



GUÍA TÉCNICA: GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA DE DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE CONTRACTURA MUSCULAR

ROL	A CARGO DE	V° B°	FECHA
ELABORACIÓN	Servicio de Emergencia		
	Departamento de Emergencia y Cuidados Críticos		
REVISIÓN	Oficina de Calidad en Salud		
	Oficina de Planeamiento, Presupuesto y Modernización		
	Oficina de Asesoría Jurídica		
APROBADO	Dirección General		

Control de Cambios

VERSIÓN	PUNTOS MODIFICADOS	FECHA
01	Versión Inicial	– 01 – 2025
02		
03		

Grupo elaborador de la Guía

M.C. Alama Ventocilla Paul Richard	Medico Asistencial Servicio Emergencia
M.C. Alarcón Chang Diego Raúl	Medico Asistencial Servicio Emergencia
M.C. Arévalo Barriga Luz	Medico Asistencial Servicio Emergencia
M.C. Caro Meza Marcos Jhoel	Medico Asistencial Servicio Emergencia
M.C. Espinoza Ramos Guillermo Jaime	Medico Asistencial Servicio Emergencia
M.C. Gomero Soralez José Raúl	Medico Asistencial Servicio Emergencia
M.C. Huanca Ureta Ángel Sixto	Medico Asistencial Servicio Emergencia
M.C. Nazario Yangali Fyorella Anggye	Medico Asistencial Servicio Emergencia
M.C. Orcasitas Gálvez Mauricio Alonso	Medico Asistencial Servicio Emergencia
M.C. Redondez Crispín Magaly Karina	Medico Asistencial Servicio Emergencia
M.C. Soria Camilo Carlos Eduardo	Medico Asistencial Servicio Emergencia
M.C. Torres Palomino Luis Ángel	Medico Asistencial Servicio Emergencia
M.C. Tueros Moscoso Aníbal	Medico Asistencial Servicio Emergencia
M.C. Vásquez Lazo Edwin	Medico Asistencial Servicio Emergencia
M.C. Zunini Gutiérrez Víctor Alfonso	Medico Asistencial Servicio Emergencia

Grupo Revisor de la Guía

M.C. Alonso Yangali Rodrigo	Medico Asistencial Servicio Emergencia
M.C. Bustinza Sovero Vladimir Omar	Medico Asistencial Servicio Emergencia
M.C. Cabrera Villanueva Alex Samuel	Medico Asistencial Servicio Emergencia
M.C. Cachuan Hinostroza Luz María	Medico Asistencial Servicio Emergencia
M.C. Huancco Cáceres Nelly Patricia	Medico Asistencial Servicio Emergencia
M.C. Poma Quispe Jessica Lizbeth	Medico Asistencial Servicio Emergencia
M.C. Romero Carmona Maribel	Medico Asistencial Servicio Emergencia

ÍNDICE

I.	FINALIDAD	4
II.	OBJETIVO	4
III.	AMBITO DE APLICACIÓN	4
IV.	PROCESO O PROCEDIMIENTO A ESTANDARIZAR	4
4.1.	NOMBRE Y CODIGO CIE 10	4
V.	CONSIDERACIONES GENERALES.....	4
5.1.	DEFINICIÓN.....	4
5.2.	ETIOLOGÍA	4
5.3.	FISIOPATOLOGIA.....	5
5.4.	ASPECTOS EPIDEMIOLOGICOS	6
5.5.	FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS	6
5.5.1.	Medio Ambiente	6
5.5.2.	Estilos de Vida.....	6
5.5.3.	Factores Hereditarios	7
5.5.4.	Otros factores.....	7
VI.	CONSIDERACIONES ESPECIFICAS	8
6.1.	CUADRO CLÍNICO	8
6.1.1.	Signos y Síntomas.....	8
6.1.2.	Interacción Cronológica.....	8
6.1.3.	Gráfico, Diagrama y Fotografías.....	9
6.2.	DIAGNÓSTICO.....	9
6.2.1.	Criterios Diagnóstico.....	9
6.2.2.	Diagnóstico Diferencial	9
6.3.	EXÁMENES AUXILIARES.....	10
6.3.1.	De Patología Clínica	10
6.3.2.	De Imágenes.....	10
6.3.3.	De Exámenes Especializados Complementarios.....	11
6.4.	MANEJO SEGÚN NIVEL DE COMPLEJIDAD Y CAPACIDAD RESOLUTIVA	11
6.4.1.	Medidas Generales y Preventiva	11
6.4.2.	Terapéutica.....	12
6.4.3.	Efectos Adversos o colaterales con el tratamiento	13
6.4.4.	Signos de Alarma.....	13
6.4.5.	Criterios de Alta	13
6.4.6.	Pronóstico	14
6.5.	COMPLICACIONES	14
6.6.	CRITERIOS DE REFERENCIA Y CONTRARREFERENCIA	14
6.7.	FLUXOGRAMA	14
VII.	ANEXOS	16
VIII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	17

GUÍA TÉCNICA: GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA DE DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE CONTRACTURA MUSCULAR

I. FINALIDAD

La finalidad de esta revisión de tema es llegar a comprender a fondo los diferentes aspectos de las contracturas musculares, desde su fisiopatología hasta las estrategias de tratamiento y rehabilitación, como punto esencial para su abordaje. Esta comprensión holística no solo beneficia a los pacientes, sino que también tiene implicaciones a nivel económico y de salud pública, al contribuir a la reducción de los costos directos e indirectos asociados a estas condiciones.

II. OBJETIVO

Comprender la fisiopatología y los mecanismos subyacentes al desarrollo de las contracturas musculares, examinando en detalle, la presentación clínica de las contracturas, incluyendo los signos y síntomas característicos, así como su clasificación según la gravedad.

III. ÁMBITO DE LA APLICACIÓN

La presente guía de práctica clínica es de aplicación para el personal que trabaja en el Hospital de Lima Este – Vitarte y que se encuentre involucrado en el manejo del paciente con contractura muscular.

IV. PROCESO O PROCEDIMIENTO A ESTANDARIZAR

- Diagnóstico y Tratamiento de la Contractura muscular

4.1. NOMBRE Y CODIGO

Nombre

Contractura muscular

Código CIE 10

M62.4

V. CONSIDERACIONES GENERALES

5.1. DEFINICIÓN

Las contracturas musculares son aquellas “contracciones en el músculo” que se caracterizan por un estado de acortamiento y endurecimiento involuntario y mantenido, esta se debe a un aumento de la unidad motora y afecta a uno o más músculos, ocasionando tensión continua de la piel, tendones y tejidos circundantes, lo que lleva a un músculo o grupo de músculos. Esto se debe a un aumento en la actividad de la unidad motora, lo que lleva a una contracción sostenida del músculo.

Las contracturas musculares implican una tensión permanente de los músculos, tendones, piel y tejidos cercanos, lo que hace que las articulaciones se acorten y se vuelvan rígidas. Esto impide el movimiento normal de la articulación u otra parte del cuerpo afectada.

5.2. ETIOLOGÍA

Existen dos tipos de causas:

- a) Problemas propios de los músculos y estructuras colindantes: Incluyen lesiones o daños en los nervios, compresión nerviosa, acumulación de desechos metabólicos en el músculo, respuesta de aumento de tensión a nivel muscular.
- b) Problemas sistémicos: Como los desequilibrios electrolíticos, generalmente por los bajos niveles de calcio, magnesio y potasio; reacción de injerto contra huésped; rigidez por glicación avanzada de los tejidos, alteración en el flujo sanguíneo, sedentarismo, deficiencias nutricionales o edema.

5.3.FISIOPATOLOGÍA

Entre los mecanismos fisiopatológicos se encuentran los siguientes:

- a) **Crecimiento y atrofia del músculo:** El deterioro del crecimiento muscular y la atrofia muscular son factores clave para el desarrollo de contracturas musculares, especialmente en pacientes con parálisis cerebral, accidente cerebrovascular y lesión de médula espinal. Se ha observado que las personas con parálisis cerebral tienen músculos más pequeños que los individuos sanos, con una reducción tanto de la longitud del vientre muscular como del área de sección transversal. Esto parece estar relacionado con un crecimiento muscular disminuido, posiblemente causado por una activación neuronal reducida y por falta de uso del músculo.

La atrofia muscular se desarrolla rápidamente en adultos después de un accidente cerebrovascular o una lesión de médula espinal. Esta puede provocar que los músculos sean demasiado cortos en comparación con la longitud del hueso, lo que genera un estiramiento y tensión sobre los sarcómeros que pueden desencadenar el desarrollo de contracturas. Los procesos de aumento (hipertrofia) y disminución (atrofia) de la masa muscular están regulados por respuestas anabólicas y catabólicas, respectivamente.
- b) **Alteración en la homeostasis tensional:** La lámina A y miosina II son proteínas estructurales que causan rigidez y estabilidad del núcleo, ante la aplicación de fuerzas tisulares anormales sobre el músculo o alteraciones mecánicas de la matriz extracelular como el caso de distrofias o arteriosclerosis, aumenta la difusión de estas proteínas, lo que puede aumentar la tensión biológica normal del músculo, sin embargo, este mecanismo aún no está esclarecido por completo.
- c) **Rol de los electrolitos:** La concentración de calcio intracelular regula señales cruciales que controlan procesos clave en el desarrollo y regeneración muscular. Su aumento causa activación de las proteasas y consiguiente muerte de las fibras musculares.
- d) **Mecano detección:** La carga mecánica se detecta a través de diversos mecanosensores como canales iónicos, complejos de adhesión focal y receptores de superficie celular. Una vez detectados por los receptores, se envían señales intracelulares que incluye la elevación de integrinas y la fosforilación de la quinasa de adhesión focal FAK, desencadenando las vías MAPK y Rho. El retículo sarcoplasmático controla la liberación y recaptación.
- e) **Alteración en la microvascularización:** El sistema vascular está continuamente expuesto a esfuerzos mecánicos, como el esfuerzo cortante del flujo sanguíneo, que activa vías de señalización intracelular reguladoras del diámetro y tono vascular. Una desregulación de esta quimio transducción puede provocar angiogénesis. Aún se desconoce si la quimio transducción está afectada en las contracturas musculares, pero es probable que la vascularización se vea comprometida.
- f) **Genética:** Entre las mutaciones asociadas se encuentran las del colágeno 6, debido a que este es el principal responsable de la elasticidad y función de las fibras musculares; daños en el ARN y disfunción mitocondrial provistos en ciertas enfermedades como la enfermedad de Duchenne o la Esclerosis Lateral

Amiotrófica, sin embargo, los mecanismos aún no están dilucidados por completo, se cree que puede ser ocasionado por un emparejamiento imperfecto.

5.4. ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS

No se tienen cifras claras acerca de la contractura muscular, pero se conoce que es más frecuente en el caso de deportistas considerando su asociación con el uso de ejercicio, donde puede surgir durante o después del desarrollo del mismo; asimismo se ha asociado con la ocurrencia de algún tipo de lesión, como en lesiones de la columna espinal con variaciones entre 30 a 50% de contracturas a diferentes niveles del miembro inferior.

Otras condiciones asociadas, es el caso de un ictus cerebral donde se evidencia una frecuencia del 50% posterior al evento o la presencia de pacientes con postración crónica.

5.5. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS

5.5.1. Medio Ambiente:

Dentro de los factores ambientales asociados se encuentran los siguientes:

- **Temperatura:** así como se ha evidenciado anteriormente que la hipertermia maligna puede causar contracción severa del músculo a nivel generalizado, diversos estudios han señalado la importancia de la temperatura ideal durante la realización del deporte para una mejora de la contracción muscular y prevenir desenlaces adversos. Eso sí como se ha asociado que la variación de temperatura de calor a frío y de frío a calor genera una mayor protección al músculo de daño, ello debido a que mientras la temperatura más baja puede causar una disminución en las contracciones musculares y la temperatura alta causar un aumento de las mismas, la variación de la temperatura mantiene el equilibrio de la contracción muscular a tal punto de que el rendimiento físico se optimiza.
- **Tiempo en el que se realiza el ejercicio:** Se ha demostrado que las horas del día en el que se desarrolla el ejercicio no influye sobre la contractilidad muscular, pero lo que sí influye es el nivel de temperatura al que se llega en el día a diferencia de la noche, donde una menor variación de temperatura puede ocasionar una mejora el rendimiento físico en cuanto a la fuerza muscular.

5.5.2. Estilos de Vida

- **Dieta:** No existe mucha evidencia al respecto, sin embargo, se señala que la contribución electrolítica puede ayudar al mantenimiento muscular, igualmente, se señala que la presencia de proteínas ayuda a contribuir la flexibilidad y la fuerza de tal manera que un déficit de las mismas podría generar mayor riesgo de contractura.
- **Hidratación:** Mantener una ingesta suficiente de líquidos antes, durante y después de la actividad física ayuda a evitar la fatiga muscular excesiva, que puede desencadenar la aparición de contracturas. Cuando los músculos están bien hidratados, pueden funcionar de manera óptima, facilitando la contracción y relajación normales. Por el contrario, la deshidratación puede provocar una mayor acumulación de metabolitos en el músculo, contribuyendo a la rigidez y la sensación de fatiga. Incluso después de que se haya producido una contractura, la rehidratación, junto con estiramientos y masajes, puede ayudar a

restaurar la longitud y elasticidad normal del músculo, favoreciendo su recuperación.

- **Sedentarismo:** La falta de actividad física regular conlleva a una disminución de la fuerza y flexibilidad de los músculos, lo que los predispone a que las fibras musculares tiendan a acortarse y formar adherencias, alterando la biomecánica normal y aumentando las fuerzas de cizallamiento que dañan al músculo. Además, el sedentarismo a menudo se relaciona con el sobrepeso, lo cual puede sobrecargar y tensar particularmente a los músculos de las extremidades inferiores.

5.5.3. Factores Hereditarios:

En primer lugar, se ha observado que mutaciones en los genes que codifican para componentes de la matriz extracelular, como el colágeno (COL2A1 y COL9A2) y los proteoglicanos (ACAN y FMOD), pueden desempeñar un papel importante. Estos componentes estructurales del tejido conectivo son fundamentales para el mantenimiento de la flexibilidad y la movilidad articular.

Asimismo, se han identificado variaciones genéticas en los genes que regulan el desarrollo y diferenciación del tejido conectivo. Mutaciones en genes que codifican para factores de transcripción, como TBX4 y HOXA13, así como en genes que codifican para receptores de señalización, como FGFR2 y TGFBR1, pueden alterar los procesos de formación y remodelación del tejido, contribuyendo a la aparición de contracturas.

Finalmente, se ha observado que polimorfismos en genes relacionados con la respuesta inflamatoria y la reparación de tejidos, como los que codifican para citoquinas y quimioquinas (TNF, IL-6) o para enzimas remodeladoras de la matriz extracelular (metaloproteinasas), también pueden influir en el desarrollo de contracturas musculares secundarias a enfermedades o lesiones del sistema músculo-esquelético.

5.5.4. Otros factores:

En el contexto deportivo, los factores de riesgo radican en estiramientos insuficientes, sobreactividad física, entrenamientos físicos inadecuados, o reposo muscular.

Igualmente, otros factores son la edad avanzada, el estrés y ansiedad, la deshidratación, los desequilibrios electrolíticos, antecedentes previos de contracturas, práctica deportiva, condiciones médicas, uso de medicamentos como estatinas y diuréticos, condiciones ambientales, genética y sedentarismo.

En el contexto hospitalario, las enfermedades crónicas son factores de riesgo asociados a la presencia de contractura muscular:

- **Cáncer**, al ser parte de la complicación posterior a un trasplante de células madre en el contexto de una enfermedad de injerto contra huésped crónica.
- **Diabetes y enfermedad arterial periférica**, debido a la lesión que se genera a nivel del sistema nervioso periférico con lesión crónica de los nervios, más conocido como neuropatía; sin embargo, también la alteración en el aporte de sangre y oxígeno a los músculos, conocido como microangiopatía puede causar mayor contractura. En ambos casos, la inflamación crónica y el sedentarismo están relacionados a la frecuencia de contractura. En el caso específico de diabetes, otros mecanismos pueden estar involucrados tales como desequilibrios electrolíticos como potasio y magnesio, la rigidez por la glicación avanzada de los tejidos.

- **Hipotiroidismo**, donde los mecanismos para causar contracturas musculares son diversos, por una parte, esta enfermedad afecta la biodisponibilidad de los niveles de calcio y fósforo, provocando un descenso de los mismos. Por otro lado, existe una mayor presencia de sustancias tales como mucopolisacáridos y ácido hialurónico a nivel muscular y tisular, lo que aumenta la presión osmótica y causa edema. Y, por último, el hipotiroidismo causa una disminución en la excitabilidad de las fibras musculares, lo que disminuye la transmisión neuromuscular y causa un desequilibrio de fuerza y tono en el músculo.
- **Enfermedad hepática:** Las condiciones de la enfermedad que pueden causar contractura muscular son las deficiencias nutricionales en estos pacientes, alteraciones metabólicas debido a la acumulación de toxinas, las alteraciones electrolíticas de sodio, magnesio y potasio, la encefalopatía hepática por la repercusión en el adecuado funcionamiento del sistema nervioso central. o la debilidad muscular debido a la pérdida de masa y fuerza muscular.
- Otras enfermedades son enfermedad renal crónica, con mayor énfasis en casos de hemodiálisis, hipertensión arterial y sarcopenia.

VI. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS

6.1. CUADRO CLÍNICO

6.1.1. Signos y Síntomas

Los pacientes suelen referir dolor, rigidez y limitación funcional en el músculo afectado. A la palpación, se puede palpar un endurecimiento o acortamiento del vientre muscular. Además, es frecuente la presencia de espasmos o calambres musculares involuntarios y dolorosos. En algunos casos, puede haber inflamación y rubor en la zona.

La aparición de los síntomas suele ser aguda, tras un esfuerzo o traumatismo muscular. Inicialmente, predomina el dolor que empeora con el movimiento. Posteriormente, se desarrolla la rigidez y limitación funcional a medida que el músculo se acorta. Los espasmos musculares pueden presentarse de forma intermitente, especialmente con el movimiento. La inflamación y el rubor, cuando están presentes, suelen ser signos más tardíos.

6.1.2. Interacción Cronológica

La cronología de los síntomas sigue a un proceso de reconocimiento de la enfermedad, generalmente la contractura muscular ocurre de forma aguda, generando dolor y rigidez aguda, es decir sensaciones captadas en cuestión de minutos, en caso, no se realice tratamiento, lleva a cronificación, considerando la siguiente cronología:

- Fase Inicial (primeras horas):** Ocurren los síntomas característicos de la contractura muscular, los mismos que se indican como dolor sensación de rigidez e inflamación y limitación funcional del músculo.
- Fase Aguda (1-3 días):** La fase uno se genera entre 1 a 3 días posteriores al evento cuando este no ha sido tratado de forma correcta, lo que causa inflamación del músculo y por lo tanto aumenta la rigidez aumenta las secuencias de más contracciones involuntarias y hay una disminución y limitación de la función y movilidad de la región afectada
- Fase de Cronicidad (1-2 semanas):** Después de una o 2 semanas de ocurrido el evento puede existir persistencia del dolor, aunque en menor intensidad, lo que llegó mentar es la rigidez muscular la cual surge como una especie de tumoración en la parte afectada, por lo cual es muy común notar una reducción de la función de manera casi total

- d) **Fase de Resolución (2-4 semanas):** Luego de dos a cuatro semanas existe una disminución progresiva del dolor y de la atención mejorando la funcionalidad la movilidad y la rigidez sin embargo en la zona persiste sensibilidad y hay riesgo de recurrencia de contracturas de mayor o menor intensidad.

6.1.3. Gráfico, Diagrama y Fotografías



Contractura muscular

6.2. DIAGNÓSTICO

6.2.1. Criterios de Diagnóstico

Esta patología no usa criterios de diagnóstico, debido a que se utiliza la clínica para regir el diagnóstico.

6.2.2. Diagnóstico Diferencial

Puede compararse con otras patologías que afectan la contractibilidad muscular y que pueden causar dolor como el caso de roturas tendinosas afectación nerviosa neuropatía periférica, radiculopatía, tendinitis, esguince, entre otras, sin embargo, las patologías que pueden causar rigidez y contracción al mismo tiempo de tal manera que puede ser asociado en

primera instancia a una contractura muscular son las roturas musculares, tendinitis, bursitis o radiculopatías.

Sin embargo, existen algunos casos donde hay enfermedades que involucran la contractura muscular como parte de su representación clínica, entre las que destacan:

- **Artrogriposis:** La artrogriposis múltiple congénita (AMC) se caracteriza por la anquilosis fibrosa incompleta (casi siempre bilateral) de muchas o todas las articulaciones del cuerpo. Afecta por igual a ambos géneros y se produce aproximadamente en 1 de cada 2000-3000 nacimientos vivos. Las contracturas de las extremidades superiores suelen consistir en aducción de los hombros, extensión de los codos, flexión de las muñecas y dedos rígidos y rectos con poco control muscular de los pulgares. Las malformaciones comunes de las extremidades inferiores incluyen luxación de las caderas, contracturas de extensión de las rodillas y pies equinos graves. Las articulaciones son fusiformes y las cápsulas articulares disminuyen de volumen debido a la falta de movimiento durante el desarrollo fetal. El desarrollo muscular es escaso y puede manifestarse solo por bandas fibrosas.
- **Parálisis cerebral:** La parálisis cerebral se define como una lesión cerebral no progresiva que causa problemas de control muscular que ocurren mientras se desarrolla el cerebro de un niño.
- **Enfermedad Mc Ardle:** La enfermedad de McArdle, también conocida como glucogenosis tipo V, es una rara condición metabólica hereditaria caracterizada por la deficiencia de la enzima miofosforilasa, responsable de la degradación del glucógeno en el músculo esquelético. Esta anomalía genética se traduce en una incapacidad para utilizar el glucógeno como fuente de energía durante el ejercicio, lo que conlleva una serie de manifestaciones clínicas características.
- En cuanto a la presentación clínica, se presenta intolerancia al ejercicio, mialgias, calambres musculares y fatiga precoz. Para su diagnóstico es necesario electromiografía, pruebas de esfuerzo y genéticas.

6.3. EXÁMENES AUXILIARES

6.3.1. De Patología Clínica

No se requiere del uso de exámenes auxiliares a nivel sérico, sin embargo, existen algunos exámenes que pueden ayudar al diagnóstico diferencial, como:

- **Hemograma:** Para evaluar si existe un proceso infeccioso e inflamatorio a nivel muscular que puede ser indicativo de algún daño muscular o problema en estructuras colindantes, sirve de ayuda para discriminar el síndrome compartimental, bursitis, entre otros.
- **Creatinina-quinasa:** su elevación demuestra una presencia aguda de contractibilidad muscular, se genera sobre todo ante ejercicios de fuerza y resistencia y también puede ser de utilidad en la identificación de lesiones isquémicas a varios niveles del organismo e incluso, la evidencia de tener daño muscular instaurado, considerando un valor por encima de 196 U/L para hombres y de 170U/L para mujeres.

6.3.2. De Imágenes

Ecografía

No está indicada como examen de rutina, su utilidad radica en descartar de otras patologías. Las lesiones musculares pueden detectarse a través de la ecografía convencional la misma que puede ser usada para encontrar rotura o daños permanentes en el músculo en estadios iniciales o también denominado como grado cero, que se caracteriza por detectar contractura muscular o dolor crónico muscular. Los hallazgos que resultan en la imagen ecográfica son: edema que puede encontrarse a nivel intramuscular, intersticial o miofascial, así como también se puede encontrar un aumento de la vascularización local.

Se evalúa en la zona entre los músculos, generalmente de los miembros inferiores que es donde se encuentran localizadas las contracturas en el 90% de casos.

En la siguiente tabla se presenta la utilidad de la ecografía en el daño muscular:

Tabla 1. Hallazgos ecográficos y su utilidad según la patología muscular.

Escenarios clínicos	Hallazgos ecográficos	Utilidad en atención primaria
Contractura muscular	No hallazgos significativos	Descarta patología
Hematoma intramuscular	No hallazgos en las primeras 48 h Al 3.º día colección anecoica Alteración de la ecoestructura muscular	Detecta hematoma y rotura fibrilar. Control evolutivo
Rotura o desgarro muscular	Tipo 1: área sutil mal definida hipoeoica sin defecto fibrilar Tipo 2: discontinuidad parcial de las fibras Tipo 3: discontinuidad total de las fibras	Diagnostica el grado y la extensión Control evolutivo Derivar al segundo nivel si es grado 3

*Elaborada por Sánchez IG et al. (2019)

6.3.3. De exámenes especializados complementarios

Sonoelastografía: Este método se utiliza a las dos semanas desde la sospecha clínica de contractura, debido a que inicialmente no muestra hallazgos. Se usa más que para el diagnóstico, para la confirmación diagnóstica en caso de duda o sobre todo para el seguimiento en la evolución del paciente, indicativo de disminución de la elasticidad en el área de la contractura muscular.

6.4. MANEJO SEGÚN NIVEL DE COMPLEJIDAD Y CAPACIDAD RESOLUTIVA

6.4.1. Medidas Generales y Preventivas

- a) **Estiramiento muscular y entrenamiento previo:** Se ha demostrado que entrenar y calentar adecuadamente es necesario para la adaptación de los músculos y evitar algún daño o rotura durante la realización del ejercicio. El estiramiento muscular es importante para aquellas personas que tienen daño o limitación a nivel central que pueden dificultar el desarrollo de sus actividades básicas, tales como caminar o comer; este tipo de medida se debe realizar antes de comer, con sesiones de 20 minutos varias veces al día, y consta del estiramiento de los tejidos

blandos. El estiramiento ha demostrado mejorar hasta en 2 desviaciones estándar las puntuaciones iniciales de dolor muscular y grado de intensidad del daño al músculo.

- b) **Ejercicio contráctil:** Este tipo de ejercicio se basa en la contracción intencional del músculo afectado a partir del uso de un cinturón de miofibrillas adaptado en la que se dispone solamente la contracción de este músculo, por lo cual, puede ser usado en diferentes tipos de pacientes, incluso en aquellos con lesión central como paraplejías, lesiones del sistema nervioso central o compresión medular.
- c) **Educación e Higiene postural:** practica de buena postura y correcta mecánica corporal.
- d) **Nutrición adecuada** para mantener el peso adecuado con los requerimientos adecuados de acuerdo a edad y sexo.
- e) **Control de la Tensión,** manejo adecuado de las situaciones estresantes.
- f) **Soportes Ortopédicos:** para las actividades pasadas como acarrear peso
- g) **Descanso regular y adecuado.**

6.4.2. Terapéutica.

Objetivos del tratamiento

- Calmar o disminuir el dolor: El objetivo es volver el dolor soportable, a fin de reemprender la vida normal y permitir una toma rápida de las AVD. Con o sin irradiación, debe ser eficaz.
- Prevenir la cronicidad: Estudio de los factores de riesgo. Ciertos estudios sugieren que el modo de manejo inicial de la lumbalgia influye fuertemente en el paso a la cronicidad.
- Prevenir las recurrencias: Educación "Escuela de Espalda". Consejos sobre higiene de vida y educación del paciente.

Se debe conseguir la participación activa del paciente en el proceso de tratamiento.

a) Terapéutica para el tratamiento de los síntomas

El manejo sintomático radica en el uso de analgésicos y relajantes musculares, que se enmarcan en aliviar el dolor agudo y, causar una disminución de la rigidez muscular, sin embargo, el daño en el músculo permanece en casos de mayor estadio clínico.

Algunos medicamentos que pueden ser usados para el tratamiento sintomático como para la prevención de futuros eventos son los bloqueadores de canales de calcio y la vitamina B.

Parte de la terapéutica en el manejo sintomático es la termoterapia, señalada como la aplicación del calor en el músculo afectado, se debe observar una disminución en los síntomas dentro de las 48 a 72 horas de haber aplicado el calor.

b) Terapéutica para la reparación muscular

La liberación artroscópica (GMC): Consiste en la intervención quirúrgica por medio de la cual se ingresa a partir de una cámara pequeña conocida como artroscopio para liberar el músculo comprometido del tejido fibroso que interviene en su rigidez, de forma que se recupera la elasticidad del músculo, mejorando función y sintomatología. Generalmente se requiere de una sesión, aunque en ocasiones es necesaria una re-intervención,

configurándose como el estándar de oro para el tratamiento de la contractura a nivel glúteo.

6.4.3. Efectos Adversos o colaterales con el tratamiento

Aunque el tratamiento tiene potenciales beneficios, cada uno de los tratamientos tiene sus propios efectos secundarios que es necesario evidenciar para asegurar el bienestar de los pacientes y que eso se encuentra en alerta de cualquier signo de alarma.

En el caso de la termoterapia, si se aplica de una manera inadecuada puede generar irritación cutánea o incluso quemaduras por el uso inadecuado, además de empeoramiento de la inflamación.

En el caso de los medicamentos, depende de cada tipo de medicamento y sus reacciones adversas específicas, pero en la mayoría de casos pueden existir efectos secundarios neurológicos, cardiovasculares y dependencia al fármaco.

Efectos adversos por fármacos: gastritis, hemorragia digestiva alta, somnolencia, sopor.

Efectos adversos por Procedimiento: Hematomas, alteración de la presión arterial, reacción anafiláctica a la lidocaína, lesión de órgano interno.

Efectos adversos por Terapia física: (Agentes físicos, técnicas kinésicas, terapia manual): Quemadura, incremento de dolor, distensión de tejidos blandos.

6.4.4. Signos de Alarma.

Rigidez más allá de las 2 semanas del inicio de la contractura, contracturas recurrentes que no ceden con el tratamiento dirigido al músculo, lo que puede indicar un problema metabólico o un problema neurológico, la evidencia de signos de inflamación o edema que pueden ser indicativos de compresión linfática o incluso un síndrome compartimental y la limitación total de la función que puede ser indicio de daño muscular.

SEÑALES DE ALERTA

ALERTA ROJA	ALERTA AMARILLA
Anamnesis y examen clínico con sospecha de patología espinal.	Indicadores de factores psicosociales.
Anamnesis y Examen clínico con sospecha de Neoplasia.	Entorno laboral de riesgo.
Anamnesis Y Examen clínico con sospecha de fragilidad ósea.	Factores para desarrollar dolor crónico.

6.4.5. Criterios De Alta

En general, esta enfermedad no genera criterios de hospitalización, sin embargo, existen algunos criterios para dar de alta al tratamiento indicado, como por ejemplo los signos de recuperación del músculo, que generalmente radica en una mejoría de los síntomas.

6.4.6. Pronóstico

En términos generales el pronóstico es bueno, sin embargo, en caso de gravedad EB consecuencias adversas a la cirugía puede generar una rigidez permanente, ah sí mismo en caso de la contractura muscular sea parte de alguna otra enfermedad neurológica el pronóstico depende de la enfermedad neurológica asociada, debido a que esta puede ser crónica degenerativa.

6.5. COMPLICACIONES

La persistencia de la contractura, lo que puede generar lesiones secundarias en estructuras aledañas como tendones, ligamentos o articulaciones, que terminan en la incapacidad al caminar, hablar, comer y respirar.

Puede afectar la apariencia y función; lo que puede ocasionar problemas psicológicos que afectan la calidad de vida del paciente, como estrés y ansiedad.

6.6. CRITERIOS DE REFERENCIA Y CONTRAREFERENCIA

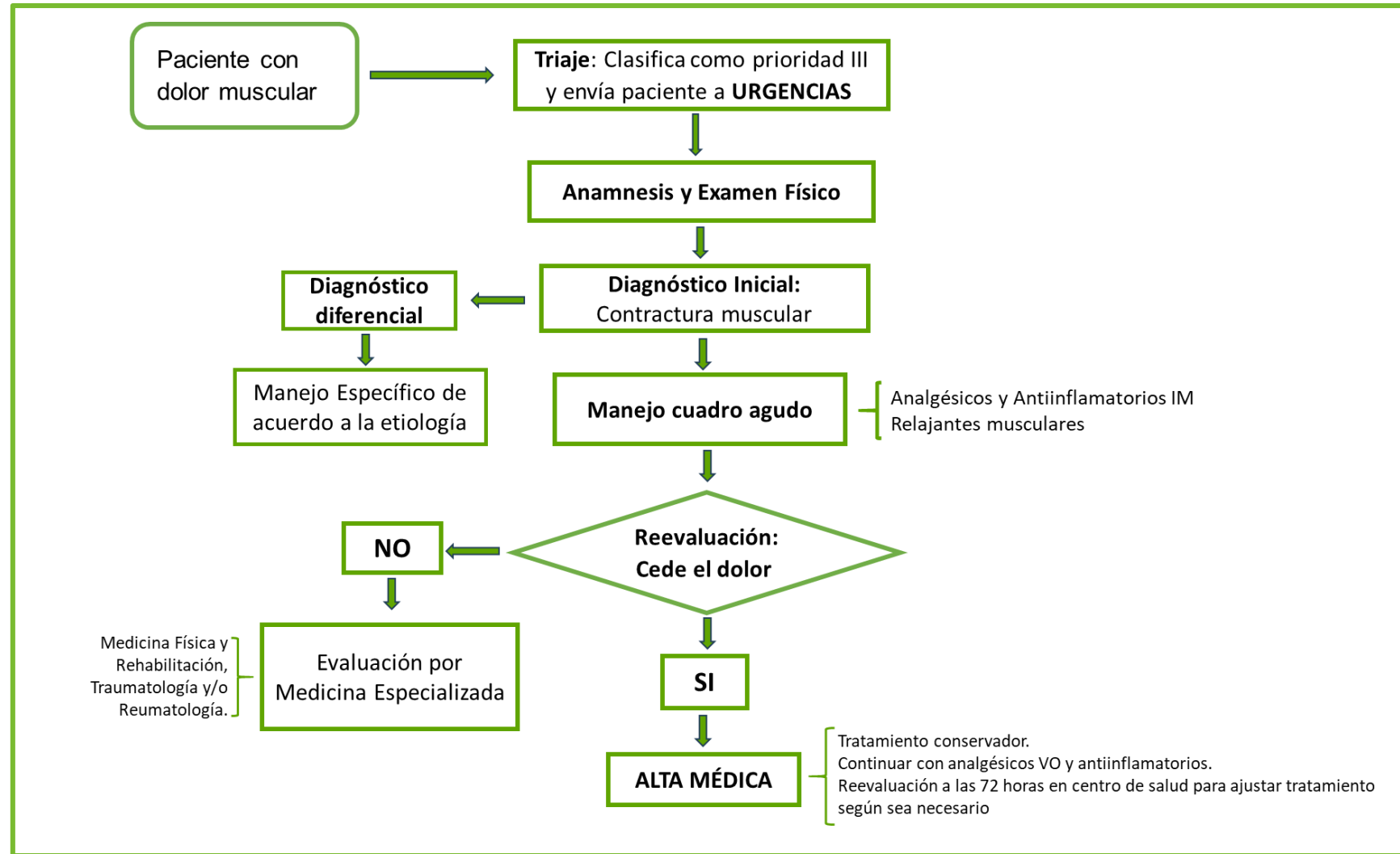
El médico de urgencias puede referir al paciente a un especialista en reumatología o terapia física y rehabilitación para una evaluación y tratamiento más especializado. El especialista puede realizar adicionales, como resonancia magnética o electromiografía, para determinar la causa subyacente de la contractura muscular.

En cuanto a la contrarreferencia este debe contener el plan de tratamiento para continuar en el primer nivel de atención e incluso las citas control sugerido por los médicos especialista: traumatólogos, reumatólogos, médicos internistas o rehabilitadores físicos. El médico de atención primaria puede seguir monitoreando el progreso del paciente y ajustar el tratamiento según sea necesario.

La referencia y contrarreferencia aseguran que el paciente reciba la atención adecuada en el momento adecuado y que los profesionales de la salud trabajen en equipo para brindar una atención integral.

6.7. FLUXOGRAMA

FLUJOGRAMA PARA EL DIAGNÓSTICO Y MANEJO DE PERSONAS CON CONTRACTURA MUSCULAR



VII. ANEXOS

- Medicamentos de uso ambulatorio

PRINCIPIO ACTIVO	DOSIS RECOMENDADA	PRESENTACIÓN	TIEMPO DE USO	EFFECTOS ADVERSOS	CONTRAINDICACIONES
Diclofenaco	100mg al día (dosis máxima de 150mg)	Ampolla 75mg	2 a 3 semanas	Cefalea, mareo, náusea, vómito, diarrea, depresión, hematuria, vértigo, dificultad urinaria	Úlcera gástrica activa, discrasia sanguínea, insuficiencia renal o hepática idiosincrasia al medicamento, hipersensibilidad a antiinflamatorios no esteroideos y en atopia al ácido acetil salicílico.
Orfenadrina citrato	120mg al día (dosis máxima de 400mg)	Ampolla 60mg	1 semana	Sequedad bucal, náusea, visión borrosa, confusión, temblor, mareo.	Hipersensibilidad a antihistamínicos de etanolamina, glaucoma, retención urinaria debida a hipertrofia prostática o a obstrucción del cuello de la vejiga, miastenia gravis.
Paracetamol	500mg a 1 gr cada 4 a 6 horas (dosis máxima 4gr)	Tableta 500mg	2 a 3 semanas	Erupción cutánea, neutropenia, pancitopenia, necrosis hepática, necrosis tubulorrenal, hipoglicemia.	Insuficiencia hepática, idiosincrasia al medicamento, hipersensibilidad al medicamento o a antiinflamatorios no esteroideos.
Naproxeno	500mg cada 12 horas (dosis máxima 1250mg)	Tableta 500mg	2 semanas	Náusea, irritación gástrica, diarrea, vértigo, cefalalgia, hipersensibilidad cruzada con aspirina y otros antiinflamatorios no esteroideos.	Úlcera gástrica activa, discrasia sanguínea, insuficiencia renal o hepática idiosincrasia al medicamento, insuficiencia cardíaca, trombocitopenia.
Ibuprofeno	400mg cada 4-6 horas (dosis máxima 2400mg)	Tableta 400mg		Úlcera péptica, perforación y hemorragia gastrointestinal, náusea, vómito, diarrea, flatulencia, estreñimiento, dispepsia, dolor abdominal, melena, hematemesis, estomatitis ulcerativa, exacerbación de colitis ulcerosa o enfermedad de Chron, fatiga, somnolencia, cefalea, vértigo.	Hipersensibilidad a antiinflamatorios no esteroideos, broncoespasmo, asma rinitis, angioedema o urticaria, antecedente de hemorragia gastrointestinal o perforación en relación a tratamientos previos con antiinflamatorios, úlcera péptica, insuficiencia renal, hepática o cardíaca grave.

VIII. BIBLIOGRAFÍA

1. Serratrice G. Contracturas musculares. EMC - Kinesiterapia - Medicina Física. 31 de diciembre de 2011;32:1-11.
2. Definición de contractura - Diccionario de cáncer del NCI - NCI [Internet]. 2011 [citado 26 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/contractura>.
3. Dijkstra JN, Boon E, Kruijt N, Brusse E, Ramdas S, Jungbluth H, et al. Muscle cramps and contractures: causes and treatment. Practical Neurology [Internet]. 1 de febrero de 2023 [citado 26 de junio de 2024];23(1):23-34. Disponible en: <https://pn.bmj.com/content/23/1/23>.
4. New perspectives on the development of muscle contractures following central motor lesions. [citado 26 de junio de 2024]; Disponible en: <https://physoc.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1113/JP272767>.
5. Dayanidhi S, Kinney MC, Dykstra PB, Lieber RL. Does a Reduced Number of Muscle Stem Cells Impair the Addition of Sarcomeres and Recovery from a Skeletal Muscle Contracture? A Transgenic Mouse Model. Clin Orthop Relat Res. abril de 2020;478(4):886-99.
6. Fergusson D, Hutton B, Drodge A. The Epidemiology of Major Joint Contractures: A Systematic Review of the Literature. Clinical Orthopaedics and Related Research® [Internet]. marzo de 2007 [citado 26 de junio de 2024];456:22. Disponible en: https://journals.lww.com/clinorthop/abstract/2007/03000/the_epidemiology_of_major_joint_contractures__a.7.aspx
7. Rosenberg H, Sambuughin N, Riazzi S, Dirksen R. Malignant Hyperthermia Susceptibility. En: Adam MP, Feldman J, Mirzaa GM, Pagon RA, Wallace SE, Bean LJ, et al., editores. GeneReviews® [Internet]. Seattle (WA): University of Washington, Seattle; 1993 [citado 26 de junio de 2024]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK1146/>.
8. Racinais S, Blonc S, Jonville S, Hue O. Time of Day Influences the Environmental Effects on Muscle Force and Contractility. Medicine & Science in Sports & Exercise [Internet]. febrero de 2005 [citado 26 de junio de 2024];37(2):256. Disponible en: https://journals.lww.com/acsmmsse/fulltext/2005/02000/time_of_day_influences_the_environmental_effects.12.aspx.
9. Physiopedia [Internet]. [citado 29 de junio de 2024]. Muscle Spasm and Muscle Cramp. Disponible en: https://www.physio-pedia.com/Muscle_Spasm_and_Muscle_Cramp.
10. McGraw Hill Medical [Internet]. [citado 26 de junio de 2024]. Ortopedia. Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?sectionid=248507379&bookid=2933>
11. Fernández Suárez M. Enfermedad de McArdle: revisión clínica. Neurol Arg [Internet]. 1 de enero de 2010 [citado 29 de junio de 2024];3(1):71-2. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-neurologia-argentina-301-articulo-enfermedad-mcardle-revision-clinica-S185300281170012X>
12. Saad EJ, Rodríguez Ruiz A, Douthat y Barrionuevo A, Milanese M, Flores Balverdi J, Riscanevo NC, et al. Estudio de los pacientes con elevación de enzima Creatinfosfokinasa en dos hospitales de tercer nivel de la ciudad de Córdoba Elevación de enzima Creatinfosfokinasa. Rev Fac Cien Med Univ Nac Cordoba [Internet]. 21 de diciembre de 2022 [citado 26 de junio de 2024];79(4):327-33. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9987303/>
13. Zambrano Montesdeoca AJ, Rendón Párraga JZ, Trujillo Chávez MB, Valero Cedeño N. Concentración sérica de creatina-quinasa y funcionalismo renal en adultos de centros de entrenamiento físico de Calceta. Dominio de las Ciencias [Internet]. 2019

[citado 26 de junio de 2024];5(Extra 1):818-43. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7343661>

14. Sánchez Barrancos IM, Manso García S, Lozano Gago P, Hernández Rodríguez T, Conangla Ferrín L, Ruiz Serrano AL, et al. Utilidad y fiabilidad de la ecografía clínica musculoesquelética en medicina familiar (2): lesiones musculares, artrosis, enfermedades reumatológicas y procedimientos ecoguiados. *Aten Primaria* [Internet]. febrero de 2019 [citado 26 de junio de 2024];51(2):105-17. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6837044/>
15. Honda Y, Takahashi A, Tanaka N, Kajiwarra Y, Sasaki R, Okita S, et al. Muscle contractile exercise through a belt electrode device prevents myofiber atrophy, muscle contracture, and muscular pain in immobilized rat gastrocnemius muscle. *PLoS One*. 2022;17(9):e0275175.
16. Kaneguchi A, Takahashi A, Shimoe A, Hayakawa M, Yamaoka K, Ozawa J. The combined effects of treadmill exercise and steroid administration on anterior cruciate ligament reconstruction-induced joint contracture and muscle atrophy in rats. *Steroids*. abril de 2023;192:109183.
17. Rafaela Rosas M. Lesiones deportivas. Clínica y tratamiento. *Offarm* [Internet]. 1 de mayo de 2011 [citado 26 de junio de 2024];30(3):36-42. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-lesiones-deportivas-clinica-tratamiento-X0212047X11205082>
18. Amer-Cuenca JJ, Goicoechea C, Lisón JF. ¿Qué respuesta fisiológica desencadena la aplicación de la técnica de estimulación nerviosa eléctrica transcutánea? *Revista de la Sociedad Española del Dolor* [Internet]. octubre de 2010 [citado 29 de junio de 2024];17(7):333-42. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S113480462010000700007&lng=es&nrm=iso&tlng=es
19. Tang X, Qi W, Liu Y, Xiang Y, Zhang B, Li H, et al. Arthroscopic C-Shaped Release Around the Greater Trochanter for Gluteal Muscle Contracture. *Orthop Surg*. agosto de 2021;13(6):1765-72.
20. Maurier F, Michaud M, Reviron R, Lipsker D. Neuromyotonia: a skin-deep problem. *BMJ Case Rep*. 11 de abril de 2022;15(4):e237959.
21. Moreno CL. Diagnóstico y clasificación de la distonía. *Acta Neurol Colomb*. 2017;33 Supl. 1: S2-8