


	MANUAL DE GUIAS CLINICAS Versión ISO 9001:2015		Código: MG-SMD-07
	DIRECCIÓN MÉDICA		Fecha: DIC 20
	SUBDIRECCIÓN DE MEDICINA DEL DEPORTE		Rev. 04
			Hoja: 1 de 15

GUÍA CLÍNICA PARA EL TRATAMIENTO DE LA LESION DE MANGUITO DE LOS ROTADORES

	Elaboró:	Revisó:	Autorizó:
Puesto	Servicio de Valoración y Nutrición del Deportista	División de Clínica de Medicina del Deporte	Subdirección de Medicina del Deporte
Firma			

	MANUAL DE GUIAS CLINICAS Versión ISO 9001:2015		Código: MG-SMD-07
	DIRECCIÓN MÉDICA		Fecha: DIC 20
	SUBDIRECCIÓN DE MEDICINA DEL DEPORTE		Rev. 04
			Hoja: 2 de 15

1. Propósito

Establecer los lineamientos necesarios para que la atención que se brinde a los pacientes que son tratados en los servicios de Medicina del Deporte sea uniforme y de acuerdo a los conocimientos actuales, buscando un mejor pronóstico para el desempeño de las actividades en la vida del paciente.

2. Alcance

Aplica a todo el personal médico adscrito a los diferentes servicios que conforman la Subdirección.

3. Responsabilidades

Subdirector de Medicina del Deporte:

- Implementar y verificar el cumplimiento de los procedimientos incluidos en el presente manual
- Brindar los recursos necesarios.

Jefes de Servicio:



- Elaborar la guía del padecimiento
- Supervisar el cumplimiento de esta guía

Médicos Adscritos:

- Realizar las actividades contempladas en la guía del padecimiento
- Participar en la revisión continua de la presente guía

4. Políticas de operación y normas.

El presente documentos se revisará cada dos años o antes si fuera necesario.

	MANUAL DE GUIAS CLINICAS Versión ISO 9001:2015		Código: MG-SMD-07
	DIRECCIÓN MÉDICA		Fecha: DIC 20
	SUBDIRECCIÓN DE MEDICINA DEL DEPORTE		Rev. 04
			Hoja: 3 de 15

LESION DE MANGUITO DE LOS ROTADORES

5. Definición

5.1 Definición del padecimiento

La lesión de manguito rotador es una causa frecuente de dolor y discapacidad del hombro, es de alta prevalencia en las actividades atléticas que implican lanzamientos o movimientos repetitivos por arriba del hombro; como beisbol, softbol, tenis, golf, natación y futbol americano (quarter back).

Ocasiona dolor, debilidad y disminución del arco de movilidad. A menudo los síntomas empeoran con la actividad, sobre todo cuando la mano se coloca por encima de la cabeza. También el dolor nocturno es frecuente, y muchos se quejan al rodar sobre el hombro lastimado.

La etiología de la lesión del manguito rotador es multifactorial. Existen dos mecanismos principales que juegan un importante rol, el intrínseco, inherentes al tendón (vascularización, morfología, propiedades mecánicas, biológicas y predisposición genética) y el extrínseco, la compresión por el arco coracoacromial. La forma y la concavidad del acromion están relacionadas con el desarrollo de la patología en el espacio subacromial acelerando la degeneración en este espacio.

Hay tres diferentes formas de acromion según Bigliani: tipo I (plano) de 25° de curvatura, tipo II (curvo) 25° a 40° y tipo III (ganchoso) mayor de 40°. Un acromion tipo III es más frecuente en poblaciones que sufren patologías del manguito rotador.

La mayoría de las lesiones del manguito rotador ocurren cuando el tejido tendinoso se inflama o degenera debido al envejecimiento, hipovascularidad de la zona crítica, microtrauma repetitivo, sobreuso por trauma profesional o deportivo.

La ruptura de los tendones del manguito rotador es la última etapa del síndrome de pinzamiento y es más dolorosa que la forma más severa de tendinitis del manguito rotador.

Las lesiones localizadas anteriormente (subescapular) se encuentran más asociadas con trauma que las localizadas posteriormente (infraespinoso). Existen tres tipos de ruptura parcial de acuerdo a la localización:

1. Rupturas inferiores en la superficie articular.
2. Rupturas superiores en la superficie de la bursa.
3. Rupturas en las fibras del tendón.



6. Diagnóstico

6.1 Cuadro Clínico

Se caracteriza por abducción activa limitada y dolorosa, con disminución de la fuerza en abducción, rotación externa y flexión.

Algunas lesiones de manguito rotador pueden ser asintomáticas.

Diez por ciento de la población tiene una lesión de manguito rotador atraumática y subclínica en la cuarta década de la vida; esta incrementa al 50% en la sexta década y 80% en la octava

	MANUAL DE GUIAS CLINICAS Versión ISO 9001:2015		Código: MG-SMD-07
	DIRECCIÓN MÉDICA		Fecha: DIC 20
	SUBDIRECCIÓN DE MEDICINA DEL DEPORTE		Rev. 04
			Hoja: 4 de 15

década. Cincuenta por ciento de los pacientes mayores de 50 años de edad con una lesión de manguito rotador asintomática, se sintomatiza a los 5 años.

La ruptura del manguito rotador comienza por el pinzamiento repetitivo aunado a la circulación alterada o el trauma del hombro.

La exploración física incluye inspección y palpación, valoración del arco de movilidad de manera pasiva y activa por goniometría, fuerza, contrarresistencia y maniobras especiales. Donde de existir movilidad únicamente entre 30° y 60° de abducción, se deberá sospechar de una ruptura total, Si la lesión tendinosa es parcial, el arco doloroso en abducción estará comprendido entre 60-120°, siendo indolora partir de 120°. Este movimiento de abducción suele ser más doloroso cuando el paciente realiza el descenso de la extremidad que cuando la eleva.

En deportistas, pueden presentar aumento de la rotación externa y disminución de la rotación interna como resultado de los cambios adaptativos óseos que ocurren por el lanzamiento repetitivo, y esto ser un factor predisponente para la lesión, de aquí la importancia de valorar la amplitud de movimiento.

Rango de movilidad del hombro normal:

Flexión	0 - 180°
Extensión	0 - 45°
Abducción	0 - 180°
Rotación Interna	0 - 70°
Rotación Externa	0 - 90°

*Hoppenfeld

Maniobras específicas:

Prueba de Apley (scratch test)



Prueba para evaluar la limitación de la movilidad o la asimetría comparando con el hombro sano. Pasando el brazo por encima del hombro (abducción y rotación externa) y por debajo (abducción y rotación interna) hasta alcanzar la escápula opuesta, «rasgando» (*scratch*) la espalda. Si hay una limitación, se mide hasta la vértebra que alcanza el paciente.

Maniobra de Jobe

Sensibilidad: 53

Especificidad: 82

Con el codo en extensión se mantiene el brazo del paciente en abducción de 90°, antepulsión de 30° y rotación interna. Durante el movimiento de abducción el clínico efectúa una presión sobre el brazo de arriba hacia abajo. La prueba es positiva si aparece dolor cuando se hace fuerza para descender el brazo.

	MANUAL DE GUIAS CLINICAS Versión ISO 9001:2015		Código: MG-SMD-07
	DIRECCIÓN MÉDICA		Fecha: DIC 20
	SUBDIRECCIÓN DE MEDICINA DEL DEPORTE		Rev. 04
			Hoja: 5 de 15

Prueba de belly press (presión del abdomen).

Sensibilidad: 25

Especificidad: 98

El paciente presiona su mano contra el abdomen. Si el músculo subescapular está intacto, el paciente puede mantener el codo anterior con respecto al tronco. En el hombro con deficiencia del músculo subescapular el paciente extenderá el hombro para producir presión sobre el abdomen, permitiendo que el codo se vaya hacia atrás con respecto al tronco.

Maniobra de lift off

Sensibilidad: 62

Especificidad: 98

Con el brazo en rotación interna, el paciente coloca la superficie dorsal de su mano en el dorso e intenta separarla de éste venciendo la oposición de la mano del clínico. En ruptura subescapular el paciente es incapaz de realizar ésta acción.

Maniobras de Hawkins

Sensibilidad: 80

Especificidad: 56

El explorador se sitúa al lado del paciente, eleva el brazo del paciente y lo pone en flexión de 90° con el codo en flexión de 90° y a continuación realiza una rotación interna del hombro bajando el antebrazo. Si se presenta dolor indica lesión del tendón supraespinoso.

Maniobra de O'Brien

Sensibilidad: 45

Especificidad: 95

El paciente coloca el brazo en flexión de 90° y aducción de 15-20°, el paciente debe resistir la presión que ejerce hacia abajo el examinador sobre la parte distal del antebrazo.

Maniobra de Neer y prueba de Neer

Sensibilidad: 72



Especificidad: 60

Se realiza flexión pasiva en rotación interna del hombro, mientras se bloquea la escápula. Se evalúa el espacio subacromial anterosuperior.

En la prueba de Neer se infiltra anestésico en el espacio subacromial (por debajo del ángulo anterior del acromion). Si el dolor desaparece o disminuye su intensidad al reproducir la maniobra después de la inyección, la causa radica en cambios en el espacio subacromial (bursitis o trastornos del manguito rotador).

6.2 Criterios de atención

Pacientes con lesión de manguito rotador en fase subaguda, en tratamiento conservador o quirúrgico. Que tengan arcos de movilidad completos, así como ausencia de dolor o inflamación.

	MANUAL DE GUIAS CLINICAS Versión ISO 9001:2015		Código: MG-SMD-07
	DIRECCIÓN MÉDICA		Fecha: DIC 20
	SUBDIRECCIÓN DE MEDICINA DEL DEPORTE		Rev. 04
			Hoja: 6 de 15

6.3 Laboratorio y Gabinete

Existe evidencia de la relación de trastornos metabólicos como diabetes mellitus y dislipidemia con lesión de manguito rotador, principalmente hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, elevación de la fracción LDL del colesterol y descenso de la fracción HDL.



Laboratorio:

- Perfil de lípidos
 - o Colesterol total
 - o LDL
 - o HDL
 - o VLDL
 - o Triglicéridos
- Química sanguínea
 - o Glucosa sérica
 - o Urea
 - o Creatinina
 - o Ácido úrico

Gabinete

- Radiografías AP de ambos hombros: para buscar cambios degenerativos, principalmente el espacio acromio-humeral, si fuese menor a 7 mm, se considera anormal y traduce lesión crónica del manguito rotador.
- Radiografía oblicua a 30 grados en dirección caudal, para determinar la presencia de espolón acromial o calcificación del ligamento coraco-acromial.
- Radiografía lateral "salida del supraespinoso", para determinar la morfología acromial y descartar la variante anatómica en forma de gancho.
- Resonancia magnética de hombro, permite confirmar el diagnóstico sospechado por la clínica, además de determinar el grado de lesión y estructuras afectadas. Es considerado el estándar de referencia para el diagnóstico de lesiones de hombro. Tiene 100% de sensibilidad y 95% de especificidad.
- Ultrasonido: es un método diagnóstico que permite la identificación de lesiones tendinosas y así como su clasificación. No invasivo, no hay exposición del paciente a radiaciones ionizantes. Su mayor ventaja, es permitir el estudio en su componente dinámico. Tiene una sensibilidad del 97.7% y una especificidad del 70%.

Clasificación de las lesiones parciales (Ellman)		
Localización	Grado	% de la lesión
A: Superficie articular	I	< 3 mm (25%)
B: Superficie bursal	II	3 – 6 mm (25 -50%)
C: Infratendinosa	III	>6 mm (> 50%)

	MANUAL DE GUIAS CLINICAS Versión ISO 9001:2015		Código: MG-SMD-07
	DIRECCIÓN MÉDICA		Fecha: DIC 20
	SUBDIRECCIÓN DE MEDICINA DEL DEPORTE		Rev. 04
			Hoja: 7 de 15

6.4 Estudios especiales

- Valoración de fuerza isocinética de rotadores de hombro

Realizar la evaluación de acuerdo a lo establecido en el Manual de Operaciones de Medicina del Deporte (MOP-SMD-01) tomando en cuenta las indicaciones y contraindicaciones para la valoración por isocinética.

Los valores normales de la prueba isocinética según la fuerza del cuádriceps y el peso del paciente, se tomarán de acuerdo a los siguientes valores:

MOVIMIENTO	HOMBRO	
	VALORES NORMALES	RELACIÓN AG/ANTAG
Abducción	40%*	Abd/Ad 80%
Aducción	50%*	Abd/Ad 80%
Extensión	60 %*	Flex/ext 67%
Flexión	40 %*	Flex/ext 67%
Rotación Interna	25 %*	Rot ext/rot Int 60%
Rotación Externa	15%*	Rot ext/rot Int 60%

El Torque Máximo (Nm) del cuádriceps para hombres, equivale al triple del peso corporal del evaluado y es el grupo muscular de referencia.



El Torque Máximo (Nm) del cuádriceps para mujeres, equivale al 80% del peso corporal de la evaluada y es el grupo muscular de referencia.

*Porcentaje en relación al valor del Torque máximo del cuádriceps, en Nm.

6.5 Clasificación en su caso

Neer describe 3 etapas:

1. Edema y hemorragia que puede resultar del uso excesivo de movimientos del hombro por arriba de la cabeza, y generalmente ocurre en determinados deportes o ciertos trabajos. Afecta a menores de 25 años, generalmente es una etapa reversible y no requiere tratamiento quirúrgico.
2. Fibrosis y tendinitis; episodios repetitivos de inflamación, la bursa puede formar fibrosis. En esta etapa, la función del hombro es satisfactoria para actividades ligeras, pero genera dolor en actividades en las que se eleva el brazo por arriba del nivel de hombro. Afecta regularmente a pacientes entre los 25 y 40 años. De no responder a tratamiento conservador, puede requerir cirugía.
3. Ruptura del manguito rotador, lesiones del bíceps o alteraciones óseas; con el incremento del pinzamiento, puede existir una ruptura total o parcial del manguito rotador, lesión el bíceps braquial o alteraciones óseas en la región anterior del acromion por formación de osteofitos. Comúnmente requiere de acromioplastia y reparación del manguito rotador.

	MANUAL DE GUIAS CLINICAS Versión ISO 9001:2015		Código: MG-SMD-07
	DIRECCIÓN MÉDICA		Fecha: DIC 20
	SUBDIRECCIÓN DE MEDICINA DEL DEPORTE		Rev. 04
			Hoja: 8 de 15

7. Tratamiento

7.1 Médico

La etapa aguda del padecimiento será tratada por rehabilitación con el objetivo de disminuir el dolor, la inflamación y completar arcos de movilidad.

De encontrarse en etapa 2 o 3, será valorado por del servicio de Artroscopia y cirugía del deporte, quien determinará el manejo quirúrgico del paciente.

Ya sea con tratamiento conservador o quirúrgico, una vez que tanto Rehabilitación del Deporte como Ortopedia y Artroscopia del Deporte determinen que el paciente está apto para iniciar un programa de fortalecimiento, el paciente será referido a Medicina del Deporte.

Se prescribirán ejercicios isotónicos de fortalecimiento de hombro para los siguientes movimientos:

Flexión, extensión, abducción, rotación interna y rotación externa, y estabilizadores escapulares: Músculo trapecio, M. serrato anterior, M. romboides.

Se recomienda utilizar una intensidad entre el 60% y 80% de 1 RM, un volumen de 1 a 3 series de 8 a 12 repeticiones y una frecuencia de 3 días por semana.

Con el objetivo de incrementar la fuerza muscular, así como mejorar la resistencia y la hipertrofia, deberán considerarse los siguientes puntos de progresión del entrenamiento.

1. Incremento de la frecuencia
2. Incremento del volumen
3. Incremento de la intensidad
4. Incremento de la velocidad del movimiento



De existir comorbilidades metabólicas, se deberá realizar una Evaluación Morfofuncional para realizar una prescripción integral del ejercicio, cubriendo los lineamientos de la patología asociada.

Si el paciente es deportista, ya sea recreativo, universitario o de alto rendimiento, se desarrollará un plan de ejercicio funcional y de retorno al deporte que realizará en un lugar externo (cancha, patio, jardín) supervisado por su entrenador. El cual estará basado en el deporte que realiza: beisbol, softbol, golf, natación, futbol americano (deportes más comunes de lesión) de manera progresiva y cuidando la técnica. En deportes que realizan lanzamientos, se deberá corregir la técnica y hacer recomendaciones del recuento de lanzamientos según la edad, días de descanso. La Little League de Beisbol adopta las siguientes directrices:

Edad (Años)	Lanzamientos al Día
17-18	105
13-16	95
11-12	85

Los errores de lanzamiento más frecuentes que se deben corregir son:

- Pérdida de control pélvico en el impulso.
- Pelvis cerrada al apoyar el pie.
- Apoyar el pie fuera del home plate o la diana.
- Codo caído por debajo de la altura del hombro.
- Inclinación lateral excesiva del tronco.
- Supinación del antebrazo al apoyar el pie.

	MANUAL DE GUIAS CLINICAS Versión ISO 9001:2015		Código: MG-SMD-07
	DIRECCIÓN MÉDICA		Fecha: DIC 20
	SUBDIRECCIÓN DE MEDICINA DEL DEPORTE		Rev. 04
			Hoja: 9 de 15

- Rotación interna excesiva del hombro al apoyar el pie.
- Mal final o seguimiento del lanzamiento.

Por lo tanto, el programa de retorno al deporte deberá enfocarse en estos aspectos principales:

1. Mantener y/o establecer la amplitud de movimiento y la flexibilidad de la cápsula posterior y de los músculos estáticos y dinámicos del hombro mediante ejercicios de flexibilidad.
2. Programa de fortalecimiento específico de músculos escapulares y del manguito de los rotadores.
3. Análisis clínico de la biomecánica del gesto deportivo y corrección de la técnica.
4. Programa de Intervalos de lanzamientos de manera progresiva para retorno al deporte.

Contraindicaciones específicas

Presencia de dolor de hombro que dificulte la movilización.

7.2 Medicamentos

AINEs en caso de presentar dolor o inflamación.

7.3 Seguimiento

Citas al servicio cada 8 semanas para valoración de fuerza isocinética de rotadores de hombro, así como consulta médica, en donde se valorará la funcionalidad por la escala DASH (Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand)

8. Evaluación del resultado

8.1 Cuantitativo

Valoración de fuerza isocinética pico de torque, relación rotadores internos/rotadores externos, ° de pico de torque

Cuestionario DASH. Discapacidad, síntomas

Cuestionario de Salud SF-36. Calidad de vida

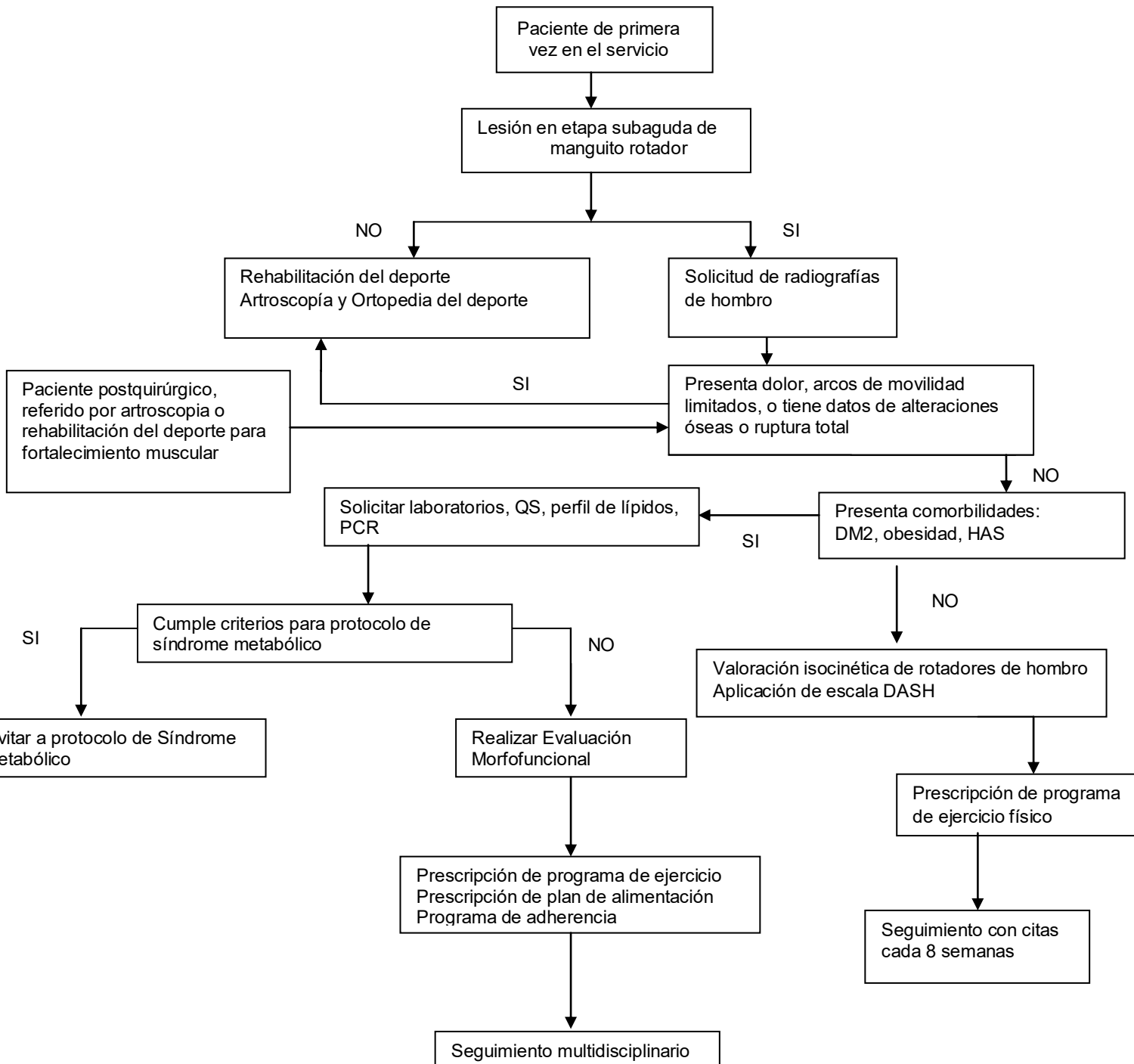
9. Criterios de alta



Cuando el paciente desarrolle el 85% de la fuerza máxima teórica para rotadores internos y externos, así como una asimetría menor del 10% en la valoración de fuerza isocinética.

Concluir su programa de fortalecimiento y de enseñanza para retorno al deporte.

10. Anexos

10.1 Flujoograma





	MANUAL DE GUIAS CLINICAS Versión ISO 9001:2015		Código: MG-SMD-07	
	DIRECCIÓN MÉDICA		Fecha: DIC 20	
	SUBDIRECCIÓN DE MEDICINA DEL DEPORTE		Rev. 04	
			Hoja: 11 de 15	

10.2 Programa inicial en Personas No Deportistas

	FASE 1 Retorno a la actividad diaria Frecuencia: 3 veces por semana. Intensidad: 60 - 65% del esfuerzo percibido Tipo: Ejercicios isotónicos con ligas de baja a mediana resistencia. Tiempo: 6 – 8 semanas. Volumen: 2 – 3 series de 10 a 15 repeticiones. Descanso entre series de 2 minutos. Progresión: A la 6ª semana si puede realizar 3 series fácilmente, se progresa de color o de resistencia 0.5 kg. Precaución: Ningún ejercicio debe ocasionar dolor. Todos los ejercicios se realizan por debajo de la cabeza. Puede utilizarse una toalla enrollada por debajo de la axila con los ejercicios de ligas.
Ejercicios de Resistencia En posición neutra de hombro, codo a 90°, liga en la cintura.	Rotación externa. Rotación Interna. Tracción. Retracción. Abducción a 45°. Flexión a 45°.
Estiramiento Sostenido 15 – 20 Seg	Estiramiento del durmiente (en decúbito lateral). Estiramiento por detrás de la cabeza. Estiramiento en la pared. Estiramiento en aducción.

10.3 Programa inicial del Intervalo de lanzamiento en Beisbol



	FASE 1 Retorno al lanzamiento Frecuencia: 2 – 3 veces por semana. Intensidad: 50% del esfuerzo percibido Tipo: Lanzamientos Tiempo: 6 semanas Progresión: Por semana aumenta la distancia. Al terminar las 6 semanas se progresará al 75% de esfuerzo percibido. Precaución: Si no logra perfeccionar en 1 semana el lanzamiento sin errores técnicos, se continúa hasta que se logre el objetivo para la progresión.
1 semana	Tiro de calentamiento a 60 metros 15 lanzamientos a 30 metros/ 6 min descanso. 15 lanzamientos a 30 metros/ 6 min descanso. 15 lanzamientos a 30 metros/ 6 min descanso. 20 tiros largos a 60 metros.
2 semana	Tiro de calentamiento a 75 metros. 15 lanzamientos a 60 metros / 6 min descanso 15 lanzamientos a 60 metros/ 6 min descanso 15 lanzamientos a 60 metros / 6 min descanso 20 tiros largos a 90

	MANUAL DE GUIAS CLINICAS Versión ISO 9001:2015		Código: MG-SMD-07	
	DIRECCIÓN MÉDICA		Fecha: DIC 20	
	SUBDIRECCIÓN DE MEDICINA DEL DEPORTE		Rev. 04	
			Hoja: 12 de 15	

3 semana	Tiro de calentamiento a 105 metros. 15 lanzamientos a 75 metros / 6 min descanso. 15 lanzamientos a 75 metros/ 6 min descanso. 15 lanzamientos a 75 metros/ 6 min descanso. 20 tiros largos a 105 metros.
4 semana	Tiro de calentamiento a 120 metros. 15 lanzamientos a 90 metros / 6 min de descanso. 20 lanzamientos a 90 metros/ 6 min de descanso. 15 lanzamientos a 90 metros/ 6 min de descanso. 20 tiros largos a 120 metros.
5 semana	Tiro de calentamiento a 120 metros. 20 lanzamientos a 105 metros/ 6 min descanso. 20 lanzamientos a 105 metros/ 6 min descanso. 15 lanzamientos a 105 metros/ 6 min descanso. 20 tiros largos a 120 metros.
6 semana	Tiro de calentamiento a 120 metros. 20 lanzamientos a 120/ 6 min descanso. 20 lanzamientos a 120/ 6 min descanso. 20 lanzamientos a 120/ 6 min descanso. 20 tiros largos a 120 metros.

10.4 Programa inicial del lanzador de Sóftbol



	FASE 1: Retorno al lanzamiento Frecuencia: 2 – 3 veces por semana. Intensidad: 50% del esfuerzo percibido Tipo: Lanzamientos Tiempo: 6 semanas Progresión: Por semana aumenta la distancia. Al terminar las 6 semanas se progresará al 75% de esfuerzo percibido. Precaución: Si no logra perfeccionar en 1 semana el lanzamiento sin errores técnicos, se continúa hasta que se logre el objetivo para la progresión.
1 semana	Tiro de calentamiento a 30 pies (9.14 m) 10 lanzamientos a 30 pies (9.14 m) / Descanso de 8 min 10 lanzamientos a 30 pies (9.14 m) 10 tiros largos a 40 pies (12,19 m)
2 semana	Tiro de calentamiento a 45 pies (13.72 m) 10 lanzamientos a 45 pies (13.72 m) / Descanso de 8 min 10 lanzamientos a 45 pies (13.72 m) 10 tiros largos 60 pies (18.29 m)
3 semana	Tiro de calentamiento a 60 pies (18.29 m) 10 lanzamientos a 60 pies (18.29 m) / Descanso de 8 min 10 lanzamientos a 60 pies (18.29) 10 tiros largos a 75 pies (22.86 m)
4 semana	Tiro de calentamiento a 75 pies (22.86 m) 10 lanzamientos a 75 pies (22.86 m) / Descanso de 8 min 10 lanzamientos a 75 pies (22.86 m) 10 tiros largos a 90 pies (27.43 m)

	MANUAL DE GUIAS CLINICAS Versión ISO 9001:2015		Código: MG-SMD-07	
	DIRECCIÓN MÉDICA		Fecha: DIC 20	
	SUBDIRECCIÓN DE MEDICINA DEL DEPORTE		Rev. 04	
			Hoja: 13 de 15	

5 semana	Tiro de calentamiento a 90 pies (27.43 m) 10 lanzamientos a 90 pies (27.43 m) / Descanso de 8 min 10 lanzamientos a 90 pies (27.43 m) 10 tiros largos a 105 pies (32 m)
6 semana	Tiro de calentamiento a 105 pies (32 m) 10 lanzamientos a 105 pies (32m) / Descanso de 8 min 10 lanzamientos a 105 pies (32 m) 10 tiros largos a 120 pies (36.58 m)



10.5 Programa inicial del Intervalo para el Golf

	FASE 1 Restablecimiento del Ritmo, transferencia del peso y técnica de swing Frecuencia: 3 veces por semana. Intensidad: 75 – 90 % del esfuerzo percibido. Tipo: Técnica Swing. Tiempo: 5 semanas Progresión: Por sesión 5 % en número de tiros. A partir de la 5° semana en frecuencia de días. Precaución: Si no logra perfeccionar en 1 semana el swing sin errores técnicos, se continúa hasta que se logre el objetivo para la progresión.
1 semana	10 tiros al hoyo. 10 golpes cortos / Descanso 5 min. 15 golpes cortos.
2 semana	20 golpes cortos. 10 hierros cortos / Descanso 5 min 10 hierros cortos.
3 semana	15 hierros cortos. 15 hierros medianos / Descanso de 10 min 15 hierros largos 15 hierros cortos 15 hierros medianos / Descanso de 10 min 20 golpes cortos
4 semana	15 hierros cortos 10 hierros medianos 10 hierros largos 10 drives / Descanso de 15 min Repita
5 semana	9 – 18 hoyos.

	MANUAL DE GUIAS CLINICAS Versión ISO 9001:2015		Código: MG-SMD-07
	DIRECCIÓN MÉDICA		Fecha: DIC 20
	SUBDIRECCIÓN DE MEDICINA DEL DEPORTE		Rev. 04
			Hoja: 14 de 15

10.6 Referencias bibliográficas y Guías clínicas específicas

1. Dinnes J., Loveman E, McIntyre N. The effectiveness of diagnostic test for assessment of shoulder pain due to soft tissue disorders: a systematic review. *Health Technology Assessment* 2003; Vol 7; No 29
2. Beaudreuil J. Nizard R, Thomas T, Peyre M, Liotard JP, Boileau P, Marc T, Steyer E, Bardin T, Orcel P, Walch G. Contribution of clinical test to the diagnosis of rotator cuff disease: a systematic literature review: *Joint Bone Spine*. 2009 Jan; 76(1): 15-9.
3. Bigliani LU, Gómez-Castresama F. Patología del manguito rotador. *American Academy of Orthopaedic Surgeons*; Ed. Panamericana, N° 1-2003.
4. Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento del Síndrome de Abducción Dolorosa de Hombro. México; Secretaría de Salud, 2009.
5. Lambers Heerspink et al. Clinical and radiological outcome of conservative vs. surgical treatment of atraumatic degenerative rotator cuff rupture: desing of a randomized controlled trial. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 2011, 12:25
6. Cardoso de Souza M, Trajano J, Jones A, Lombardi J, Natour J. Progressive resistance training in patients with shoulder impingement syndrome: literature review. *Reumatismo*, 2009, 61 (2): 84-89.
7. Cuestionario DASH. Institute for Work & Health 2006. All rights reserved. Spanish (Spain) translation courtesy of Dr. R.S. Rosales, MD, PhD, Institute for Research in Hand Surgery, GECOT, Unidad de Cirugía de La Mano y Microcirugía, Tenerife, Spain
8. Fowler et al. *Sports Medicine, Arthroscopy, Rehabilitation, Therapy & Technology*, 2010, 2:2.
9. Abboud JA, Kim JS. The effect of hypercholesterolemia on rotator cuff disease. *Clin Orthop Relat Res*, 2010, Jun:468(6):1493-7.
10. Klaus Buckup. Pruebas clínicas para patología ósea, articular y muscular. Editorial Masson. Segunda edición 2003. Barcelona España.
11. Garving C, Jakob S, Bauer I, Nadjar R, Brunner UH. Impingement Syndrome of the Shoulder. *Dtsch Arztebl Int*. 2017;114(45):765-76.
12. Beirer M, Imhoff AB, Braun S. Impingement-Syndrom der Schulter [Impingement syndromes of the shoulder]. *Orthopade*. 2017;46(4):373-86.
13. Lin DJ, Wong TT, Kazam JK. Shoulder Injuries in the Overhead-Throwing Athlete: Epidemiology, Mechanisms of Injury, and Imaging Findings. *Radiology*. 2018;286(2):370-87
14. Hegedus EJ, Goode AP, Cook CE, Michener L, Myer CA, Myer DM, Wright AA. Which physical examination tests provide clinicians with the most value when examining the shoulder? Update of a systematic review with meta-analysis of individual tests. *Br J Sports Med*. 2012;46(14):964-78.
15. Axe MJ, Snyder-Mackler L, Konin JG, et al: Development of distance-based interval throwing program for little league-aged thletes, *Am J Sports Med*, 1996;24(5):594-602.
16. Cisco, Steven DPT; Miller Semon, Megan DPT; Moraski, Paul DPT; Smith, Joseph DPT; Thorndike, Cheryl DPT Distance-Based Throwing Programs for Baseball Players From Little League to High School, *Pediatric Physical Therapy*: 2019; 31(3):297-300.
17. Axe M, Hurd W, Snyder-Mackler L. Data-based interval throwing programs for baseball players. *Sports Health*. 2009;1(2):145-53.

	MANUAL DE GUIAS CLINICAS Versión ISO 9001:2015		Código: MG-SMD-07
	DIRECCIÓN MÉDICA		Fecha: DIC 20
	SUBDIRECCIÓN DE MEDICINA DEL DEPORTE		Rev. 04
			Hoja: 15 de 15

18. Oliver GD, Friesen K, Barfield JW, Giordano K, Anz A, Dugas J, Andrews J. Association of Upper Extremity Pain With Softball Pitching Kinematics and Kinetics. *Orthop J Sports Med.* 2019 Aug 21;7(8):1-5.
19. Thompson SF, Guess TM, Plackis AC, Sherman SL, Gray AD. Youth Baseball Pitching Mechanics: A Systematic Review. *Sports Health.* 2018;10(2):133-40.
20. Brotzman S.B., *Rehabilitación Ortopédica Clínica.* 3° ed. Barcelona, España; Elsevier Mosby; 2012.

14. Control de cambios

Revisión	Descripción del cambio	Fecha
02	Transición del SGC de la Norma ISO 9001:2008 a la Norma ISO 9001:2015	MAY 18
03	Actualización de imagen Institucional	DIC 20
04	Actualización del contenido del documento	DIC 20