

# **DIRECTRICES PARA LA DECISIÓN CLÍNICA** EN ENFERMEDADES PROFESIONALES

## **Trastornos musculoesqueléticos de origen profesional del Miembro Superior**

### **Patología tendinosa crónica del manguito rotador**

**DDC-TME-01**



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE TRABAJO  
Y ECONOMÍA SOCIAL

**insst**

Instituto Nacional de  
Seguridad y Salud en el Trabajo

Con la colaboración de:



Instituto de Salud Carlos III

# TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS DE ORIGEN PROFESIONAL DEL MIEMBRO SUPERIOR

## PATOLOGÍA TENDINOSA CRÓNICA DEL MANGUITO ROTADOR

### DEFINICIÓN

El hombro no está formado por una única articulación sino por varias (articulación glenohumeral, acromioclavicular, esternoclavicular y escapulotorácica) junto con un número importante de músculos y tendones. Todas estas estructuras se pueden lesionar y producir dolor.

El manguito rotador (MR) está formado por los músculos subescapular, supraespinoso, infraespinoso y redondo menor situados en el espacio subacromial del hombro y limitado por arriba por el arco coracoacromial, formado a su vez por la articulación acromio-clavicular, el acromion, el ligamento coracoacromial y la apófisis coracoides (Figura 1).

Entre el manguito rotador y el arco coracoacromial se encuentra la bursa subacromial, que sirve de lubricación del manguito y de protección al roce y al pinzamiento del manguito con las estructuras coracoacromiales.

Las principales funciones del manguito rotador son:

- Músculo subescapular: rotación interna.
- Músculo infraespinoso y redondo menor: rotación externa.
- Músculo supraespinoso: coadyuvante de la abducción del hombro estabilizando la cabeza humeral.
- Estabilizar la cabeza humeral dentro de la cavidad glenoidea (compresión de la cavidad).

Las lesiones del manguito rotador de hombro son patologías de gran importancia, tanto por la elevada incidencia entre la población trabajadora como por las importantes secuelas derivadas de su alteración y reparación.

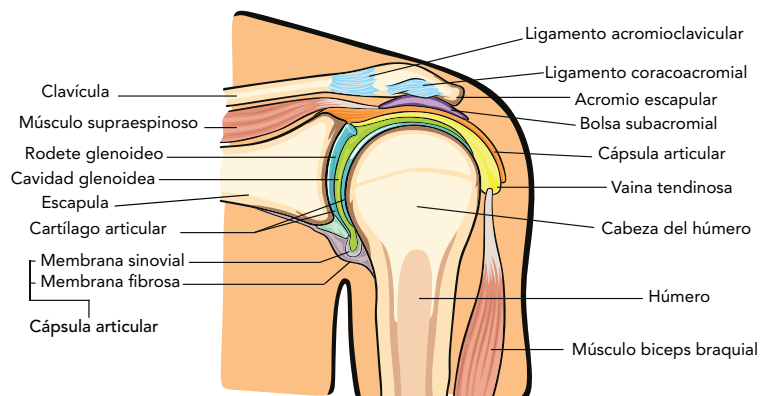


Figura 1: Anatomía del hombro



## SÍNTOMAS Y SIGNOS

La sintomatología relacionada con la patología del manguito rotador es: dolor, debilidad o una combinación de ambas.

EL objetivo de la anamnesis y la exploración incluye tanto la evaluación de las capacidades motoras (fuerza y resistencia) como las habilidades funcionales (coordinación y movilidad articular).

### **ANAMNESIS**

Respecto al **dolor**, debe preguntarse acerca de la duración y la intensidad del mismo, si se presenta como un dolor continuo o relacionado con los movimientos y si el paciente lo asocia a la aparición de crepitación o “resaltes”. Es muy útil solicitar al paciente que trate de señalar el lugar exacto del dolor. La señalización de la articulación acromioclavicular o de la corredera bicipital ayuda a diagnosticar patología asociada.

Si el o la paciente refiere un dolor de inicio en la región cervical que se irradia al hombro y desciende por el brazo orientará a patología de origen cervical, sobre todo si se acompaña de síntomas radiculares como parestesias y pérdida de fuerza en los miembros superiores.

Es importante registrar cuál es el brazo dominante del paciente.

Es fundamental destacar si ha existido o no **antecedente lesional**: traumatismo agudo (caídas o esfuerzos), mecanismos repetitivos (trabajos en cadena o por encima de la cabeza) o de aparición lenta y progresiva (degenerativo), así como antecedentes de patologías o lesiones previas de hombro (fracturas, luxaciones...).

**Antecedentes laborales**: Una parte fundamental de la historia clínica es conocer el tipo de trabajo que realiza el paciente: determinadas posturas o movimientos realizados en el entorno laboral son más proclives a producir lesiones del manguito rotador o de estructuras adyacentes.

Deben registrarse los **hábitos tóxicos y las condiciones de salud**: tabaquismo, consumo de alcohol, diabetes, patología autoinmune o infecciones previas ya que suponen un factor de riesgo en la curación/recuperación del manguito rotador.

Así mismo, deben recogerse en la anamnesis los siguientes datos:

- Actividades de ocio (jardinería, bricolaje, pintura, modelismo, carpintería...).
- Actividades deportivas (especificar tipo de deporte e intensidad).
- Postura de los brazos para dormir.

### **Inspección**

Con la inspección se debe visualizar correctamente el cuello, la región anterior y posterior del hombro y toda el área del brazo hasta el codo, tanto del hombro afecto como del contralateral. Destacaremos la existencia de:



- Cicatrices previas.
- Hematomas o signos inflamatorios (tumefacción, enrojecimiento, aumento de temperatura local) y su localización.
- Deformidad del músculo del bíceps (signo de Popeye): indica lesión de la porción larga del bíceps.
- Prominencias en las articulaciones esternoclavicular o acromioclavicular: orienta hacia traumatismos o patología degenerativa.
- Escápula sobreelevada (escápula alada): es indicativa de afectación del nervio torácico largo.

La comparación con el hombro contralateral permite identificar atrofas musculares y disimetrías escapulares.

### Palpación

- Musculatura paraespinal y apófisis espinosas para descartar patología cervical.
- Articulación acromioclavicular (dolor: posible artropatía acromioclavicular) y de la corredera bicipital (dolor: lesión de la porción larga del bíceps).
- Musculatura deltoidea y paraescapular para detectar depresiones o masas. La presencia de tumefacción generalizada del hombro puede ser indicativa de enfermedad reumatoide o artropatía por rotura masiva de los tendones del manguito rotador.

### Movilidad articular y fuerza

SIEMPRE se debe valorar la movilidad pasiva y activa de la articulación glenohumeral y escapular del lado afecto y contralateral.

El rango de **movilidad normal** del hombro es: flexión de 150° a 180°, abducción de 150° a 180°, rotación externa de 60° a 90° y rotación interna de 50° a 70°.

Una limitación de la movilidad pasiva debe orientar hacia un hombro rígido o capsulitis adhesiva.

Una limitación de la movilidad activa se relaciona con cualquier patología del hombro por rotura del manguito o por dolor asociado a tendinopatías.

Es importante observar posibles mecanismos de compensación por parte de la escápula que pueden sesgar la exploración. Para evitar esto, se debe estabilizar la articulación escapulotorácica colocando la mano sobre la escápula, con los dedos rodeando la parte superior.

En casos de capsulitis retráctil, la movilidad de la articulación escapulotorácica está preservada y suele compensar la limitación de la glenohumeral; esta situación fisiológica puede ayudar a diferenciar aquellos déficits de movilidad patológicos de los de la movilidad limitada por falta de colaboración del trabajador/a en los que la ausencia de movimiento voluntario será global, incluyendo el deslizamiento de la articulación escapulo torácica.



Respecto a la evaluación de la **fuerza**, se debe explorar al o la paciente por grupos musculares y de manera bilateral para poder comparar con el hombro sano. En muchos casos de roturas completas del manguito rotador, la debilidad puede ser el principal signo.

## TESTS DE PROVOCACIÓN

### SUPRAESPINOSO E INFRAESPINOSO

**Maniobra de Neer y de Hawkins-Kennedy** (vídeo 1): La maniobra de Neer se realiza flexionando el hombro en rotación interna con el codo extendido mientras se estabiliza la escápula. En la de **Hawkins-Kennedy**, se mantiene el hombro en flexión de 90° con el codo flexionado y se fuerza la rotación interna. La prueba positiva es indicio de: síndrome subacromial o pinzamiento subacromial.



**Vídeo 2:** Maniobra Jobe

<https://www.youtube.com/watch?v=jkRZIMKPFKA>

**Maniobra de Jobe** (*empty can test*) (vídeo 2): Hay que situarse enfrente del o la paciente y colocar sus brazos a 90° de abducción en el plano de la escápula con el pulgar orientado hacia el suelo (rotación interna máxima) y, mientras se ejerce una fuerza hacia abajo, se le pide al paciente que resista la presión. Es positiva si produce dolor (tendinopatía del supraespinoso) o impotencia funcional o debilidad (rotura del supraespinoso).



**Vídeo 1:** Maniobra de Neer y Hawkins-Kennedy

<https://www.youtube.com/watch?v=-vrSrkJqfw>

del paciente pasivamente hasta los 160° y se le solicita que lo descienda lentamente hasta colocarlo pegado al cuerpo. En presencia de una rotura masiva del supraespinoso el paciente será incapaz de mantener el brazo elevado contra gravedad y este caerá.

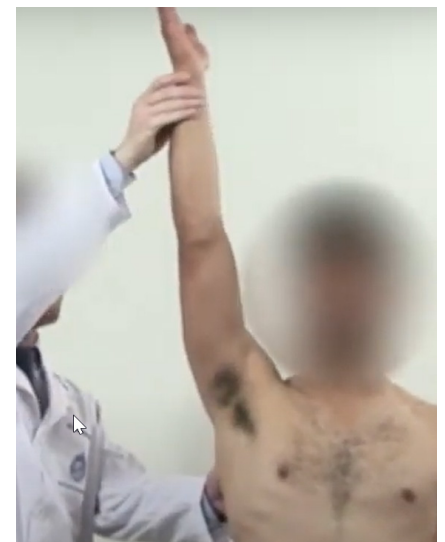
**Prueba del brazo caído** (*drop arm test*) (vídeo 3): Se abduce el brazo



**Vídeo 4:** Signo de déficit de rotación externa

<https://www.youtube.com/watch?v=jkRZIMKPFKA>

**Signo de déficit de rotación externa** (*external rotation lag sign*) (vídeo 4): Se coloca el brazo del paciente en 90° de abducción en el plano escapular con el codo flexionado 90° y en rotación externa máxima. Se le pide al o la paciente que sostenga la posición del brazo en rotación externa; si ocurre una caída o pérdida de la posición, se considera la prueba positiva para lesiones del manguito posterosuperior (supraespinoso e infraespinoso).



**Vídeo 3:** Prueba del brazo caído

<https://www.youtube.com/watch?v=rEryOxVFcaQ>



## SUBESCAPULAR

**Prueba de compresión abdominal** (*belly press test*) (vídeo 5): El paciente coloca la palma de su mano sobre el abdomen con el hombro en rotación interna de modo que el codo se encuentre ligeramente por delante del cuerpo y se le pide que presione el abdomen. La prueba se considera positiva cuando al presionarse el codo "cae" por detrás del tronco y se flexiona la muñeca, lo que nos indica una debilidad del músculo subescapular.



**Vídeo 5:** Prueba de compresión abdominal

<https://www.youtube.com/watch?v=HPuYkSMP4tE>



**Maniobra de Gerber** (*lift-off test*) (vídeo 6): Se le ayuda al paciente a colocar el dorso de su mano en la región baja de la espalda con su brazo en rotación interna y el codo en flexión y se le solicita que la separe de la misma. El test será positivo si es incapaz de alejar la mano. También se se puede realizar esta prueba alejando nosotros la mano de la espalda de del paciente y comprobando si es capaz de mantenerla separada o cae de manera brusca sobre la espalda.

**Vídeo 6:** Maniobra de Gerber  
[https://www.youtube.com/watch?v=n9PQM16\\_iwwz](https://www.youtube.com/watch?v=n9PQM16_iwwz)

**Prueba del abrazo del oso** (*bear-hug test*) (vídeo 7): Se coloca la palma de la mano del hombro patológico sobre el hombro contralateral con los dedos en extensión y con el codo anterior al tórax. A continuación, se insta al o la paciente a mantener la posición mientras se le aplica una fuerza en la cara inferior del antebrazo para forzar la rotación externa. Se considera prueba positiva si no es capaz de mantener la mano contra el hombro o si muestra una debilidad superior del 20% en comparación con el lado contralateral.



**Vídeo 7:** Prueba del abrazo del oso  
[https://www.youtube.com/watch?v=N\\_VYC8ETKPO](https://www.youtube.com/watch?v=N_VYC8ETKPO)

## PORCIÓN LARGA DEL BÍCEPS

Las lesiones del manguito rotador pueden aparecer asociadas a lesiones de la porción larga del bíceps (muy frecuente) o de otras estructuras.

**Maniobra de Speed** (*palm up test*) (vídeo 8): Se coloca al o la paciente con los brazos en flexión, rotación externa y codos extendidos con palmas hacia arriba. Se ejerce una fuerza hacia abajo en los antebrazos que debe ser resistida por el paciente. Si existe debilidad y/o dolor en la corredera bicipital, se considera la prueba positiva.



**Vídeo 8:** Maniobra de Speed  
<https://www.youtube.com/watch?v=S0R2yclmz4U>



**Maniobra de Yergason** (vídeo 9): Con el codo flexionado 90° y pegado al tórax, se ejerce una resistencia a la supinación del paciente. El dolor en la corredera bicipital orienta a patología de la porción larga del bíceps.

## PRUEBAS DIAGNÓSTICAS

### RADIOLOGÍA SIMPLE

El estudio radiológico aporta información indirecta sobre las roturas de manguito sobre todo en los casos crónicos: osteopenia, esclerosis en las tuberosidades, formación de osteofitos y de quistes subcondrales, disminución del espacio subacromial que, si es menor de 7 mm, indica la presencia de una rotura masiva de larga evolución.

Las proyecciones más utilizadas son:

**La anteroposterior pura o de Grashey**, con la que se puede observar el arco escapulohumeral, el espacio subacromial, la articulación acromioclavicular y la presencia de calcificaciones y fracturas (como lesiones de Bankart).

**La proyección en "Y" escapular:** para observar la relación de la cabeza humeral con la glenoides y la morfología del acromion y de la coracoides.

### ECOGRAFÍA

La exploración ecográfica del hombro permite evaluar de una manera rápida y coste-efectiva la patología del manguito rotador. Las ventajas que presenta este método diagnóstico respecto a otros (la Resonancia Magnética –RM– y la artro-resonancia magnética –artro-RM–) son: la amplia disponibilidad en los centros, el bajo coste económico y la posibilidad de comparar con el hombro contralateral. Además, permite realizar una exploración dinámica para evaluar patologías que pueden verse desencadenadas con determinadas maniobras.

### RESONANCIA MAGNETICA

La RM proporciona información de carácter esencial para el tratamiento y el pronóstico de las lesiones del manguito rotador. Presenta una sensibilidad y una especificidad para detección de roturas completas del 90% y el 95% respectivamente, y del 67% y el 94% para la detección de roturas parciales.

Además, informará sobre la calidad de los tejidos, retracciones en casos de roturas, degeneración grasa muscular y lesiones asociadas (porción larga del bíceps, articulación acromioclavicular...).

## DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

El diagnóstico de la patología del manguito rotador se debe basar en la anamnesis, la exploración física (inspección, palpación, valoración de la movilidad y fuerza) y pruebas específicas.



**Video 9:** Maniobra de Yergason  
<https://www.youtube.com/watch?v=VqDVB7NjEt>



Las lesiones más comunes con las que hacer diagnóstico diferencial son las de ORIGEN INTRÍNSECO:

**1. Agudas:** de aparición reciente, asociadas o no a un mecanismo lesional:

- Traumáticas: fracturas, luxaciones, inestabilidades, tendinopatías, roturas parciales y completas.

**2. Crónicas** (posible enfermedad profesional): dolor de hombro de más de 6 meses de evolución:

– Traumatismos de repetición:

- Tendinopatías del manguito rotador y/o de la porción larga del bíceps (70% de las causas que representan el dolor de hombro).
- Roturas manguito rotador y porción larga del bíceps.
- Artropatías dolorosas acromioclavicular.
- Síndrome Subacromial.
- Bursitis.
- Microtraumatismos secundarios a sobreuso; MICROINESTABILIDAD.

Debe también realizarse el diagnóstico diferencial con dolor de hombro de ORIGEN EXTRÍNSECO:

**1.** Patología Cervical.

**2.** Origen Visceral:

- Pulmón: Tumor Pancoast, neumotórax, pleuritis, embolismo pulmonar.
- Corazón: Disección aorta, cardiopatía isquémica, pericarditis.
- Diafragma: mesotelioma, absceso subfrénico.
- Gastrointestinal: pancreatitis, colecistitis.
- Rotura visceral abdominal.

**3.** Origen vascular: aterosclerosis, vasculitis, aneurismas.

**4.** Origen neurológico: lesiones médula espinal (tumores, abscesos), de raíces nerviosas (origen cervical, infección por herpes, tumores), atrapamiento nervios periféricos.

**5.** Otras causas: Fibromialgia, Algiodistrofia.





## VULNERABILIDAD

El dolor de hombro es la tercera causa más frecuente de los trastornos musculoesqueléticos, después de la patología de la columna y la rodilla, con una prevalencia de entre 70 y 200 casos por 100.000 habitantes.

La principal causa de consulta por patología de hombro en el entorno laboral es el dolor y su principal responsable es la patología o enfermedad del manguito rotador.

La incidencia de las lesiones de manguito rotador aumenta con la edad, con una afectación en el 25% de los pacientes mayores de 60 años; pero estas incidencias aumentan cuando analizamos el porcentaje de afectación de lesiones del manguito rotador en determinadas profesiones que requieren esfuerzos repetitivos por encima de la cabeza, profesiones con altas exigencias mecánicas al nivel de los hombros y movimientos vibratorios (trabajos o tareas de riesgo).

En estas situaciones se solapan los factores degenerativos que aparecen a partir de los 50-55 años y las altas demandas mecánicas inherentes a determinados tipos de profesiones y trabajos, además de factores etiopatogénicos subyacentes: factores anatómicos locales, factores genéticos, tabaquismo, hipercolesterolemia, tratamiento previo con corticoides, sobrepeso, diabetes mellitus y otras tendinopatías concomitantes.

Trabajos de especial riesgo para padecer patología del hombro, como, por ejemplo: trabajos de construcción, trabajos de minería, trabajos de la industria tradicional, trabajos agropecuarios, etc.

## ACTIVIDADES DE RIESGO MÁS FRECUENTES IDENTIFICADAS EN LA PRÁCTICA CLÍNICA

La patología tendinosa crónica del manguito de los rotadores se incluye entre las enfermedades provocadas por posturas forzadas y movimientos repetitivos, por fatiga e inflamación de las vainas tendinosas, de tejidos peritendinosos e inserciones musculares y tendinosas.

### CONDICIONES DE RIESGO

La condición de riesgo viene determinada por los siguientes factores: repetitividad, postura, fuerza, recuperación (descansos), duración, presión mecánica y características de las herramientas.

Tareas que requieren posturas forzadas y/o movimientos repetitivos del miembro superior: trabajos que se realicen con los codos en posición elevada o que tensen los tendones o bolsa subacromial, asociándose a acciones de levantar y alcanzar; uso continuado del brazo en abducción o flexión.

### ACTIVIDADES DE RIESGO

Dado el carácter abierto, en lo que a la actividad se refiere, del Real Decreto 1299/2006, estarían incluidas todas aquellas actividades profesionales en las que quedara acreditada la exposición suficiente al riesgo y no se documentara ningún factor extralaboral que hubiera actuado con entidad suficiente para constituir la causa principal.

Está descrito riesgo potencial en actividades tales como: usuarios de pantallas de visualización de Datos (PVD). Pintores. Trabajadores de servicios de limpieza. Conductores de vehículos. Trabajadores de la construcción y servicios. Peonaje. Personal que realiza movimientos repetidos. Personal



manipulador de pesos. Trabajadores de fontanería y calefacción. Carpinteros. Electricistas. Mecánicos. Trabajadores que utilizan las manos por encima de la altura del hombro (pintado de techos, colocación de iluminación en techo, tareas de soldadura por encima del nivel de la cabeza, montaje de estructuras, etc.). Archivos y almacenes. Trabajadores de la industria textil y confección.

Se entiende por movimientos repetidos a un grupo de movimientos continuos y mantenidos durante un trabajo del mismo conjunto osteomuscular provocando, en el mismo, fatiga muscular, sobrecarga, dolor y por último lesión.

Los investigadores dan definiciones diversas sobre el concepto de repetitividad. Una de las más aceptadas es la de Silverstein, que indica que el trabajo se considera repetido cuando la duración del ciclo de trabajo fundamental es inferior a 30 segundos (Silverstein et al, 1986).

El trabajo repetido de miembro superior se define como la realización continuada de ciclos de trabajo similares; cada ciclo de trabajo se parece al siguiente en la secuencia temporal, en el patrón de fuerzas y en las características espaciales del movimiento. (Protocolos de Vigilancia Sanitaria Específica: Movimientos repetitivos de Miembro Superior).

**Nivel de exposición:** exigencia laboral documentada de movimientos forzados o repetitivos de miembro superior o de periodos prolongados de mantenimientos de brazos elevados.

Los **límites de exposición** no están claramente definidos. Orientativamente se pueden establecer como niveles de riesgo movimientos de carácter repetitivo con más de 10 acciones de agarre/minuto, más de 20 movilizaciones/minuto o manipulaciones de peso superiores a 1 Kg y/o mantenimiento de miembro superior por encima de los 50°-60° más del 50% de la jornada laboral. Las posiciones del hombro de abducción por encima de los 30° o de flexión por encima de los 60° elevan la presión en el supraespinoso por encima de los 30 mmHg (límite inferior de seguridad de la circulación sanguínea).

En cuanto al tiempo mínimo de exposición, no está establecido para patología crónica. En los procesos agudos, la aparición puede ser inmediata tras la realización de sobre esfuerzo brusco.

## AGENTES Y ACTIVIDADES DE RIESGO LISTADAS EN EL RD 1299/2006

En el **RD 1299/2006, de 10 de noviembre**, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el Sistema de Seguridad Social, recoge en el grupo 2 del **anexo I** las enfermedades profesionales causadas por agentes físicos.

La patología tendinosa crónica de manguito de los rotadores se recoge con el código **2D0101**.

### AGENTES, SUBAGENTES Y ACTIVIDADES PROFESIONALES CON RIESGOS PARA PATOLOGÍA TENDINOSA CRÓNICA DE MANGUITO DE LOS ROTADORES INCLUIDAS EN EL ANEXO I, GRUPO 2, DEL RD 1299/2006 DE 10 DE NOVIEMBRE

#### AGENTE

Enfermedades provocadas por posturas forzadas y movimientos repetitivos en el trabajo; enfermedades por fatiga e inflamación de las vainas tendinosas, de tejidos peritendinosos e inserciones musculares y tendinosas.



## AGENTES, SUBAGENTES Y ACTIVIDADES PROFESIONALES CON RIESGOS PARA PATOLOGÍA TENDINOSA CRÓNICA DE MANGUITO DE LOS ROTADORES INCLUIDAS EN EL ANEXO I, GRUPO 2, DEL RD 1299/2006 DE 10 DE NOVIEMBRE

<b>SUBAGENTE</b>	Hombro: patología tendinosa crónica de manguito de los rotadores.
<b>ACTIVIDADES DE RIESGO</b>	Todas aquellas actividades en las que se produzca exposición suficiente y acreditada a posturas forzadas y movimientos repetitivos, y especialmente:  <b>2D0101:</b> “Trabajos que se realicen con los codos en posición elevada o que tensen los tendones o bolsa subacromial, asociándose a acciones de levantar y alcanzar; uso continuado del brazo en abducción o flexión, como son pintores, escayolistas, montadores de estructuras”.

### REPERCUSIÓN

#### INCAPACIDAD LABORAL

#### **INCAPACIDAD TEMPORAL**

- Hasta la remisión del dolor, recuperación funcional y exploración negativa.
- Hasta recuperación funcional en caso de tratamiento quirúrgico.

Se define como **Tiempo Estándar (TE) de Incapacidad Temporal** el “Tiempo medio óptimo que se requiere para la resolución de un proceso clínico que ha originado una incapacidad para el trabajo habitual, utilizando las técnicas de diagnóstico y tratamiento normalizadas y aceptadas por la comunidad médica y asumiendo el mínimo de demora en la asistencia sanitaria del trabajador”.

Se define como **Tiempo Óptimo de Incapacidad Temporal** “el tiempo estándar de IT ajustado por edad y ocupación”.

Se recogen a continuación los días estimados (*Tiempo Estándar*) de Incapacidad temporal por proceso, de acuerdo con el Manual de Tiempos Óptimos de Incapacidad Temporal del Instituto Nacional de la Seguridad Social:

- Otros trastornos de tejidos blandos relacionados con uso, uso excesivo y presión, hombro (CIE-10 M70.81): 20 días.
- Lesiones de hombro (CIE-10 M75): 30 días.
- Desgarro o rotura completa del manguito de los rotadores de hombro no especificado, no especificados como traumáticos (CIE-10 M75.120): 60 días.
- Capsulitis adhesiva del hombro (CIE-10 M75.0): 60 días.



En aquellos casos en los que la impotencia funcional del hombro se acompaña de limitación de movilidad, los tiempos estándar se prolongan y precisarán de un tiempo estimado de Incapacidad temporal de 6 meses en aquellas actividades laborales que requieran rango completo de movilidad del hombro.

Tras el tratamiento quirúrgico la recuperación funcional necesaria para la reincorporación para actividades que han provocado la lesión depende en parte del tipo de tratamiento necesario:

- En caso de acromioplastia sin necesidad de sutura del manguito: 3 meses.
- En caso de sutura o reanclaje del manguito: 6 meses.

Es habitual que el tratamiento quirúrgico vaya precedido de un intento fallido de tratamiento conservador, por lo que se irían sumando periodos de incapacidad temporal. Sin embargo, en casos de ruptura masiva aguda o subaguda del manguito con impotencia funcional activa congruente con pruebas complementarias y sin retracción de cabos, especialmente en trabajadores/as jóvenes, lo ideal es un tratamiento quirúrgico de entrada optimizando resultados funcionales y acortando los periodos de incapacidad temporal.

## **INCAPACIDAD PERMANENTE**

Se planteará ante persistencia del dolor e impotencia funcional después de agotar todas las posibilidades terapéuticas. Suelen ir acompañadas de cambios morfológicos en las pruebas de imagen.

En cualquier caso, y especialmente en ausencia de alteraciones de imagen ecográficas o de resonancia, es muy recomendable contar con pruebas biomecánicas que reproduzcan de alguna manera la carga biomecánica profesional, esto es, pruebas isocinéticas o de fotogrametría con medición de velocidades angulares de movimiento.

La objetivación de una impotencia funcional del hombro habitualmente rector de carácter moderado o mayor es indicativa de incapacidad permanente total para actividades contempladas en el Real Decreto 1299/2006 como causantes de lesiones del manguito rotador. Un déficit funcional leve podría ser compatible con la adaptación del puesto de trabajo y/o lesiones permanentes no invalidantes.

## **ENFERMEDAD PROFESIONAL**

Calificación de la patología tendinosa crónica del manguito de los rotadores como enfermedad profesional:

*Enfermedades provocadas por posturas forzadas y movimientos repetitivos en el trabajo; enfermedades por fatiga e inflamación de las vainas tendinosas, de tejidos peritendinosos e inserciones musculares y tendinosas: Hombro: patología tendinosa crónica de manguito de los rotadores.*

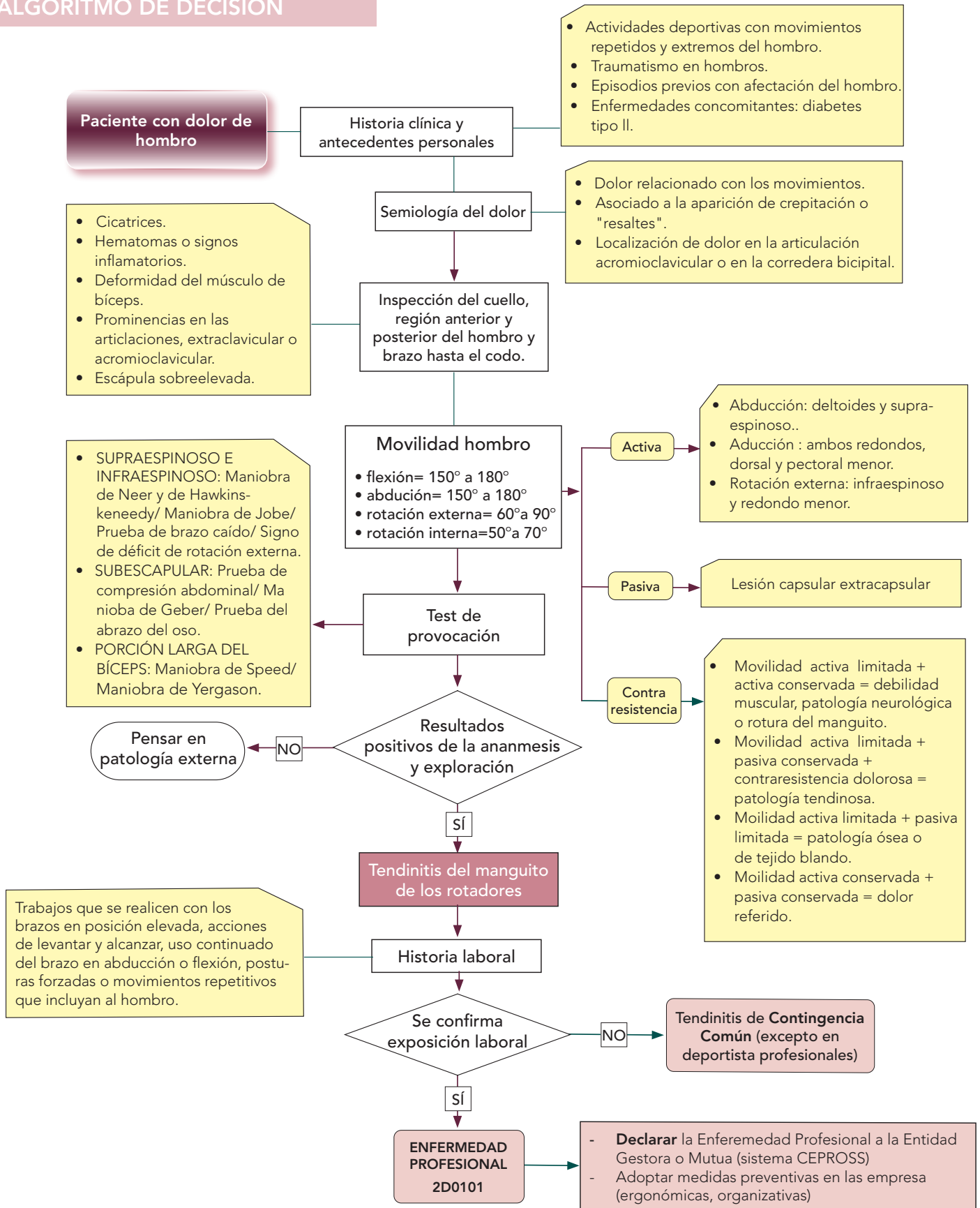
- D0101:** "Trabajos que se realicen con los codos en posición elevada o que tensen los tendones o bolsa subacromial, asociándose a acciones de levantar y alcanzar; uso continuado del brazo en abducción o flexión, como son pintores, escayolistas, montadores de estructuras".



Y además:

- Confirmación de la enfermedad mediante exploración clínica y estudio ecográfico.
- Correspondencia del cuadro clínico con la exposición, analizada mediante métodos de evaluación ergonómica o biomecánica, en lo que se refiere al estudio postural y dinámico del hombro.
- Mejoría o desaparición de los síntomas con el descanso o cambio a tareas de requerimientos ergonómicos diferentes. Reparición o agravamiento tras reemprender el trabajo.
- Ausencia de patología en la zona de causa no laboral.

## ALGORITMO DE DECISIÓN





## BIBLIOGRAFÍA

- E. Sanchez Alepuz. "Artroscopia de Hombro. Indicaciones y técnicas quirúrgicas". Depósito legal: V-1337-2011. Mayo 2011.
- Rockwood y Matsen. "El hombro según Rockwood y Matsen". 5ª edición. Editorial Amolca. 2019.
- J. Part Soriano, A. Acebrón Fabregat, E. Sánchez Alepuz. Roturas tendinosas del manguito rotador. Evaluación clínica y diagnóstico. Rev. Esp. Traum. Lab. 2020; 3(2):107-15.
- A. Acebrón Fabregat, J. Part Soriano, E. Sánchez Alepuz. Epidemiología e historia natural de las roturas del manguito rotador. Rev. Esp. Traum. Lab. 2020;3(2):116-22.
- Tashjian RZ. Epidemiology, Natural History, and Indications for Treatment of Rotator Cuff Tears. Clin. Sports Med. 2012;31(4):589-604.
- Leyes M, Forriol F. La rotura del manguito rotador: etiología, exploración y tratamiento. Trauma Fund. MAPFRE. 2012;23(1):39-56.
- Part Soriano J, Gómez Alessandri JM, Peregrín Nevado I, Sánchez Alepuz E. Epidemiología de la patología de hombro en el entorno laboral. Un estudio observacional de 1069 pacientes. Rev. Esp. Traum. Labor. 2018;1(2):56-63.
- Neer CS 2nd. Impingement lesions. Clin. Orthop. Relat. Res. 1983;(173):70-7.
- Pappas GP, Blemker SS, Beaulieu CF, Mc Adams TR, Whalen ST, Gold GE. In vivo anatomy of the Neer and Hawkins sign positions for shoulder impingement. J. Shoulder Elb. Surg. 2006; 15(1): 40-9.
- Hegedus EJ, Goode A, Campbell S, Morin A, Tamaddoni M, Moorman CT 3rd, Cook C. Physical examination tests of the shoulder: a systematic review with meta-analysis of individual tests. Br J Sports Med. 2008 Feb;42(2):80-92; discussion 92.
- Jobe FW, Jobe CM. Painful athletic injuries of the shoulder. Clin. Orthop. Relat. Res. 1983; (173):117-24.
- Itoi E, Minagawa H, Yamamoto N, Seki N, Abe H. Are Pain Location and Physical Examinations Useful in Locating a Tear Site of the Rotator Cuff? Am J Sports Med. 2006;34(2): 256-64.
- Leroux JL, Thomas E, Bonnel F, Blotman F. Diagnostic value of clinical tests for shoulder impingement syndrome. Rev. Rhum. Engl. Ed. 1995;62(6):423-8.
- Koh KH, Han KY, Yoon YC, Lee SW, Yoo JC. True anteroposterior (Grashey) view as a screening radiograph for further imaging study in rotator cuff tear. J Shoulder Elbow Surg. 2013; 22(7): 901-7.
- Bureau NJ, Beauchamp M, Cardinal E, Brassard P. Dynamic Sonography Evaluation of Shoulder Impingement Syndrome. Am J Roentgenol. 2006;187(1):216-20.
- Lenza M, Buchbinder R, Takwoingi Y, Johnston RV, Hanchard NCA, Faloppa F. Magnetic resonance imaging, magnetic resonance arthrography and ultrasonography for assessing rotator cuff



tears in people with shoulder pain for whom surgery is being considered. Cochrane Database Syst Rev. 2013; 2013(9).

- Real Decreto Legislativo 8/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social. BOE-A-2015-11724.
- Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro. BOE-A-2006-22169.
- Instituto Nacional de la Seguridad Social. Manual de Tiempos óptimos de Incapacidad Temporal. 4ª edición. Madrid. 2018. NIPO: 271-17-089-X.
- Escuela Nacional de Medicina del Trabajo, Instituto de Salud Carlos III, Instituto Nacional de la Seguridad Social. Guía de valoración de incapacidad laboral para médicos de atención primaria; 2ª edición. NIPO ePUB: 725150222. Madrid. 2015.
- Instituto Nacional de la Seguridad Social. Guía de Ayuda para la Valoración de las Enfermedades Profesionales (cuarta edición) NIPO: 122-21-003-5.
- Ministerio de Sanidad y Consumo. Protocolos de Vigilancia Sanitaria Específica: Movimientos repetitivos de Miembro Superior. ISBN: 84-7670-552-2 NIPO: 351-00-020-X. Madrid. 2000.
- Grifka J, Peters Th, Linhardt O, Bär H, Liebers F (2001) Step-by-step Diagnosis of Musculo-Skeletal Diseases in Occupational Health Practice. Publication Series from the Federal Institute for Occupational Safety and Health). Wirtschaftsverlag NW, Bremerhaven. Schriftenreihe der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin.
- Hartmann B, Schwarze S, Liebers F, Spallek M, Kuhn W, Caffier G. Occupational medical prophylaxis for the musculoskeletal system. Part 1: objectives, concepts and anamnesis. Arbeits-medSozialmedUmweltmedPräventivmed 2005. 40(2): 60–68.
- Kaiser H, Kersting M, Schian H-M, Jacobs A, Kasprowski D. The role of functional capacity evaluation by the method of Susan Isernhagen in medical and occupational rehabilitation. 2000. Rehabilitation 39: 297–306.





## MEDIOS AUDIOVISUALES

**Vídeo 1:** Universidad de Valladolid\_on line. 29. prueba de Hawkins-Kennedy [video en internet]. Youtube. [citado 13 de abril de 2022]. Recuperado a partir de <https://www.youtube.com/watch?v=-vrSrkJqfw>.

**Vídeo 2:** Facultad de Medicina Universidad Católica de Chile. Examen físico de Hombro | Test de lata vacía (Jobe) [video en internet]. Youtube. [citado 13 de abril de 2022]. Recuperado a partir de <https://www.youtube.com/watch?v=jkRZIMKZPFKA>.

**Vídeo 3:** Facultad de Medicina Universidad Católica de Chile. Examen físico de Hombro | Test de brazo caído (droparm) [video en internet]. Youtube. [citado 13 de abril de 2022]. Recuperado a partir de <https://www.youtube.com/watch?v=rEryOxVFcaQ>.

**Vídeo 4:** Cirugía de Hombro y Codo - Guido Fierro MD. Signo de retraso en la rotación externa - ExternalRotationLag sign - "Spring back" test - (ERLS) [video en internet]. Youtube. [citado 13 de abril de 2022]. Recuperado a partir de <https://www.youtube.com/watch?v=CaGLuEMCNcQ>.

**Vídeo 5:** Cirugía de Hombro y Codo - Guido Fierro MD. Prueba de compresión abdominal modificada - ModifiedBellypress test [video en internet]. Youtube. [citado 13 de abril de 2022]. Recuperado a partir de <https://www.youtube.com/watch?v=HPuYkSMP4tE>.

**Vídeo 6:** Universidad de Valladolid\_on line. 31. Prueba de Gerber [video en internet]. Youtube. [citado 13 de abril de 2022]. Recuperado a partir de [https://www.youtube.com/watch?v=n9PQM16\\_iww](https://www.youtube.com/watch?v=n9PQM16_iww).

**Vídeo 7:** Cirugía de Hombro y Codo - Guido Fierro MD. Prueba del abrazo del oso - Bear Hug Test [video en internet]. Youtube. [citado 13 de abril de 2022]. Recuperado a partir de [https://www.youtube.com/watch?v=N\\_VYC8ETKPO](https://www.youtube.com/watch?v=N_VYC8ETKPO).

**Vídeo 8:** Facultad de Medicina Universidad Católica de Chile. Examen físico de Hombro | Test de Speed [video en internet]. Youtube. [citado 13 de abril de 2022]. Recuperado a partir de <https://www.youtube.com/watch?v=S0R2yclmz4U>.

**Vídeo 9:** Facultad de Medicina Universidad Católica de Chile. Examen físico de Hombro | Test de Yergason [video en internet]. Youtube. [citado 13 de abril de 2022]. Recuperado a partir de <https://www.youtube.com/watch?v=VqDVB7NjEtI>.



## FIGURAS

**Figura 1:** "Articulación del hombro del cuerpo humano Diagrama infográfico de anatomía con todas las partes, incluidos los huesos ligamentos músculos bursa cavidad cápsula cartílago membrana para la educación de ciencias médicas y la atención de la salud", autor: udaix, propiedad de Depositphoto (<https://sp.depositphotos.com/209552526/stock-illustration-shoulder-joint-human-body-anatomy.html>).



## TÍTULO

**Directrices para la decisión clínica en enfermedades profesionales.** Trastornos musculoesqueléticos de origen profesional del Miembro Superior: Patología tendinosa crónica del manguito rotador.

## AUTOR

**Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), O.A., M.P.**

## ELABORADO POR

### **Sociedad Española de Traumatología Laboral**

Dr. Eduardo Sánchez Alepuz. Médico Especialista en Cirugía Ortopédica y Traumatología (C.O.T.). Jefe de Servicio C.O.T. Hospital IMED. Valencia.

## REVISIÓN

### **Instituto Nacional de la Seguridad Social (INSS)**

Dr. Carlos Matarrubia Prieto. Especialista en Medicina Física y Rehabilitación. Médico evaluador del INSS (Dirección Provincial de Madrid).

### **Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST)**

Dr. Jesús Ledesma de Miguel. Licenciado en Medicina y Cirugía. Jefe Unidad Técnica de Formación y Salud Laboral. Centro Nacional de Medios de Protección.

### **Asociación Española de Especialista en Medicina del Trabajo (AEEMT)**

Dr. Guillermo Soriano Tarín. Especialista en Medicina del Trabajo. Coordinador del grupo funcional de Promoción de la Salud de la AEEMT.

## COORDINACIÓN DE LA PUBLICACIÓN

### **Escuela Nacional de Medicina del Trabajo del Instituto de Salud Carlos III (ENMT-ISCIII)**

Dra. M<sup>a</sup> Jesús Terradillos García. Especialista en Medicina del Trabajo. Directora de la Escuela Nacional de Medicina del Trabajo. Instituto de Salud Carlos III.

### **Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST)**

Dr. Jerónimo Maqueda Blasco. Especialista en Medicina del Trabajo. Director del Departamento de Promoción de la Salud y Epidemiología Laboral. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.



## EDITA

Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), O.A., M.P.  
C/ Torrelaguna 73, 28027 Madrid  
Tel. 91 363 41 00, fax 91 363 43 27  
[www.insst.es](http://www.insst.es)

## MAQUETACIÓN

Servicio de Ediciones y Publicaciones del INSST

## EDICIÓN

Madrid, noviembre 2022

## NIPO (en línea)

118-22-047-9

## HIPERVÍNCULOS

El INSST no es responsable ni garantiza la exactitud de la información en los sitios web que no son de su propiedad. Asimismo la inclusión de un hipervínculo no implica aprobación por parte del INSST del sitio web, del propietario del mismo o de cualquier contenido específico al que aquel redirija.



**Catálogo de publicaciones de la Administración General del Estado:**

<http://cpage.mpr.gob.es>

**Catálogo de publicaciones del INSST:**

<http://www.insst.es/catalogo-de-publicaciones>

