohumerales que se insertan en la tuberosidad humeral: supraespinoso, infraespinoso, redondo menor y subescapular. (Zukerman JD, 1992)

Los tendones de éstos cuatro músculos, en su porción distal, se asientan sobre un espacio curvo en el plano frontal y sagital, lo que condiciona una distribución peculiar cuando son sometidos a tensión.

La alteración de la función del manguito rotador ocasionará un ascenso de la cabeza humeral con el choque secundario del manguito contra el arco coracoacromial., pudiéndose llegar al atrapamiento o colisión subacromial (Bigliani LU, 1986)

Las lesiones del manguito rotador son de origen intrínseco y extrínseco. (Jobe CM, 1993). Las lesiones intrínsecas pueden ser degenerativas, traumáticas y/o reactivas y las extrínsecas por atrapamiento primario o secundario. (Uthoff HK, 1997). Cuadro I

4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES

La presentación de la evidencia y recomendaciones en la presente guía corresponde a la información obtenida de GPC internacionales, las cuales fueron usadas como punto de referencia. La evidencia y las recomendaciones expresadas en las guías seleccionadas, corresponde a la información disponible organizada según criterios relacionados con las características cuantitativas, cualitativas, de diseño y tipo de resultados de los estudios que las originaron. Las evidencias en cualquier escala son clasificadas de forma numérica o alfanumérica y las recomendaciones con letras, ambas, en orden decreciente de acuerdo a su fortaleza.

Las evidencias y recomendaciones provenientes de las GPC utilizadas como documento base se gradaron de acuerdo a la escala original utilizada por cada una de las GPC. En la columna correspondiente al nivel de evidencia y recomendación el número y/o letra representan la calidad y fuerza de la recomendación, las siglas que identifican la GPC o el nombre del primer autor y el año de publicación se refieren a la cita bibliográfica de donde se obtuvo la información como en el ejemplo siguiente:

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
La valoración del riesgo para el desarrollo de UPP, a través de la escala de Braden tiene una capacidad predictiva superior al juicio clínico del personal de salud	<i>(GIB, 2007)</i> 2++




En el caso de no contar con GPC como documento de referencia, las evidencias y recomendaciones fueron elaboradas a través del análisis de la información obtenida de revisiones sistemáticas, metaanálisis, ensayos clínicos y estudios observacionales. La escala utilizada para la gradación de la evidencia y recomendaciones de estos estudios fue la escala Shekelle modificada.

Cuando la evidencia y recomendación fueron gradadas por el grupo elaborador, se colocó en corchetes la escala utilizada después del número o letra del nivel de evidencia y recomendación, y posteriormente el nombre del primer autor y el año como a continuación:

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
El zanamivir disminuyó la incidencia de las complicaciones en 30% y el uso general de antibióticos en 20% en niños con influenza confirmada	<i>Matheson, 2007</i> Ia [E: Shekelle]

Los sistemas para clasificar la calidad de la evidencia y la fuerza de las recomendaciones se describen en el Anexo 5.2.

Tabla de referencia de símbolos empleados en esta Guía:

	EVIDENCIA
	RECOMENDACIÓN
	BUENA PRÁCTICA

4.1 DIAGNÓSTICO

4.1.1 DIAGNÓSTICO CLÍNICO

4.1.1.1 FACTORES DE RIESGO

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado

Diagnóstico Clínico



Una historia clínica detallada con evaluación física completa, así como la realización de las pruebas clínicas especiales y los auxiliares de laboratorio y gabinete específicos, permitirá elaborar un diagnóstico final real.

III
(E. Shekelle)
Saha AK, 1983

Factores de Riesgo



A mayor edad, mayor probabilidad de lesión del manguito rotador, por procesos degenerativos articulares y musculo-tendinosos

II
(E. Shekelle)
Yamamoto A, 2009

E	<p>Una encuesta reporto que existe una asociación fuerte entre los fumadores y el Síndrome del Manguito Rotador</p>	<p>III [E: Shekelle] <i>Baumgarten KM, 2009</i></p>
E	<p>Existe asociación entre Diabetes Mellitus y el Síndrome del Manguito Rotador</p>	<p>III [E: Shekelle] <i>Viikari-Juntura E, 2008</i></p>
E	<p>Se ha reportado repetitivamente asociación entre sobrepeso/obesidad y el Síndrome del Manguito Rotador</p>	<p>III [E: Shekelle] <i>Viikari-Juntura E, 2008</i></p>
E	<p>Las lesiones de hombro se presentan con frecuencia durante el sueño</p> <p>(Cuadro I)</p>	<p>I <i>GATI, HD. 2006</i></p>
E	<p>Las actividades recreativas o atléticas en las que se realiza movimiento de “lanzamiento” pueden producir lesión de hombro</p>	<p>I [E: Shekelle] <i>Huberty DP, 2009</i></p>
E	<p>El consumo de alcohol y cigarrillos son factores de riesgo para la presencia de hombro doloroso</p>	<p>3 <i>GATI-HD, 2006.</i></p>
E	<p>Los pacientes con artritis reumatoide tienen mayor riesgo para la presencia de lesiones de hombro</p>	<p>I [E: Shekelle] <i>Golmoll A, 2004</i></p>
E	<p>Actividades laborales con máquinas que producen movimiento vibratorio repetitivo, como: costureras, taladradores, etc. Son predisponentes para lesiones de hombro</p>	<p>III [E: Shekelle] <i>Rolf O, 2006</i></p>

E

Actividades laborales o recreativas en las que se mantiene por tiempo prolongado elevado el brazo por arriba del nivel del hombro, favorece la presencia de lesiones del manguito rotador como consecuencia de la atrición (abrasión) inducida de los tendones por la formación de un espolón.

III
[E: Shekelle]
Golmoll A, 2004

E

El antecedente de traumatismo de hombro predispone la presencia de lesión del manguito rotador

III
[E: Shekelle]
Yamamoto A, 2009

✓/R

En el interrogatorio se deberán investigar todos los antecedentes previamente descritos

Punto de Buena práctica

✓/R

Es de gran importancia investigar exhaustivamente la edad y las co-morbilidades, ya que al controlar las enfermedades coexistentes en la mayoría de los casos desaparece el dolor de hombro, con esto se evitara la referencia innecesaria de pacientes a segundo o tercer nivel de atención.

Punto de Buena práctica

4.1.1.2 SINTOMATOLOGÍA

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado

E

El dolor es el principal síntoma en las lesiones del manguito rotador, por lo que es indispensable conocer ampliamente las características del dolor, esto será de mucha ayuda para orientar el diagnóstico.

III
[E: Shekelle]
GATI, HD. 2006

(Cuadro II)

R

Se recomienda realizar un interrogatorio exhaustivo sobre la semiología del dolor del hombro.

(Cuadro II)

C

[E: Shekelle]

GATI, HD. 2006

4.1.1.3 EXPLORACIÓN FÍSICA

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado

E

La exploración física sistematizada, es de mucha ayuda para establecer el diagnóstico etiológico.

III

[E: Shekelle]

GATI, HD. 2006

E

Malformaciones y/o alteraciones anatómicas de la cintura escapular se han asociado al Síndrome de Manguito rotador

II

[E: Shekelle]

Zukerman JD, 1992

R

Se recomienda explorar detalladamente la cintura escapular

B

[E: Shekelle]

Zukerman JD, 1992

E

El dolor se presenta durante el movimiento pasivo de la extremidad superior entre los 60° y 120°, en la parte superior-anterior del hombro con irradiación al cuello.

I

[E: Shekelle]

Huberty DP. 2009

✓/R

Se recomienda realizar evaluación clínica completa para delimitar la zona de dolor.

(Cuadro III)

Punto de Buena práctica

E

El dolor primero limita el final del arco pasivo de movimiento, después existe limitación para la abducción, rotación interna y externa de hombro.

III

[E: Shekelle]

Bigliani LU. 2003



Se deberán evaluar los arcos de movilidad del hombro en forma pasiva y activa.

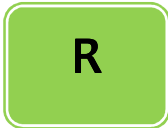
(Cuadro IV)

Punto de Buena práctica



Se puede encontrar disminución de fuerza muscular

III
[E: Shekelle]
Bigliani LU. 2003



Para evaluar la fuerza muscular se solicita al paciente que con el brazo elevado tome un objeto, si es positivo tendrá dificultad o imposibilidad de tomarlo

C
[E: Shekelle]
Bigliani LU. 2003



La exploración de los signos especiales de pinzamiento y lesión del manguito rotador, se realizan para orientar al Clínico sobre el tipo de lesión existente.

(Cuadro V)

III
[E: Shekelle]
Beaudreuil J, 2009



Si se sospecha de lesión del manguito rotador, se deberán realizar la exploración de:

- Abducción
- Flexión
- Extensión
- Rotación interna
- Rotación externa

Estas maniobras orientaran al clínico hacia el tipo de lesión

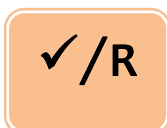
(Cuadro V)

C
[E: Shekelle]
Beaudreuil J, 2009

4.1.2 ESTUDIOS DE GABINETE

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado



La decisión sobre qué estudio de imagen solicitar dependerá de las características de cada paciente.

Punto de Buena práctica

Radiografía simple

E

En fases iniciales las radiografías simples de hombro se reportan normales, se solicitan para descartar se trate de tumores, fracturas o luxaciones.

III
[E: Shekelle]
Goud A, 2008

R

Se solicitara en la consulta inicial radiografía simple de hombro, en posición neutra antero-posterior

C
[E: Shekelle]
Goud A, 2008

Las radiografías en sentido antero-posterior permiten observar los cambios degenerativos en:

E

- Troquiter
- Articulación acromioclavicular
- Acromion
- Articulación glenohumeral

III
[E: Shekelle]
Goud A, 2008

E

En la proyección antero-posterior si el espacio acromio- humeral mide menos de 7 mm, se considera anormal y denota lesión crónica del manguito rotador

III
[E: Shekelle]
Goud A, 2008

E

En la proyección antero-posterior con rotación humeral, se llegan a observar depósitos de calcio en el manguito rotador, también permite detectar esclerosis, quistes o excresencias óseas (osteofitos)

III
[E: Shekelle]
Goud A, 2008

E

En la proyección oblicua a 30 grados en dirección caudal se puede observar un espolón acromial o la calcificación del ligamento coraco-acromial

III
[E: Shekelle]
Goud A, 2008

E

La proyección lateral también conocida como "salida" del supra espinoso, muestra la morfología acromial, la mayoría de las lesiones del mango rotador se producen en pacientes con acromion en forma de gancho.

III
[E: Shekelle]
Goud A, 2008

R

El médico tratante determinara las proyecciones en radiografías simples que necesita, basándose en la condición clínica del paciente.

C
[E: Shekelle]
AAOS, 1997



Las radiografías simples son una herramienta útil en el estudio inicial del paciente con dolor de hombro

Punto de Buena práctica

Resonancia magnética

La resonancia magnética es un método diagnóstico excelente:



- No invasivo
- Sin radiación ionizante
- Se realiza en 3 planos ortogonales
- Revela a detalle las partes blandas y óseas

III

[E: Shekelle]

Lecouvet EF, 2008

AAOS-1997



Con la resonancia magnética de hombro se puede identificar el tendón afectado, el tamaño de la lesión, el grado de retracción, roturas parciales en el espesor y en el lado bursal del manguito rotador

También se puede identificar la morfología del manguito rotador, atrofia grasa del músculo o de las bolsas subacromial/deltoidea y la forma del acromion (factor de riesgo si se encuentra en forma de gancho)

I

[E: Shekelle]

Lecouvet EF, 2008



En roturas completas la resonancia magnética tiene sensibilidad del 100% y especificidad del 95 %

III

[E: Shekelle]

AAOS, 1997

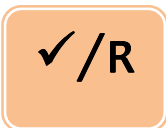


La resonancia magnética en la actualidad es la prueba diagnóstica que es considerada “estándar de oro” en la evaluación de lesiones del manguito rotador

I

[E: Shekelle]

Vlychou M, 2009



La resonancia magnética y la clínica tienen buena correlación, es decir, después de la exploración física el clínico experimentado solicita el estudio para confirmar su sospecha. Si no existe correlación entre el diagnóstico clínico y la Resonancia magnética se debe realizar nuevamente la exploración con maniobras especiales y revisar el estudio, esto evitará que se dé un tratamiento inadecuado.

Punto de Buena práctica

Neumo-artrografía



La neumo-artrografía de hombro, es clave para establecer el diagnóstico, al observarse fuga del medio de contraste, que se traduce en rotura del manguito rotador

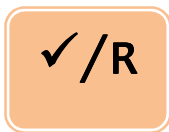
III
[E: Shekelle]
Hedtman A, 2007



Realizar la neumo-artrografía de hombro cuando se sospeche lesión del manguito rotador

III
[E: Shekelle]
Hedtman A, 2007

La neumo-artrografía como todas las técnicas invasivas presenta los siguientes riesgos:



- Reacción alérgica
- Infección
- Exposición a la radiación

Punto de Buena práctica

También hay que considerar la presencia de dolor. Se debe dar amplia explicación al paciente sobre las posibles complicaciones de la técnica artrográfica

Artrografía- resonancia



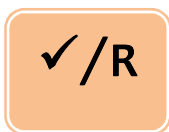
Artrografía resonancia, se usa para delimitar la patología del manguito rotador y la inestabilidad axial, así como las lesiones antero posteriores del rodete

III
[E: Shekelle]
Hedtman A, 2007



La artrografía es considerada el estándar de oro para rupturas completas

III
[E: Shekelle]
AAOS-1997-2005



Se recomienda su uso cuando se quieren saber las condiciones en que se encuentra la articulación, en ocasiones después del procedimiento el dolor disminuye

Punto de Buena práctica

Ecografía o Ultrasonografía

E

El Ultrasonido es de mucha ayuda en la detección de roturas totales del manguito rotador, en particular cuando la lesión se encuentra en la zona del tendón del supra-espinoso

III
[E: Shekelle]
Vlychou M, 2009

Es un método no invasivo, no provoca dolor, carece de radiación ionizante, y es un estudio dinámico.

E

Es un método no invasivo, no provoca dolor, carece de radiación ionizante, y es un estudio dinámico.

III
[E: Shekelle]
Vlychou M, 2009

✓/R

El grupo redactor reconoce que en la ecografía ha habido avances importantes, dado que hace apenas cuatro años se sabía que esta técnica solo servía para el diagnóstico de rupturas completas y no para parciales.

El grupo redactor de la presente guía considera que su principal atributo es que es un estudio dinámico, también su posible debilidad radica en esto mismo ya que depende de la capacidad y entrenamiento del médico que la realiza y del equipo con el que se realiza.

Punto de Buena práctica

4.1.3 DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado

E

Es necesario realizar una evaluación clínico-radiológica completa para descartar cualquier patología que confunda el diagnóstico

III
[E: Shekelle]
Malanga GA., 2009

Las patologías con las que hay que hacer diagnóstico diferencial son:

R

- Lesión acromioclavicular
- Angina de Pecho
- Tendinitis del bicipital
- Radiculopatía Cervical
- Problemas neurológicos
- Infarto al Miocardio
- Inestabilidad de hombro
- Capsulitis adhesiva
- Artritis gleno-humeral
- Subluxación de hombro

C
[E: Shekelle]
Malanga AG, 2009

4.2 TRATAMIENTO

4.2.1 TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E La mayoría de las lesiones del manguito rotador pueden ser tratadas de forma conservadora mediante el uso de: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Antiinflamatorios no esteroideos (AINES) ▪ Inyecciones de corticosteroides ▪ Terapia de rehabilitación funcional. 	I [E: Shekelle] Bytomski JR, 2006
E Los AINES han demostrado acción antiálgica en patologías del sistema musculo esquelético	II [E: Shekelle] Guevara U. 2007
R Se indicaran analgésicos antiinflamatorios no esteroideos como primera alternativa de tratamiento, por periodos cortos.	A [E: Shekelle] GATI, H.D. 2006
✓/R El grupo redactor de la presente guía recomienda conocer la dosis, periodo de uso, presentación, interacciones y efectos adversos de los aines, ver cuadro de medicamentos	Punto de Buena práctica

E	El tratamiento inadecuado del dolor en el periodo postoperatorio favorece la presencia de dolor persistente	III [E: Shekelle] Joshi GP. 2005
R	Indicar analgésicos en el periodo postoperatorio, siguiendo las guías de dolor	C [E: Shekelle] Guevara LU. 2007
E	La inyección de corticoesteroide y lidocaína en la bursa subacromial, reduce el dolor y mejora la movilidad en la fase iniciales del Síndrome del Manguito Rotador	I [E: Shekelle] Eckerberg OM, 2009
R	La aplicación intra-articular de un antiinflamatorio esteroideo de depósito con lidocaína como analgésico local, favorece la compresión del sitio de la lesión y con ello facilita la movilidad temprana.	A [E: Shekelle] Eckerberg OM, 2009
✓/R	Sí, después de la inyección intra-articular mejoró la movilidad y disminuyó el dolor se deberá iniciar terapia de rehabilitación funcional.	Buena Práctica
E	Las inyecciones intrarticulares con esteroide son bien toleradas y más efectivas para tendinitis por periodos cortos, no se observaron beneficios a largo plazo, la efectividad fue similar a los AINES	I [E: Shekelle] Gaujoux-Viala C, 2009
E	Las inyecciones intra-articulares para el tratamiento de la lesión del manguito rotador, han demostrado su beneficio, aunque el efecto puede ser pequeño y temporal.	I [E: Shekelle] Bytowski JR, 2006
✓/R	Sí después de dos infiltraciones con cortico-esteroide en la articulación no hay disminución del dolor no se deberán aplicar mas infiltraciones y se valorar el tratamiento quirúrgico	Punto de Buena práctica
✓/R	<p>La infiltración intraarticular se preparara de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 2ml de cortico-esteroide ▪ 2ml de Lidocaína al 2% sin epinefrina 	Punto de Buena práctica
	Se deberá tener conocimiento amplio de la anatomía del hombro	

4.2.2 TRATAMIENTO DE REHABILITACIÓN

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado	
<p>E</p>	<p>La terapia de rehabilitación funcional, consistente en:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ejercicios fisiátricos ▪ Calor local ▪ Diatermia ▪ Ultrasonido terapéutico 	<p>III [E: Shekelle] <i>Mamman E. 2009</i></p>
<p>R</p>	<p>La rehabilitación será indicada y supervisada por el especialista en medicina física y rehabilitación (Cuadro VI)</p>	<p>C [E: Shekelle] <i>Mamman E. 2009</i></p>
<p>R</p>	<p>Son necesarios programas de prevención para el cuidado a largo plazo de pacientes con enfermedad del manguito rotador, para la prevención de las lesiones recurrentes</p>	<p>D [E: Shekelle] <i>Bytowski JR, 2005</i></p>
<p>R</p>	<p>Se recomienda cambio de actividad laboral cuando esta amerite movimientos que favorecen las lesiones de hombro</p>	<p>C [E: Shekelle] <i>Rolf O, 2006</i></p>
<p>E</p>	<p>El dolor persistente de hombro después de la terapia de rehabilitación puede ser indicación de tratamiento quirúrgico</p>	<p>III [E: Shekelle] <i>Marx RG, 2009</i></p>

4.2.3 TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado	
<p>E</p>	<p>El tratamiento quirúrgico está indicado cuando existe limitación funcional para las actividades de la vida diaria, no hubo respuesta al tratamiento de rehabilitación y presenta dolor nocturno</p>	<p>III [E: Shekelle] <i>Marx RG 2009</i></p>

E

Se realizó un estudio que evaluó las técnicas de diagnóstico y reparación quirúrgica con abordaje artroscópico de la rotura del manguito rotador en base a los resultados clínicos. Se concluyó que en función del diagnóstico correcto existen cinco 5 técnicas quirúrgicas para reparar el manguito rotador, se usan de acuerdo a la (s) lesiones que se presenten y el resultado es bueno en todos los casos.

Las técnicas son las siguientes:

- Desbridamiento del manguito rotador
- Un solo rollo de anclaje de sutura
- Anclas de sutura dobles
- Anclas de sutura triples
- Técnica de sutura trans-ósea

II
[E: Shekelle]
Lu W, 2009

R

Para elegir el procedimiento quirúrgico se debe considerar el tipo de lesión, edad del paciente, actividad diaria y limitación funcional

IV
[E: Shekelle]
Lannotti IP. 1991

E

Las contraindicaciones para el tratamiento quirúrgico son:

- Hombro congelado
- Infiltración grasa del subescapular e infraespinoso
- Artrodesis
- Artrosis severa
- Pacientes mayores de 65 años de edad

III
[E: Shekelle]
Moulinoux P, 2007

✓/R

Para el tratamiento quirúrgico del hombro se deberán tener en cuenta las contraindicaciones inherentes a cualquier evento quirúrgico:

- Descontrol metabólico
- Presencia de tumoración
- Proceso infeccioso activo
- Riesgo quirúrgico-anestésico alto

Punto de Buena práctica

E

En un meta-análisis se comparó la efectividad de la técnica quirúrgica artroscópica con la técnica abierta, para la descompresión subacromial y no encontraron diferencia significativa en el resultado

I
[E: Shekelle]
Coghlan JA. 2008

E	En cuatro estudios se reporto que con la descompresión artroscópica la recuperación y/o el retorno al trabajo fue más rápido	<p>I [E: Shekelle] <i>Coghlan JA. 2008</i></p>
R	El cirujano elegirá la técnica quirúrgica en la cual tenga mayor entrenamiento y habilidad.	<p>C [E: Shekelle] <i>Yadav H, 2009</i></p>
E	<p>La técnica quirúrgica incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Resección de la bursa ▪ Acromioplastia parcial anterior ▪ Resección del ligamento coracoacromial ▪ Reparación del tendón del mango del rotador ▪ En caso necesario resección del tercio distal de la clavícula 	<p>IV [E: Shekelle] <i>Lannotti J 1991</i></p>
E	No hay diferencia entre la reparación con suturas fijas al hueso y las suturas y anclas bio-absorbibles	<p>II [E: Shekelle] <i>Colegate S. 2009</i></p>
R	<p>La suturas para la reparación se usaran considerando:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La habilidad y entrenamiento del cirujano ▪ La disponibilidad del recurso 	<p>C [E: Shekelle] <i>Yaday H. 2009</i></p>
E	Los pacientes jóvenes activos o deportistas deben tratarse preferentemente con artroscopia	<p>IV [E: Shekelle] <i>Lannotti J. 1991</i></p>
R	Se realizara artroscopia a pacientes jóvenes con fines diagnóstico-terapéuticos cuando se sospeche de daño intra-articular asociado como lesión del rodete glenoideo	<p>D [E: Shekelle] <i>Lannotti J. 1991</i></p>
E	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los pacientes jóvenes activos o deportistas deben operarse lo más pronto posible ▪ En los jóvenes menos activos deben recibir analgésicos/antiinflamatorios y tratamiento fisiátrico por lo menos 3 meses antes de tomar la decisión quirúrgica ▪ Los pacientes sedentarios e inactivos o pacientes seniles se tratan únicamente de manera conservadora con analgésicos/antiinflamatorios y tratamiento fisiátrico 	<p>IV [E: Shekelle] <i>Ryu RKN, 2002</i></p> <p>IV [E: Shekelle] <i>Lannotti J. 1991</i></p>

E	<p>En personas ancianas el tratamiento quirúrgico es benéfico para disminuir el dolor aun en lesiones masivas</p>	<p>I [E: Shekelle] <i>Prasad N, 2005</i></p>
E	<p>En todos los pacientes y más aun en los adultos mayores se debe valorar el grado de artrosis glenohumeral y considerarse la posibilidad de artroplastia</p>	<p>III [E: Shekelle] <i>Favard L, 2009</i></p>
E	<p>En personas seniles y en pacientes con lesiones masivas del manguito rotador el desbridamiento artroscópico tiene como objetivo tratar el dolor, por lo que no se realiza acromioplastía con la finalidad de preservar el ligamento coracoacromial</p>	<p>III [E: Shekelle] <i>Liem D, 2008</i></p>
E	<p>La descompresión incluye la tenotomía del bíceps</p>	<p>III [E: Shekelle] <i>Liem D, 2008</i></p>
E	<p>En lesiones masivas puede ser necesario una cubierta mediante la rotación del subescapular o un colgajo del dorsal ancho</p>	<p>III [E: Shekelle] <i>Buchmann S, 2009</i></p>
E	<p>La transferencia del dorsal ancho es recomendada en la cirugía de revisión.</p>	<p>III [E: Shekelle] <i>Buchmann S, 2009</i></p>
E	<p>Las complicaciones postquirurgicas que se pueden presentar son las inherentes a todo procedimiento quirúrgico de hombro:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Edema ▪ Infecciones de la herida ▪ Equimosis ▪ Capsulitis adhesiva 	<p>II [E: Shekelle] <i>Athwal GS, 2007</i></p> <p>II [E: Shekelle] <i>Mansat P, 1997</i></p>
R	<p>La manipulación de los tejidos al momento de la cirugía debe ser gentil.</p>	<p>B [E: Shekelle] <i>Mansat P, 1997</i></p>

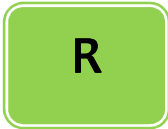
Las complicaciones postquirúrgicas de la artroscopia son:



- Lesión de la capsula
- Lesión del plexo braquial
- Lesiones de piel
- Trombosis, venosa de la extremidad torácica (rara)
- Neumotórax (rara)
- Lesión iatrogénica del manguito rotador(rara)

III
[E: Shekelle]
Struzik S, 2003
III
[E: Shekelle]
Weber SC, 2002

Se recomienda para disminuir la posibilidad de complicaciones:





- Colocar al paciente en posición adecuada
- Realizar tracción adecuada
- Adecuada selección de los portales
- Si se presenta alguna complicación debe tratarse inmediatamente

C
[E: Shekelle]
Roths NS, 2005
C
[E: Shekelle]
Struzik S, 2003

4.3 CRITERIOS DE REFERENCIA

4.3.1 TÉCNICO-MÉDICOS

4.3.1.1 REFERENCIA AL SEGUNDO Y TERCER NIVEL DE ATENCIÓN

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p>En primer nivel de atención cuando una paciente presente dolor de hombro se deberá realizar:</p>  <ul style="list-style-type: none"> ▪ Historia clínica completa ▪ Radiografía simple de hombro <p>Si se sospecha de Síndrome del Manguito Rotador enviarlo a segundo nivel de atención</p>	<p>Punto de Buena práctica</p>
<p>En segundo nivel de atención:</p>  <ul style="list-style-type: none"> ▪ Evaluación integral: Clínica y radiológica ▪ Valorar la aplicación de Infiltración del hombro ▪ Enviar al paciente a Medicina Física y Rehabilitación 	<p>Punto de Buena práctica</p>



Sí después de dos infiltraciones, haber seguido y completado el tratamiento de rehabilitación, no hay mejoría del dolor:

- Valorar intervención quirúrgica

Punto de Buena práctica

4.4 VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado	
	<p>La terapia de rehabilitación se inicia al siguiente día de haber sido operado con ejercicios asistidos y dinámicos a las 6 semanas y de contra resistencia a las 8 semanas</p>	<p>II [E: Shekelle] <i>Hultenheim KI. 2008</i></p>
	<p>Se requiere de la cooperación del paciente y que sea asistido por un familiar y por personal especializado en fisioterapia</p>	<p>II [E: Shekelle] <i>Hultenheim KI. 2008</i></p>
	<p>Es recomendable que el cirujano que realice la intervención quirúrgica enseñe al paciente y al familiar los ejercicios básicos de rehabilitación.</p>	<p>Punto de Buena práctica</p>
	<p>Ejercicios de Codman (Cuadro VI)</p> <p>La aparición de secuelas depende de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La cronicidad del padecimiento ▪ Disminución del espacio entre el acromion y el humero ▪ Degeneración grasa de los músculos supraespinoso y subescapular ▪ Retracción de los músculos supraespinoso y subescapular 	<p>III [E: Shekelle] <i>Favard L. 2009</i></p>
	<p>El diagnóstico, tratamiento quirúrgico y tratamiento de rehabilitación dados en forma oportuna reducen la posibilidad de secuelas</p>	<p>III [E: Shekelle] <i>Favard L. 2009</i></p>

E

La secuela postquirúrgica mas frecuente es la capsulitis adhesiva, seguida por dolor residual y calcificación tendinosa

IV
[E: Shekelle]
Huberty DP. 2009

E

Cuando se presentan secuelas, la movilización bajo anestesia o una segunda intervención por artroscopia puede recuperar la movilidad

IV
[E: Shekelle]
Huberty DP. 2009

4.5 PRTONÓSTICO

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado

E

La rehabilitación es muy efectiva en lesiones mínimas del manguito rotador.

III
[E: Shekelle]
Malanga G.A., 2009

✓/R

El pronóstico de los pacientes con lesión del manguito rotador depende de:

- Edad del paciente
- Tamaño lesión
- Tiempo de evolución de la lesión
- Grado de retracción
- Calidad del tejido
- Calidad de la reparación.

Punto de Buena práctica

E

El periodo de recuperación es variable en cada paciente depende de la recuperación fisiológica, de la edad y el tipo de actividad recreativa o de trabajo que dio origen a la lesión

II
[E: Shekelle]
Hultenheim K, 2008

5. ANEXOS

5.1. PROTOCOLO DE BÚSQUEDA

Ejemplo de un protocolo de Búsqueda

PROTOCOLO DE BÚSQUEDA.

Diagnóstico y Tratamiento del Síndrome del Manguito Rotador

La búsqueda se realizó en los sitios específicos de Guías de Práctica Clínica, la base de datos de la biblioteca Cochrane y PubMed.

Criterios de inclusión:

Documentos escritos en idioma inglés o español.

Publicados durante los últimos 15 años.

Documentos enfocados a diagnóstico, tratamiento y rehabilitación.

Criterios de exclusión:

Documentos escritos en idiomas distintos al español o inglés.

Estrategia de búsqueda

Primera etapa

Esta primera etapa consistió en buscar guías de práctica clínica relacionadas con el tema:

Diagnóstico y Tratamiento de Diagnóstico y Tratamiento del Síndrome del Manguito Rotador en PubMed.

La búsqueda fue limitada a humanos, documentos publicados durante los últimos 15 años, en idioma inglés o español, del tipo de documento de guías de práctica clínica y se utilizaron términos validados del MeSh. Se utilizó el término MeSh: rotator cuff. En esta estrategia de búsqueda también se incluyeron los subencabezamientos (subheadings): Diagnosis, treatment, and rehabilitation y se limitó a la población de adultos mayores de 40 años de edad. Esta etapa de la estrategia de búsqueda No dio resultados, considerados pertinentes y de utilidad en la elaboración de la guía.

Protocolo de búsqueda de GPC.

Resultado Obtenido

("rotator cuff"[MeSH Terms] OR ("rotator"[All Fields] AND "cuff"[All Fields]) OR "rotator cuff"[All Fields]) AND ("diagnosis"[Subheading] OR "diagnosis"[All Fields] OR "diagnosis"[MeSH Terms]) AND ("wound healing"[MeSH Terms] OR ("wound"[All Fields] AND "healing"[All Fields]) OR "wound healing"[All Fields] OR "repair"[All Fields]) AND ("therapy"[Subheading] OR "therapy"[All Fields] OR "treatment"[All Fields] OR "therapeutics"[MeSH Terms] OR "therapeutics"[All Fields]) AND ("rehabilitation"[Subheading] OR "rehabilitation"[All Fields] OR "rehabilitation"[MeSH Terms]) AND ("humans"[MeSH Terms] AND ("adult"[MeSH Terms:noexp] OR "middle aged"[MeSH Terms]))

Algoritmo de búsqueda

1. rotator cuff [Mesh]
- 2.-Diagnosis [Subheading]
3. Treatment [Subheading]
4. Rehabilitation [Subheading]
5. #2 OR #3 OR #4
6. #1 AND #7
7. 2000[PDAT]: 2010[PDAT]
8. Humans [MeSH]
9. #8 and # 10
10. English [lang]
11. Spanish [lang]
12. #12 OR # 13
13. #11 AND # 14
14. Guideline [ptyp]
15. #15 AND #12
16. Aged 45 and over [MesSH]
17. #17 AND #18
18. # 1 AND (# 2 OR # 3 OR #4 OR
19. #5 OR #6) AND #9 AND #10 AND (#12 OR #13) and (#16) and #18

Segunda etapa

Una vez que se realizó la búsqueda de guías de práctica clínica en PubMed y al haberse encontrado pocos documentos de utilidad, se procedió a buscar guías de práctica clínica en sitios Web especializados.

En esta etapa se realizó la búsqueda en 4 sitios de Internet en los que se buscaron guías de práctica clínica, No se encontraron documentos útiles para la elaboración de la guía.

No.	Sitio	Obtenidos	Utilizados
1	NGC	0	0
2	TripDatabase	0	0
3	NICE	0	0
4	SIGN	0	0
Totales		0	0

Tercera etapa

Se realizó una búsqueda de revisiones sistemáticas en la biblioteca Cochrane, relacionadas con el tema de desorden de ansiedad. Se obtuvieron 175 RS, 51 de los cuales tuvieron información relevante para la elaboración de la guía

5.2 SISTEMAS DE CLASIFICACIÓN DE LA EVIDENCIA Y FUERZA DE LA RECOMENDACIÓN

Criterios para Gradar la Evidencia

El concepto de Medicina Basada en la Evidencia (MBE) fue desarrollado por un grupo de internistas y epidemiólogos clínicos, liderados por Gordon Guyatt, de la Escuela de Medicina de la Universidad McMaster de Canadá. En palabras de David Sackett, *“la MBE es la utilización consciente, explícita y juiciosa de la mejor evidencia clínica disponible para tomar decisiones sobre el cuidado de los pacientes individuales”* (Evidence-Based Medicine Working Group 1992, Sackett DL et al, 1996).

En esencia, la MBE pretende aportar más ciencia al arte de la medicina, siendo su objetivo disponer de la mejor información científica disponible -la evidencia- para aplicarla a la práctica clínica (Guerra Romero L, 1996).

La fase de presentación de la evidencia consiste en la organización de la información disponible según criterios relacionados con las características cualitativas, diseño y tipo de resultados de los estudios disponibles. La clasificación de la evidencia permite emitir recomendaciones sobre la inclusión o no de una intervención dentro de la GPC (Jovell AJ et al, 2006) .

Existen diferentes formas de gradar la evidencia (Harbour R 2001) en función del rigor científico del diseño de los estudios pueden construirse escalas de clasificación jerárquica de la evidencia, a partir de las cuales pueden establecerse recomendaciones respecto a la adopción de un determinado procedimiento médico o intervención sanitaria (Guyatt GH et al, 1993). Aunque hay diferentes escalas de gradación de la calidad de la evidencia científica, todas ellas son muy similares entre sí.

A continuación se presentan las escalas de evidencia de cada una de las GPC utilizadas como referencia para la adopción y adaptación de las recomendaciones.

LA ESCALA MODIFICADA DE SHEKELLE Y COLABORADORES

Clasifica la evidencia en niveles (categorías) e indica el origen de las recomendaciones emitidas por medio del grado de fuerza. Para establecer la categoría de la evidencia utiliza números romanos de I a IV y las letras a y b (minúsculas). En la fuerza de recomendación letras mayúsculas de la A a la D.

Categoría de la evidencia	Fuerza de la recomendación
Ia. Evidencia para meta-análisis de los estudios clínicos aleatorios	A. Directamente basada en evidencia categoría I
Ib. Evidencia de por lo menos un estudio clínico controlado aleatorio	
IIa. Evidencia de por lo menos un estudio controlado sin aleatoriedad	B. Directamente basada en evidencia categoría II o recomendaciones extrapoladas de evidencia I
IIb. Al menos otro tipo de estudio cuasiexperimental o estudios de cohorte	
III. Evidencia de un estudio descriptivo no experimental, tal como estudios comparativos, estudios de correlación, casos y controles y revisiones clínicas	C. Directamente basada en evidencia categoría III o en recomendaciones extrapoladas de evidencias categorías I o II
IV. Evidencia de comité de expertos, reportes opiniones o experiencia clínica de autoridades en la materia o ambas	D. Directamente basadas en evidencia categoría IV o de recomendaciones extrapoladas de evidencias categorías II, III

Modificado de: Shekelle P, Wolf S, Eccles M, Grimshaw J. Clinical guidelines. Developing guidelines. BMJ 1999; 3:18:593-59

5.3 CLASIFICACIÓN O ESCALAS DE LA ENFERMEDAD

CUADRO I: ETIOLOGÍA DE LAS LESIONES DEL MANGUITO ROTADOR

Causa extrínseca	Causa Intrínseca
Atrapamiento primario <ul style="list-style-type: none"> ▪ Forma del acromion ▪ Inclinación del acromion ▪ Osificación del acromion ▪ Síndrome de salida torácica 	Degenerativa <ul style="list-style-type: none"> ▪ Edad ▪ Hipovascularización ▪ Desgarro intrasustancia
Atrapamiento secundario <ul style="list-style-type: none"> ▪ Factores capsuloligamentosos ▪ Factores traumáticos ▪ Factores degenerativos ▪ Disfunciones neuromusculares ▪ Enfermedades inflamatorias ▪ Procesos yatrogénicos 	Traumática <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aguda: <ul style="list-style-type: none"> ○ Macrotrauma ▪ Crónica: <ul style="list-style-type: none"> ○ Sobrecarga ○ Fracaso de la fuerza intensional del MR
	Reactiva <ul style="list-style-type: none"> ▪ Calcificación


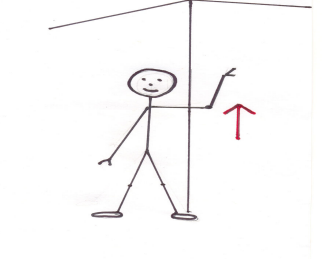

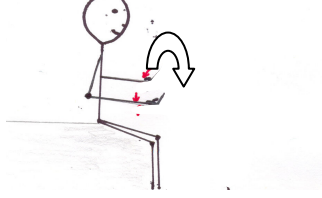
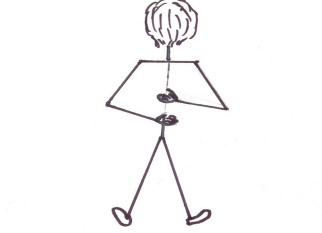
CUADRO II. SEMIOLOGÍA DEL DOLOR EN EL SÍNDROME DEL MANGUITO ROTADOR

Inicio	Crónico
Localización	Regiones del hombro: -Anterior -Lateral
Irradiación	A la región del cuello
Horario (predominio)	Nocturno
Fenómenos que lo acompañan	Incapacidad de apoyo en el brazo lesionado Incapacidad para “coger un objeto con el brazo elevado” Uso de la articulación escapulo-torácica para la elevación del brazo, sin abducción.
Limitación de la movilidad	Limitación a la abducción 30° - 60° Limitación a la rotación interna y externa




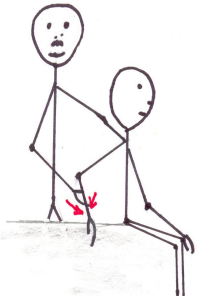
CUADRO III. EXPLORACIÓN FÍSICA

Inspección	Paciente de pie o sentado con el tórax y hombros descubiertos para comparar y apreciar asimetrías, anomalías morfológicas, posturales o relieves. Postura antialgica: hombro en rotación interna y aducción, mano doblada sobre el abdomen, para disminución de la hipertensión articular. Signos inflamatorios locales
Palpación	Buscar puntos dolorosos: - Articulación acromio clavicular: - Tuberosidad mayor y menor del humero con los signos de fricción - Masas musculares. Contracturas, atrofas musculares y puntos de gatillo
Maniobras especiales	Exploración de movilidad activa, pasiva y contra-resistencia y exploración de fuerza y sensibilidad Ver cuadro IV

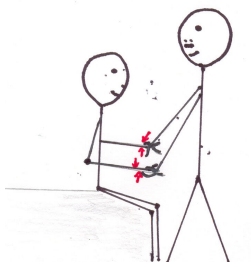
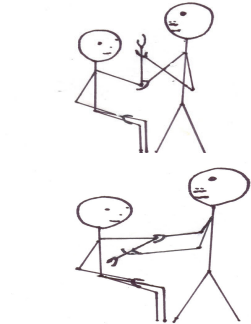
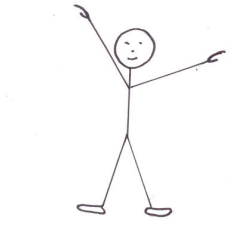
CUADRO IV EXPLORACIÓN DE LOS ARCOS DE MOVILIDAD DEL HOMBRO

Movimiento	Descripción	Arcos de movilidad	Figura
Abducción	El paciente en bipedestación, de frente al observador, deberá abrir el brazo elevándolo hasta donde se despierte el dolor	0 - 180° Supraespinoso actúa a partir de los 60°	
Flexión	El paciente en bipedestación, de frente al observador, deberá llevar el brazo al frente elevándolo hasta donde se despierte el dolor	0 - 180°	
Extensión	El paciente deberá llevar el brazo hacia atrás, hasta donde se despierte el dolor	0° - 60°	
Rotación interna	El paciente deberá girar el brazo, hacia la parte interna de su eje axial (sentido contrario a las manecillas del reloj)	0° - 80°	
Rotación externa	El paciente deberá girar el brazo, hacia la parte externa de su eje axial (sentido de las manecillas del reloj)	0 - 40°	

CUADRO V: SIGNOS CLÍNICOS A EXPLORAR CUANDO SE SOSPECHA EN SÍNDROME DEL MANGUITO ROTADOR


Maniobra	Descripción	Diagnóstico	Figura	Sen	Esp
Maniobra Apley superior (Schatch-test)	El paciente en bipedestación debe tocarse el margen medial superior de la escapula contralateral con el dedo índice	Valora una lesión de manguito de los rotadores			
Maniobra Apley inferior	Paciente bipedestación debe tocarse el hombro opuesto o bien con la punta de los dedos el ángulo inferior de la escapula contralateral.	Valora lesión del manguito de los rotadores			
Maniobra de Jobe	El codo en extensión manteniendo el brazo en abducción en 90°, flexión horizontal de 30° y rotación interna, se efectúa una presión de arriba hacia abajo sobre el brazo.	Valoración del músculo supraespinoso		44%	90%
Prueba del músculo subescapular	Flexión del codo a 90° por detrás del cuerpo se realiza rotación interna contra resistencia	Valora lesión del manguito rotador a nivel del músculo subescapular		62%	100%

DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DEL SÍNDROME DEL MANGUITO ROTADOR


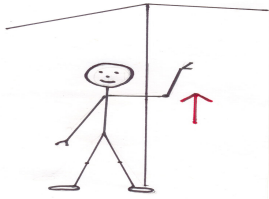



<p>Prueba del músculo infraespinoso</p>	<p>Paciente sentado con los codos en flexión de 90° el clínico coloca sus manos sobre el dorso de las manos del paciente y se le pide que efectúe una rotación externa del antebrazo contra resistencia.</p>	<p>Valora lesión del manguito rotador a nivel del músculo infraespinoso</p>		<p>42%</p>	<p>90%</p>
<p>Prueba de pinzamiento (Hawkins Kennedy)</p>	<p>El paciente con el hombro y codo con flexión a 90°, realiza rotación interna, el clínico estabiliza el codo y guía el movimiento hacia rotación interna.</p>	<p>Valora la compresión del tendón músculo supraespinoso y ruptura del manguito rotador</p>		<p>72%</p>	<p>66%</p>
<p>Prueba de Arco doloroso</p>	<p>Con el brazo en posición anatómica se efectúa una abducción activa y pasiva</p>	<p>En abducción entre 30° y 90° aparece dolor en con limitación a la misma</p>		<p>77%</p>	<p>79%</p>

CUADRO VI: EJERCICIOS FISIÁTRICOS

Ejercicios de Codman

<p>Flexione el cuerpo desde la cintura hasta que el tronco se encuentre paralelo al suelo. Deje que el brazo doloroso cuelgue como un péndulo enfrente de usted y balancéelo lenta y suavemente en pequeños círculos. A medida que el músculo se caliente, haga los círculos cada vez más grandes. Practíquelo durante un minuto.</p>	
---	---

Ejercicios de estiramiento

<p>A. Coloque la mano del brazo doloroso sobre el hombro opuesto. Con la otra mano tome el codo desde abajo y empújelo hacia arriba con suavidad hasta donde sea posible sin que esto le produzca dolor. Mantenga esa posición durante unos segundos y luego lleve el brazo con suavidad hasta la posición inicial. Repítalo 10-15 veces.</p>	
<p>B. Colóquese de pie con el hombro doloroso a unos 60-90 cm. de la pared. Extienda el brazo, coloque la yema de los dedos sobre la pared y súbalos suavemente hasta donde sea posible. A continuación, acérquese a la pared y vea si puede subir los dedos un poco más. El objetivo es alcanzar el punto en donde el brazo se encuentre extendido hacia arriba contra la pared. Cuando usted haya llegado lo más alto posible, mantenga esa posición durante unos cuantos segundos y luego baje los dedos por la pared. Repítalo 5-10 veces.</p>	
<p>C. Manténgase erguido y coloque el dorso de la mano del lado afectado sobre su espalda. Con la otra mano, lance el extremo de una toalla de baño sobre el hombro sano y tómelo con la mano que se encuentra atrás de la espalda. Jale con suavidad la toalla con la mano sana, elevando el brazo doloroso. No jale la toalla con violencia, hágalo hasta donde sea posible sin que la maniobra le produzca dolor. Mantenga esa posición durante unos cuantos segundos y vuelva lentamente a la posición inicial. Repítalo 10-15 veces.</p>	
<p>D. Coloque la mano del brazo doloroso atrás de su cintura. Con la palma dirigida hacia la espalda, trate de levantar la mano sobre su espalda hasta donde sea posible, como si los dedos caminaran hacia arriba por la columna vertebral. Mantenga esa posición durante unos segundos y luego permita que la mano se deslice hacia la cintura. Repítalo 5-10 veces.</p>	
<p>E. Sitúese con la espalda apoyada en la pared. Con las palmas frente a frente, entrelace los dedos y coloque las manos en la nuca. Trate de mover los codos hacia atrás hasta que toquen la pared. Manténgalos ahí durante unos segundos y luego muévalos hacia delante. Repítalo 10-15 veces.</p>	

5.4 MEDICAMENTOS

MEDICAMENTOS USADOS EN EL TRATAMIENTO DEL SÍNDROME DEL MANGUITO ROTADOR

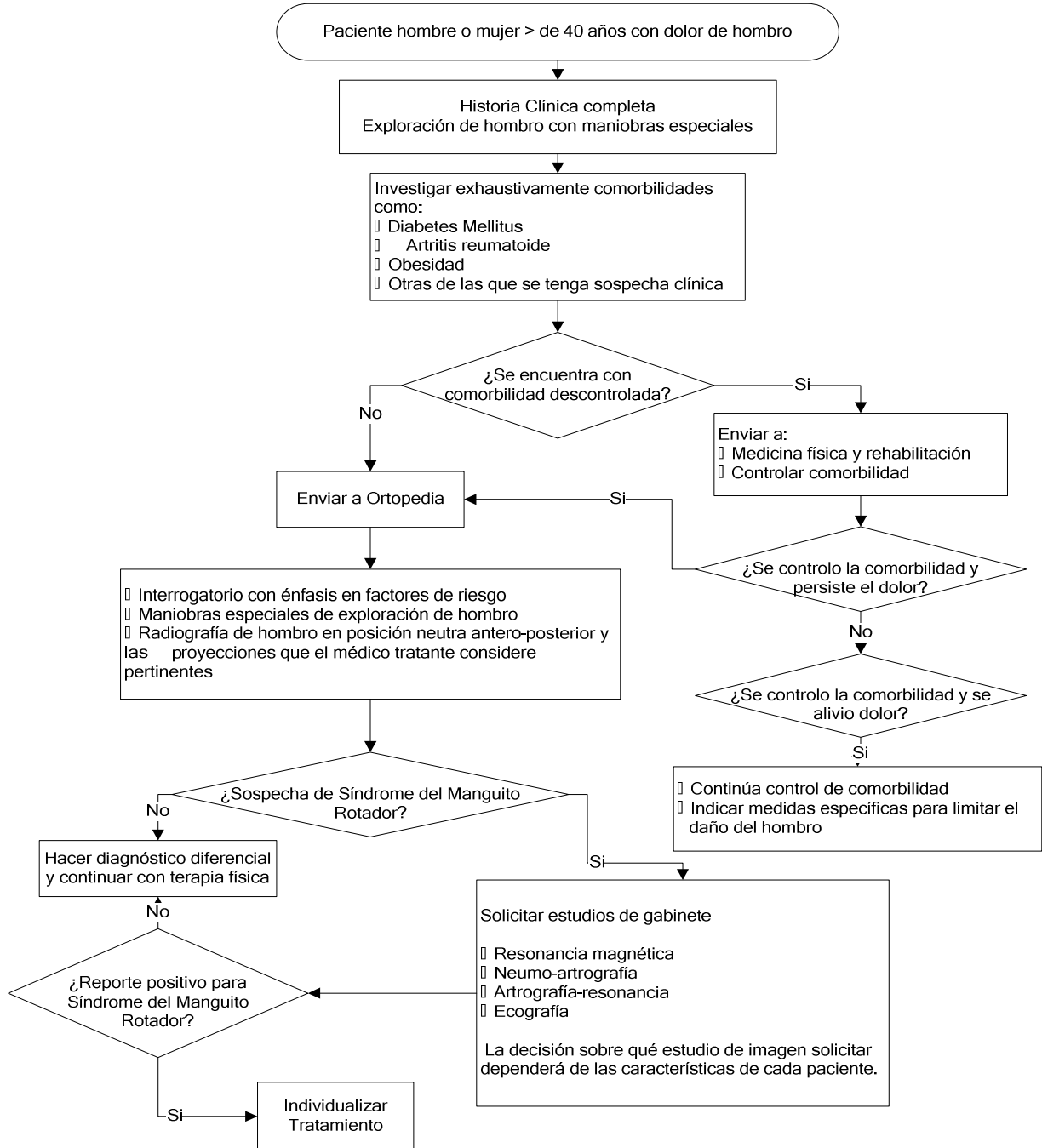
Clave	Principio Activo	Dosis recomendada	Presentación	Tiempo (período de uso)	Efectos adversos	comentarios	Contraindicaciones
2141	Betametasona	Intra-articular 4mg de betasona en 1 ml.	Frasco ampula, contiene: Fosfato sódico de betametasona 5.3mg equivalente a 4mg de betametasona Envase con UN Frasco Ampula de 1 ml	Dosis única	Catarata subcapsular posterior. Hipoplasia suprarrenal Síndrome de Cushing Obesidad Osteoporosis Gastritis Super-Infecciones Glaucoma Coma hiperosmolar, Hiperglucemia, Catabolismo muscular, Cicatrización retardada, Retraso del Crecimiento en niños-	No administrar en pacientes diabéticos, con descontrol metabólico	Micosis sistémica, Tuberculosis activa, Diabetes Mellitus, Infección sistémica, Úlcera péptica, Crisis Hipertensiva, Insuficiencia Hepática y/o Renal, Inmunodeprimidos
4026	Buprenorfina	Intramuscular. Intravenosa (lenta). Adultos: 0.4 a 0.8 mg / día, fraccionar en 4 aplicaciones. Máximo 1200 mg día	Solución inyectable. Cada ampolla o frasco ampula contiene: Clorhidrato de buprenorfina equivalente a 0.3 mg de buprenorfina. Envase con 6 ampollitas o frascos ampula con 1 ml.	1 a 2 días	Mareo, vómito, sedación, cefalea, miosis, náusea, sudoración, depresión respiratoria.	Emetogénico difícil reversión con naloxona administrar con antiemético asociado, Disminuye su acción en combinación con otros opiáceos	Hipertensión intracraneal. Daño hepático o renal. Depresión del sistema nervioso central. Hipertrofia prostática.
3417	Diclofenaco	100 mg al día dosis máxima 150 mg día	Capsulas de 100 mg	2 a 3 semanas	Cefalea, mareo, náusea, vómito, diarrea, depresión, vértigo, hematuria, dificultad urinaria	No administrar a pacientes hipersensibles a los antiinflamatorios no esteroideos y a pacientes con atopía al ac acetil salicílico	Úlcera gástrica activa, discrasia sanguínea, insuficiencia renal o hepática idiosincrasia al medicamento
4036	Etofenamato	Intramuscular. Adultos: 1 g cada 24 horas, hasta un máximo de 3 g.	Solución inyectable. Cada ampolla contiene: Etofenamato 1 g. Envase con una ampolla de 2 ml.	3 a 5 días	Síntomas en el sitio de la aplicación (dolor, endurecimiento, inflamación y ardor), cefalea, vértigo, náusea, vómito, mareo, cansancio, rash, exantema	Dolor A la administración	Hipersensibilidad al etofenamato, ácido flufenámico u otros antiinflamatorios no esteroideos. Úlcera gástrica o duodenal. Insuficiencia hepática y / o renal. Discrasias sanguíneas.
3413	Indometacina	25 mg cada 8 hrs o cada 12 hrs máximo	Capsulas de 25 mg	2 a 3 semanas	Náusea, vómito, dolor epigástrico, diarrea, cefalea, vértigo, reacciones de	No administrar a pacientes	Úlcera gástrica activa, discrasia sanguínea, insuficiencia renal o

DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DEL SÍNDROME DEL MANGUITO ROTADOR

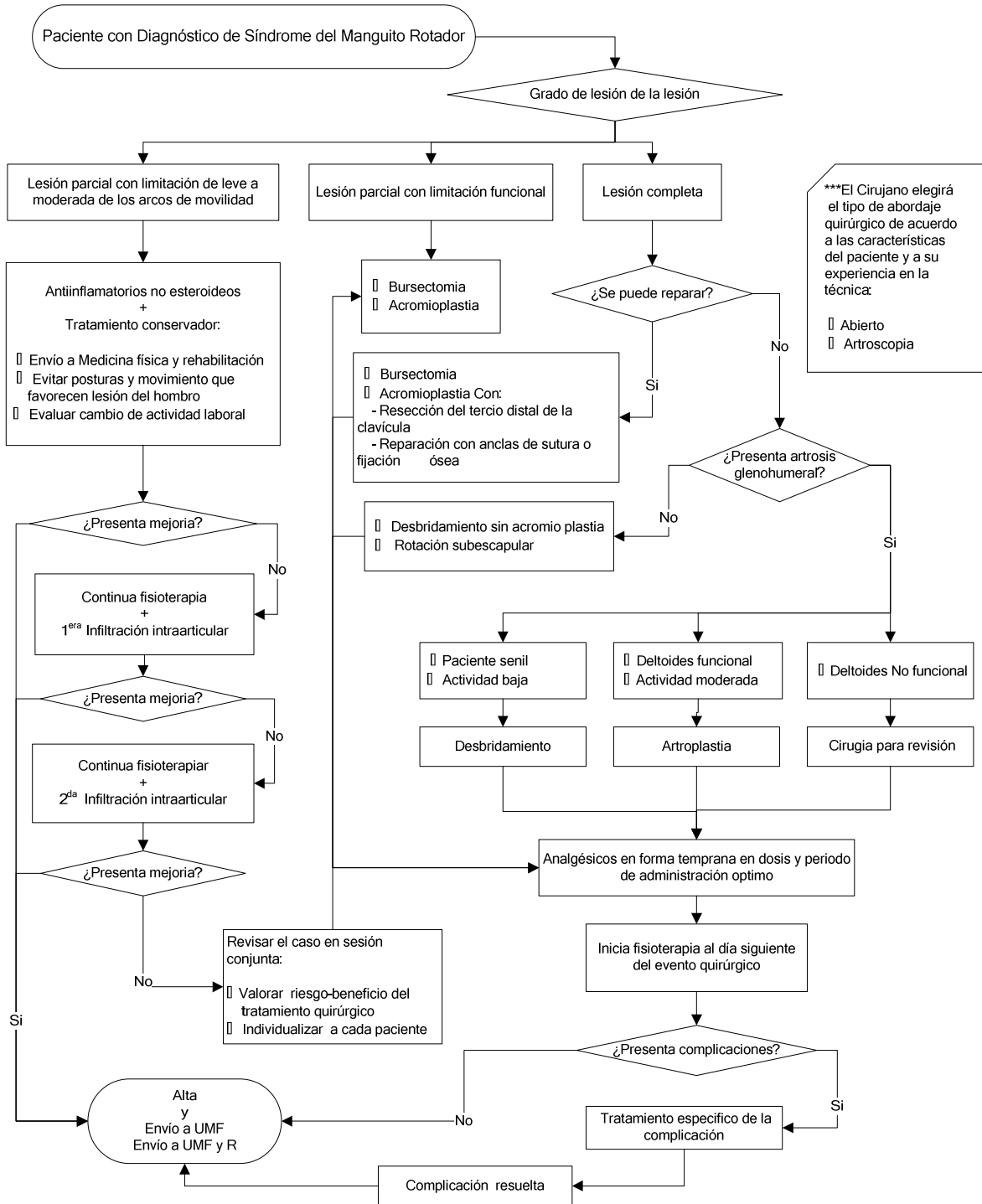
		100 mg al día			hipersensibilidad inmediata, hemorragia gastrointestinal.	hipersensibles a los antiinflamatorios no esteroideos y a pacientes con atopia al ac acetil salicílico	hepática idiosincrasia al medicamento, insuficiencia cardíaca, trombocitopenia
3422	Ketorolaco	Intramuscular. Intravenosa. Adultos: 30 mg cada 6 horas; dosis máxima 120 mg / día; el tratamiento no excederá de 5 días.	Solución inyectable. Cada frasco ampula o ampolleta contiene: Ketorolaco trometamina 30 mg. Envase con 3 frascos ampula o 3 ampolletas de 1 ml.	No más de 4 días	Úlcera péptica, sangrado gastrointestinal, perforación intestinal, prurito, náusea, dispepsia, mareo.		Hipersensibilidad al fármaco, al ácido acetilsalicílico o a otros analgésicos antiinflamatorios no esteroideos. Úlcera péptica activa. Sangrado de tracto gastrointestinal. Insuficiencia renal avanzada. Diátesis hemorrágica
109	Metamizol	Intramuscular. Intravenosa. Adulto: 1g cada 6 u 8 horas, por vía intramuscular profunda. De 1 a 2 g cada 12 horas dosis máxima 6 gr	Solución inyectable. Cada ampolleta contiene: Metamizol sódico 1 g. Envase con 3 ampolletas con 2 ml (500 mg / ml).	3 a 5 días	Reacciones de hipersensibilidad inmediata, agranulocitosis, leucopenia, trombocitopenia, anemia hemolítica	Administración lenta.	Hipersensibilidad al fármaco. Embarazo. Lactancia. Porfiria hepática. Insuficiencia renal y / o hepática. Discrasias sanguíneas. Úlcera duodenal.
3433	Metilprednisolona	Intra-articular 40mg de metilprednisolona	Solución inyectable Frasco ampula con Acetato de Metilprednisolona 40mg en 2 ml	Dosis única	Catarata subcapsular posterior. Hipoplasia suprarrenal Síndrome de Cushing Obesidad Osteoporosis Gastritis Super-Infecciones Glaucoma Coma hiperosmolar, Hiperglucemia, Catabolismo muscular, Cicatrización retardada, Retraso del Crecimiento en niños-	No administrar en pacientes diabéticos, con descontrol metabólico	Tuberculosis activa, Diabetes Mellitus, Infección sistémica, Úlcera péptica, Crisis Hipertensiva, Insuficiencia Hepático y/o Renal, Inmunodeprimidos
3407	Naproxen	250 mg VO cada 6 hrs máximo 1250 mg	Capsulas de 250 mg	2 semanas	Náusea, irritación gástrica, diarrea, vértigo, cefalalgia, hipersensibilidad cruzada con aspirina y otros antiinflamatorios no esteroideos.	No administrar a pacientes hipersensibles a los antiinflamatorios no esteroideos y a pacientes con atopia al ac acetil salicílico	Úlcera gástrica activa, discrasia sanguínea, insuficiencia renal o hepática idiosincrasia al medicamento, insuficiencia cardíaca, trombocitopenia
104	Paracetamol	500 mg a 1 gr cada 4 a 6 horas máximo 4 gr	Capsulas de 500 mg	2 a 3 semanas	Reacciones de hipersensibilidad inmediata, erupción cutánea, neutropenia, pancitopenia, necrosis hepática, necrosis túbulorrenal, hipoglucemia	Atraviesa la barrera hematoencefálica, inhibidor de la Cox, un gr equivale a 30 mg de Ketorolaco	Insuficiencia Hepática, idiosincrasia al medicamento

5.5 DIAGRAMAS DE FLUJO

DIAGNÓSTICO DE SÍNDROME DEL MANGUITO ROTADOR



TRATAMIENTO DE SÍNDROME DEL MANGUITO ROTADOR



6. GLOSARIO.

Abducción: acto de separar una parte del eje del cuerpo; acto de volver hacia afuera

Acromioplastia: resección quirúrgica de la porción anterior del acromion.

Aducción: movimiento activo o pasivo que acerca una extremidad u otro órgano al plano medio; contrario a la abducción.

Artroplastia: operación quirúrgica con la cual se pretende restablecer, mejorar o embellecer la forma de una articulación o modificar favorablemente una alteración morbosa subyacente a ella.

Artroscopía: examen directo del interior de una articulación mediante un instrumento denominado artroscopio. Cirugía de mínima invasión, realizada con instrumental óptico-mecánico

Bursectomía: resección quirúrgica de la bursa subacromial.

Extensión: movimiento activo o pasivo de una extremidad u órgano hacia la porción posterior del cuerpo. Acción y efecto de extender o extenderse.

Flexión: movimiento activo o pasivo de una extremidad u órgano hacia la porción anterior del cuerpo. Acción y efecto de doblar el cuerpo.

Lesión: daño o alteración morbosa, orgánica o funcional, de los tejidos

Manguito rotador: estructura anatómica, conformado por la porción tendinosa distal de los músculos: supraespinoso, redondo menor, subescapular.

Movimiento: acción y efecto de los cuerpos mientras cambian de lugar o de posición.

Neumoartrografía: estudio de gabinete invasivo, consistente en la aplicación de un medio de contraste hidrosoluble y aire, dentro de la articulación para la descripción visual de las articulaciones.

Rehabilitación: restablecimiento total o parcial de la anormalidad de la función en un individuo o en una de sus partes después de haber sufrido una enfermedad o lesión incapacitante.

Resonancia Magnética Nuclear: exploración diagnóstica basada en la propiedad de algunos átomos de absorber energía cuando son sometidos a un campo magnético. Permite la obtención de imágenes tomográficas de gran calidad a través del procesamiento por ordenador.

Rotación: movimiento activo o pasivo de una extremidad u órgano de girar sobre su mismo eje. Acción y efecto de rotar / girar.

7. BIBLIOGRAFÍA.

1. AAOS. American Academy of Orthopaedic Surgeons. Clinical guideline on shoulder pain: support document. Rosemont 2001.23p.
2. American Academy of Orthopaedic Surgeons (AAOS) Actualizaciones en cirugía ortopédica y traumatología 5; editorial Mason S.A .1997; 251-263.
3. Athwal GS, Sperling JW, Rispoli DM, Cofield RH.Deep infection after rotator cuff repair.J Shoulder Elbow Surg. 2007 May-Jun;16(3):306-11.
4. Baumgarten KM, Gerlach D, Galatz LM, Teefey SA, Middleton WD, Ditsios K, Yamaguchi K.Cigarette Smoking Increases the Risk for Rotator Cuff Tears.Clin Orthop Relat Res. 2009 Mar 13.
5. Beaudreuil J, Nizard R, Thomas T, Peyre M, Liotard JP, Boileau P, Marc T, Dromard C, Steyer E, Bardin T, Orcel P, Walch G.Contribution of clinical tests to the diagnosis of rotator cuff disease: a systematic literature review.Joint Bone Spine. 2009 J;76(1):15-9.
6. Bigliani LU, Mornoson DS, April EW "the morphology of the acromion and its relationship to rotator cuff tears" orthop Trnas, 1986; 10:228
7. Buchmann S, Magosch P, Lichtenberg S, Habermeyer P.Latissimus dorsi transfer--comparison of results after primary and revision surgery: a retrospective matched-pair analysisZ Orthop Unfall. 2009;147(4):457-62
8. Bytowski JR, Black D. Conservative treatment of rotator cuff injuries.J Surg Orthop Adv. 2006 Fall;15(3):126-31.
9. Coghlan JA, Buchbinder R, Green S, Johnston RV, Bell SN. Surgery for rotator cuff disease. Cochrane Database Syst Rev. 2008 Jan 23;(1):CD005619
10. Colegate-Stone T, Allom R, Tavakkolizadeh A, Sinha An analysis of outcome of arthroscopic versus mini-open rotator cuff repair using subjective and objective scoring tools.J.Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2009 Jun;17(6):691-4
11. Ekeberg OM, Bautz-Holter E, Tveitå EK, Juel NG, Kvalheim S, Brox JI.Subacromial ultrasound guided or systemic steroid injection for rotator cuff disease: randomised double blind study.BMJ. 2009 Jan 23;338:a3112. doi: 10.1136/bmj.a3112.
12. Evidence-Based Medicine Working Group. Evidence-based medicine. A new approach to teaching the practice of medicine. JAMA 1992;268:2420-2425
13. Favard L, Berhouet J, Colmar M, Boukobza E, Richou J, Sonnard A, Huguet D, Courage O; Société d'orthopédie de l'Ouest.Massive rotator cuff tears in patients younger than 65 years. What treatment options are available?Orthop Traumatol Surg Res. 2009 Jun;95(4 Suppl):19-26.

14. Gaujoux-Viala C, Dougados M, Gossec L. Efficacy and safety of steroid injections for shoulder and elbow tendonitis: a meta-analysis of randomised controlled trials. *Ann Rheum Dis*. 2009 Dec;68(12):1843-9.
15. GATI-HD. Guía de atención integral basada en la Evidencia para Hombro Doloroso relacionado con factores de riesgo en el trabajo. 2006.
16. Golmoll A, Katz J, Warner J, Millet P. Rotator cuff disorders. Recognition and anagement among patient with shoulder pain. *Arthritis and Rheumatism* 2004; 12: 3571-3761
17. Goud A, Segal D, Hedayati P, Pan JJ, Weissman BN. Radiographic evaluation of the shoulder. 2008: 68; 2-15
18. Guerra RL. La medicina basada en la evidencia: un intento de acercar la ciencia al arte de la práctica clínica. *Med Clin (Barc)* 1996;107:377-382.
19. Guevara LU, Covarrubias GA, Rodriguez CR, Carrasco RA, Aragon G Ayon VH, Parámetros de práctica para el manejo del dolor en México. *Cir Ciruj* 2007;75:385-407
20. Guyatt GH, Sackett DL, Sinclair JC, Hayward R, Cook DJ, Cook RJ. Users' Guides to the Medical Literature: IX. *JAMA* 1993: 270 (17); 2096-2097
21. Harbour R, Miller J. A new system for grading recommendations in evidence based guidelines. *BMJ*. 2001; 323 (7308):334-336. [acceso 26 de junio de 2006] Disponible en: <http://bmj.com/cgi/content/full/323/7308/334>.
22. Hedtmann A, Heers G. Imaging in evaluating rotator cuff tears. *Orthopade*. 2007; 36 (9):796-809.
23. Huberty DP, Schoolfield JD, Brady PC, Vadala AP, Arrigoni P, Burkhart SS. Incidence and treatment of postoperative stiffness following arthroscopic rotator cuff repair. *Arthroscopy*. 2009 Aug;25(8):880-90
24. Hultenheim KI, Gunnarsson AC, Styf J, Karlsson J. Early activation or a more protective regime after arthroscopic subacromial decompression--a description of clinical changes with two different physiotherapy treatment protocols--a prospective, randomized pilot study with a two-year follow-up. *Clin Rehabil*. 2008 Oct-Nov;22(10-11):951-65.
25. Joshi GP, Ogunnaike BO. Consequences of inadequate postoperative pain relief and chronic persistent postoperative pain. *Anesthesiology Clin N Am* 2005;23:21-36
26. Jobe CM, Sidles J. evidence for a superior glenoid impingement upon rotator cuff. *J. shoulder Elbow surg*; 1993; 2:5-19.
27. Jovell AJ, Navarro-Rubio MD. Evaluación de la evidencia científica. *Med Clin (Barc)* 1995;105:740-743
28. Lannotti IP. Rotator Cuff disorders. Evaluation and treatment. En: Iannotti IP (ed) American academy of Orthopaedic Surgeons Monograph Series Illinois: American Academy of Orthopaedic surgeons. 1991.

- Lecouvet EF, Simoni P, Koutaïsoff S, Vande Berg BC, Malghem J, Dubuc JE. Multidetector spiral CT arthrography of the shoulder: Clinical applications and limits, with MR arthrography and arthroscopic correlations. *Eur J Radiol.* 2008; 68; 120-136
29. Liem D, Lengers N, Dedy N, Poetzel W, Steinbeck J, Marquardt B. Arthroscopic debridement of massive irreparable rotator cuff tears. *Arthroscopy.* 2008 Jul;24(7):743-8.
 30. Lu W, Cui G, Ouyang K, Zhu W, Zhou K, Liu H, Wang D. Arthroscopic repair of rotator cuff tear with five different methods. *Zhongguo Xiu Fu Chong Jian Wai Ke Za Zhi.* 2009; 23(9):1083-6.
 31. Malanga A G, Visco J C. Rotator Cuff Injury. e-medicine 2009. Acceso a página 11 de Noviembre de 2009, disponible en:
<http://emedicine.medscape.com/article/92814-overview>
 32. Maman E, Harris C, White L, Tomlinson G, Shashank M, Boynton E. Outcome of nonoperative treatment of symptomatic rotator cuff tears monitored by magnetic resonance imaging. *J Bone Joint Surg Am.* 2009 Aug;91(8):1898-906.
 33. Mansat P, Cofield RH, Kersten TE, Rowland CM. Complications of rotator cuff repair. *Orthop Clin North Am.* 1997 Apr;28(2):205-13.
 34. Marx RG, Koulouvaris P, Chu SK, Levy BA. Indications for surgery in clinical outcome studies of rotator cuff repair. *Clin Orthop Relat Res.* 2009 Feb;467(2):450-6.
 35. Moulinox P, Clavert P, Daugher E, Kempf J, T. Arthroscopy repair of rotator cuff tears. *Oper Orthop traumatol.* 2007; Aug;19 (3) 231-54
 36. Prasad N, Odumala A, Elias F, Jenkins T. Outcome of open rotator cuff repair. An analysis of risk factors. *Acta Orthop Belg.* 2005 Dec;71(6):662-6.
 37. Rolf O, Ochs K, Böhm TD, Baumann B, Kirschner S, Gohlke F. Rotator cuff tear--an occupational disease? An epidemiological analysis. *Z Orthop Ihre Grenzgeb.* 2006 Sep-Oct;144(5):519-23.
 38. Roths NS, Bigliani LU, en Mc Ginty J.B, *Artroscopia quirúrgica*, edit Marban libros, S.L. 2005:407-411
 39. Ryu RKN, Dunbar WH, Kuhn E, McFarland EG., Chronopolulos E, Kim TK. Comprehensive evaluation and treatment of the Shoulder in the Throwing Athlete Instructional course. *Arthroscopy* 2002. 18 (suppl) 2030-89
 40. Saha AK. "Mechanism of shoulder movements and a plea for the recognition of "Zero position" of glenohumeral joint". *Clin Orthop.* 1983; 183: 3-10
 41. Sackett DL, Rosenberg WMC, Gary JAM, Haynes RB, Richardson WS. Evidence based medicine: what is it and what it isn't. *BMJ* 1996; 312:71-72.
 42. Struzik S, Glinkowski W, Górecki A. Shoulder arthroscopy complications. *Ortop Traumatol Rehabil.* 2003 Aug 30;5(4):489-94
 43. Uthoff HK, Sano H "pathology of failure of the rotator cuff tendon" *Orthop clin Northam.* 1997; 28:31-41

44. Van der Windt DA, Koes BW, Boeke AJ, Deville W, DeJong BA, Bouter LM. Shoulder disorders in general practice: prognostic indicators of outcome. *British Journal of General Practice*. 1996; 46: 519-523
45. Van der Heijden GJM. Shoulder disorders: a state of the art review. In: Croft P, Brooks PM (eds). *Bailliere's Clinical Rheumatology*, 1999; 13: 287-309.
46. Viikari-Juntura E, Shiri R, Solovieva S, Karppinen J, Leino-Arjas P, Varonen H, Kalso E, Ukkola O. Risk factors of atherosclerosis and shoulder pain--is there an association? A systematic review. *Eur J Pain*. 2008 May;12(4):412-26.
47. Vlychou M, Dailiana Z, Fotiadou A, Papanagiotou M, Fezoulidis IV, Malizos K. Symptomatic partial rotator cuff tears: diagnostic performance of ultrasound and magnetic resonance imaging with surgical correlation. *Acta Radiol*. 2009;50(1):101-5.
48. Weber SC, Abrams JS, Nottage WM. Complications associated with arthroscopic shoulder surgery. *Arthroscopy*. 2002 Feb;18(2 Suppl 1):88-95.
49. Yadav H, Nho S, Romeo A, MacGillivray JD. Rotator cuff tears: pathology and repair. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2009 Apr;17(4):409-21
50. Yamamoto A, Takagishi K, Osawa T, Yanagawa T, Nakajima D, Shitara H, Kobayashi T. Prevalence and risk factors of a rotator cuff tear in the general population. *J Shoulder Elbow Surg*. 2009 Jun 18.
51. Zuckerman JD, Kummer FJ, Cuomo F. The influence of coracoacromial arch anatomy on rotator cuff tears. *J Shoulder Elbow Surg*. 1992;1(1):4-14

8. AGRADECIMIENTOS.

Se agradece a las autoridades de Instituto Mexicano del Seguro Social las gestiones realizadas para que el personal adscrito al centro o grupo de trabajo que desarrolló la presente guía asistiera a los eventos de capacitación en Medicina Basada en la Evidencia y temas afines, coordinados por el Instituto Mexicano del Seguro Social y el apoyo, en general, al trabajo de los expertos.

Instituto Mexicano de Seguro Social / IMSS

Srita. Luz María ManzanaresCruz	Secretaria División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAЕ
Sr. Carlos Hernández Bautista	Mensajería División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAЕ

9. COMITÉ ACADÉMICO.

Instituto Mexicano del Seguro Social, División de Excelencia Clínica Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad / CUMAE

Dr. José de Jesús González Izquierdo	Coordinador de Unidades Médicas de Alta Especialidad
Dr. Arturo Viniegra Osorio	Jefe de la División de Excelencia Clínica
Dra. Laura del Pilar Torres Arreola	Jefa de Área de Desarrollo de Guías de Práctica Clínica
Dra. Adriana Abigail Valenzuela Flores	Jefa del Área de Implantación y Evaluación de Guías de Práctica Clínica
Dra. María del Rocío Rábago Rodríguez	Jefa de Área de Innovación de Procesos Clínicos
Dra. Rita Delia Díaz Ramos	Jefa de Área de Proyectos y Programas Clínicos
Dra. Judith Gutiérrez Aguilar	Jefe de Área Médica
Dra. María Luisa Peralta Pedrero	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Antonio Barrera Cruz	Coordinador de Programas Médicos
Dra. Virginia Rosario Cortés Casimiro	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Aidé María Sandoval Mex	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Yuribia Karina Millán Gámez	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. María Antonia Basavilvazo Rodríguez	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Juan Humberto Medina Chávez	Coordinador de Programas Médicos
Dra. Gloria Concepción Huerta García	Coordinadora de Programas Médicos
Lic. Ana Belem López Morales	Coordinadora de Programas de Enfermería
Lic. Héctor Dorantes Delgado	Coordinador de Programas
Lic. Abraham Ruiz López	Analista Coordinador
Lic. Ismael Lozada Camacho	Analista Coordinador