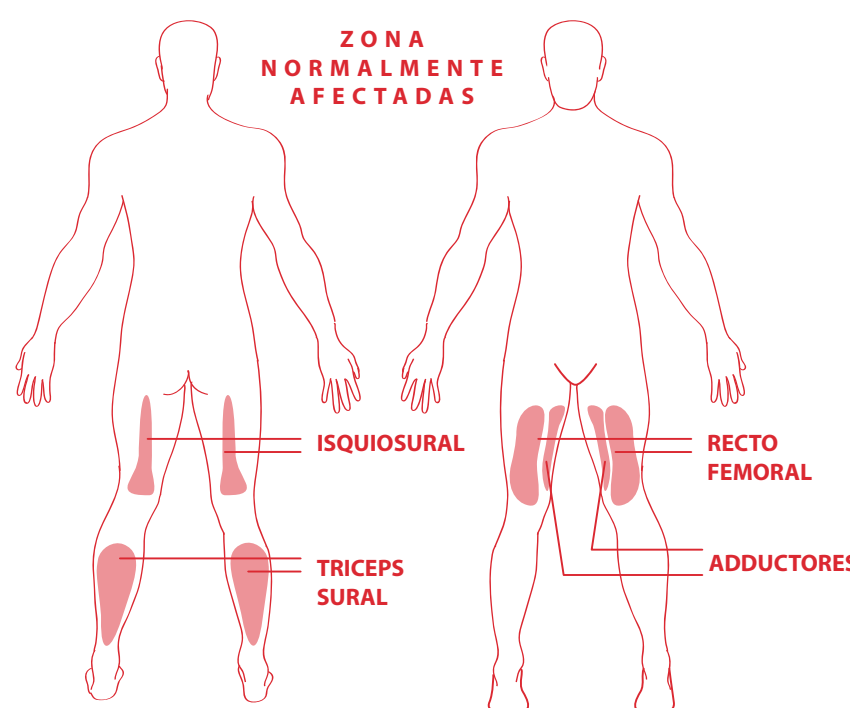


TIPO 1

LESIÓN MUSCULAR INDIRECTA

- Aparición aguda y compromete continuar la práctica deportiva.
- Relacionado con ejercicios de Velocidad / Potencia (en contracción excéntrica rápida o lenta)



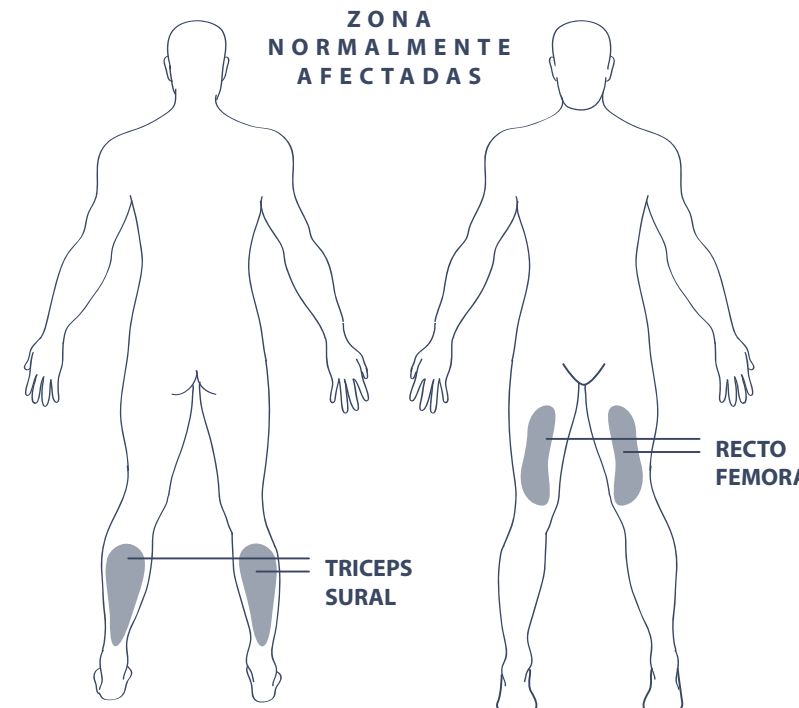
EVALUACIÓN CLÍNICA COMPARADA CON CONTRALATERAL:

- INSPECCIÓN**
 - Deformidad del perfil muscular en casos graves.
 - Aparición retardada de la equimosis.
- PALPACIÓN**
 - Dolorosa en zona de la lesión, puede irradiar.
- PROVOCACIÓN DOLOR**
 - A la contracción y al estiramiento.
- EVOLUCIÓN**
 - Con cierto grado de fibrosis residual.
 - Alto riesgo Recidiva.
 - Fibrosis excesiva.
 - La cicatriz blanda

TIPO 2

LESIÓN MUSCULAR POR FATIGA (INDIRECTA)

- Aparición posterior a la actividad, a veces molestias leves que aumentan tras sesiones consecutivas.
- Relacionado con la fatiga por sobresolicitación sobre un músculo no suficientemente acondicionado



EVALUACIÓN CLÍNICA COMPARADA CON CONTRALATERAL:

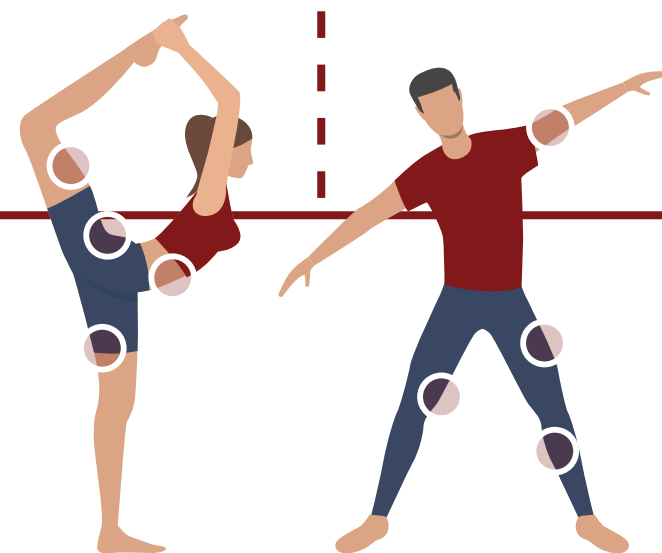
- INSPECCIÓN**
 - Anodina
 - No equimosis.
- PALPACIÓN**
 - Zona rígida y empastada rodea la lesión.
- PROVOCACIÓN DOLOR**
 - A la contracción y al estiramiento.
- EVOLUCIÓN**
 - Bajo riesgo recidiva y secuelas (Excepto soleo).
 - Buena curación funcional.

TIPOS DE PRUEBAS DIAGNÓSTICAS EN ESTE TIPO DE LESIÓN

| | | |
|--|---|--|
| <p>RESONANCIA MAGNÉTICA</p> <ul style="list-style-type: none"> 12 Patrón lesional 48 Valorar edema UMT afectada Longitud de la lesión Distancia a la inserción Área del edema CSA <p>PRIMERA ELECCIÓN EN DEPORTISTAS ÉLITE</p> | <p>ECOGRAFÍA</p> <ul style="list-style-type: none"> Cambios en ecoestructura Colecciones líquidas Relación con UMT Neo vascularización Todo el segmento Contralateral Estructuras adyacentes Estudios dinámicos en contracción y estiramiento <p>PRIMERA ELECCIÓN EN DEPORTISTAS NO-ÉLITE</p> | <p>RADIOLOGÍA SIMPLE</p> <ul style="list-style-type: none"> Para descartar avulsión ósea Siempre comparación con contralateral <p>JÓVENES EN CRECIMIENTO Y ANCIANOS OSTEOPORÓTICOS</p> |
|--|---|--|

*Mínimo: 3 planos y 2 secuencias. Mínimo una secuencia sensible al edema [SE T1 (Tiempo Intermedio), T2 con saturación grasa o STIR]

*Ideal para el seguimiento e intervencionismo



TIPOS DE PRUEBAS DIAGNÓSTICAS EN ESTE TIPO DE LESIÓN

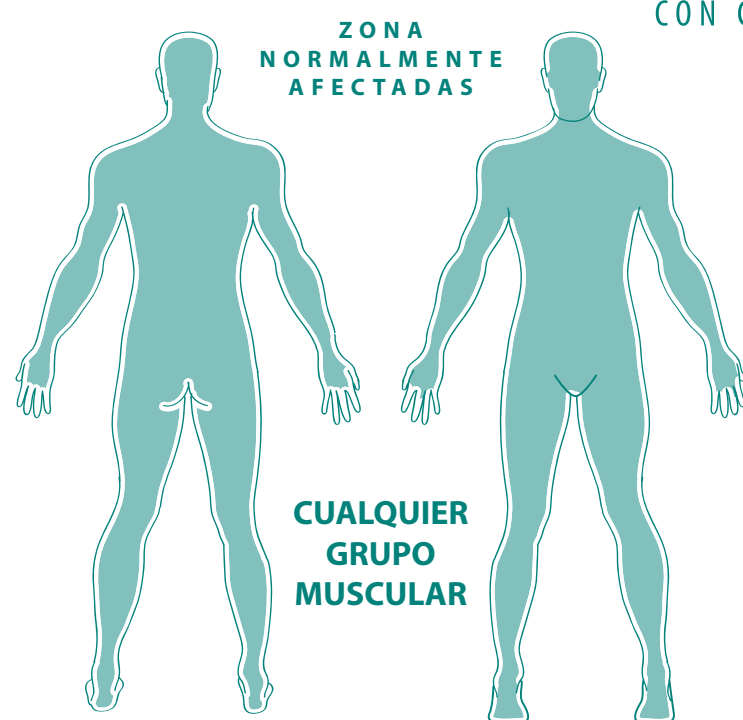
| | | |
|---|---|---|
| <p>RESONANCIA MAGNÉTICA</p> <ul style="list-style-type: none"> 12 Patrón lesional 48 Valorar edema UMT afectada Aspecto de la UMT Edema en proximidad de la UMT <p>PRIMERA ELECCIÓN PARA DIAGNÓSTICO INICIAL</p> | <p>ECOGRAFÍA</p> <ul style="list-style-type: none"> Se pueden ver cambios en la arquitectura muscular en ocasiones <p>PRUEBA VÁLIDA EN ALGUNAS OCASIONES</p> | <p>RADIOLOGÍA SIMPLE</p> <ul style="list-style-type: none"> Para descartar apofisitis <p>EN GENERAL NO ESTÁ INDICADA</p> |
|---|---|---|

*Mínimo: 3 planos y 2 secuencias

TIPO 3

AGUJETAS (DOLOR MUSCULAR POSTESFUERZO)

- Aparición retardada tras ejercicio desacostumbrado. De 12 a 72 h.
- Relacionado con el desacondicionamiento específico



EVALUACIÓN CLÍNICA COMPARADA CON CONTRALATERAL:

- INSPECCIÓN**
 - En alto grado: Empastamiento, hinchazón o abultamiento de la región afectada.
- PALPACIÓN**
 - Globalmente dolorosa.
- PROVOCACIÓN DOLOR**
 - A la contracción excéntrica.
- EVOLUCIÓN**
 - Resolución ad integrum.

TIPOS DE PRUEBAS DIAGNÓSTICAS EN ESTE TIPO DE LESIÓN

| | | |
|---|--|--|
| <p>RESONANCIA MAGNÉTICA</p> <ul style="list-style-type: none"> 12 Arquitectura lesional 48 Valorar edema Afección disusa Útil 1 secuencia de anatomía contralateral para comparar CSAs <p>PRIMERA ELECCIÓN PARA DIAGNÓSTICO INICIAL</p> | <p>ECOGRAFÍA</p> <ul style="list-style-type: none"> Muy raramente: Homogeneización de la ecoestructura y pérdida del patrón fibrilar Líquido perifascial Aumento de la vascularización <p>ES RARO VER CAMBIOS</p> | <p>RADIOLOGÍA SIMPLE</p> <p>NO ESTÁ INDICADA</p> |
|---|--|--|

*Mínimo: 3 planos y 2 secuencias. Ocasionalmente puede detectar: Edema en el parénquima, aumento del diámetro transversal y líquido en el perimio

*Ante una ecografía con cambios, valorar la posibilidad de rabdomiólisis

DOLOR MUSCULAR Y DEPORTE

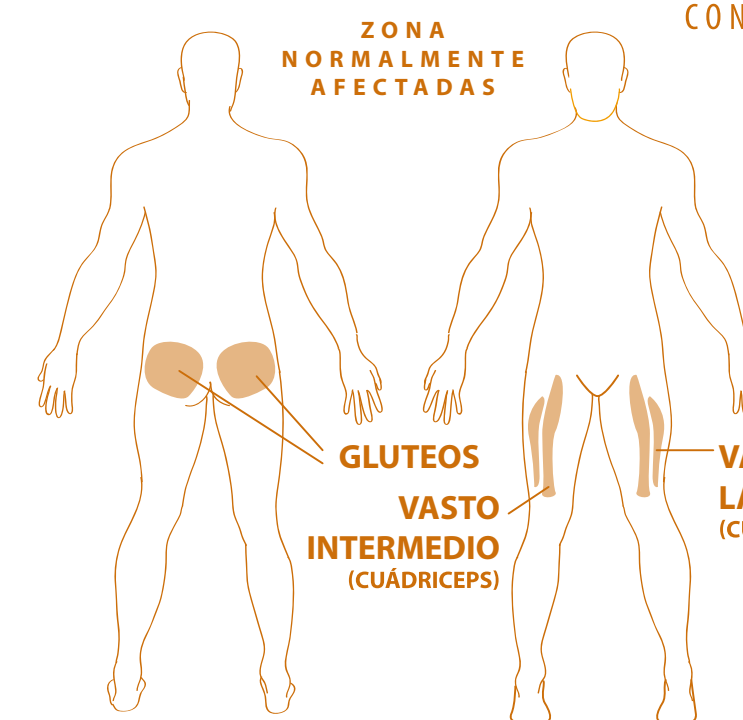


No se contemplan aquí: los dolores musculares de base funcional, sin lesión anatómica como los calambres. Los secundarios a patología de otros tejidos relacionados: neurales, atrapamientos vasculares, óseos, condrales o tendinosos. Los debidos a patologías musculares propias que cursan con dolor, miopatías, síndrome compartimental crónico, La rabdomiólisis secundaria a ejercicio extremo El crush syndrome (aplastamiento).

TIPO 4

LESIÓN MUSCULAR DIRECTA

- Aparición tras contusión directa
- La afectación depende de la energía del impacto y del estado previo del músculo contusionado (músculo en contracción)



EVALUACIÓN CLÍNICA COMPARADA CON CONTRALATERAL:

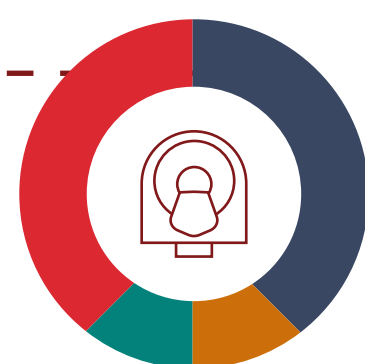
- INSPECCIÓN**
 - Aumento del tamaño del perímetro.
 - Equimosis variable.
- PROVOCACIÓN DOLOR**
 - Al estiramiento.
- PALPACIÓN**
 - Localmente dolorosa, especialmente a la palpación profunda.
- EVOLUCIÓN**
 - 1. Buena evolución.
 - 2. Persistencia colecciones.
 - 3. Miositis osificante.
 - 4. Sd. Compartimental Agudo.

TIPOS DE PRUEBAS DIAGNÓSTICAS EN ESTE TIPO DE LESIÓN

| | | |
|--|---|---|
| <p>RESONANCIA MAGNÉTICA</p> <ul style="list-style-type: none"> Patrones heterogéneos con aumento de señal en T2 y destrucción del parénquima Los cambios de señal afectan a estructuras cercanas <p>SOLO INDICADA CUANDO HAY COMPROMISO NEUROVASCULAR DISTAL</p> | <p>ECOGRAFÍA</p> <ul style="list-style-type: none"> Destrucción del parénquima Patrón geográfico Colecciones líquidas Focos de parénquima hiperecogénicos Neovascularización Los planos mas cercanos al hueso <p>ES LA PRIMERA ELECCIÓN ANTE PERSISTENCIA DE SÍNTOMAS</p> | <p>RADIOLOGÍA SIMPLE</p> <ul style="list-style-type: none"> Imágenes calcáicas en la radiología son más tardías y pueden indicar en función de la evolución clínica una cicatriz calcificada o miositis La gammagrafía ayuda a estadiar la miositis Si persiste o aumenta el dolor tras 7 a 28 días <p>ANTE LA SOSPECHA DE MIOSITIS OSIFICANTE</p> |
|--|---|---|

RESONANCIA MAGNÉTICA

- Alta capacidad diagnóstica:**
- Gran definición de la lesión
 - Detecta el edema que no debe confundirse con la lesión
 - Valora estructuras adyacentes
 - Mejor resolución que la ecografía en lesiones pequeñas y en planos profundos



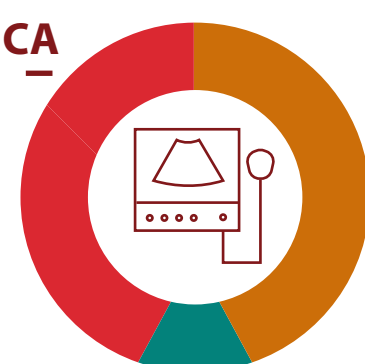
- Sospecha de lesión Tipo 1 o lesión muscular indirecta:** Dolor próximo a la inserción tras episodio agudo en atletas jóvenes y añosos
- Sospecha de lesión por fatiga:** Aumento del dolor y pérdida de movilidad días después del incidente
- Sospecha de agujetas:** Pueden aparecer cambios: edema, y desestructuración
- Sospecha de lesión directa:** Pueden aparecer cambios: edema, y desestructuración

ESTUDIO SÓLO LADO LESIONADO PARA MAYOR RESOLUCIÓN ESPACIAL

2 SECUENCIAS Y 3 PLANOS

ECOGRAFÍA MUSCULOESQUELÉTICA

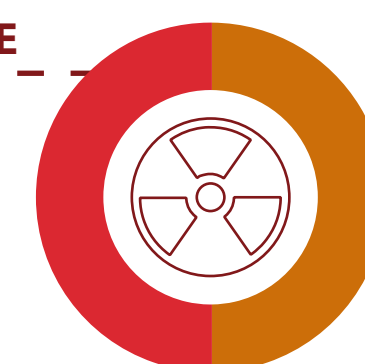
- Alta aplicabilidad:**
- Estudio en eje transversal y en eje longitudinal
 - Buena resolución en planos superficiales
 - Estudios en tiempo real permiten: La palpación simultánea para localizar y describir mejor / Estudios comparativos / Los estudios dinámicos en contracción y estiramiento ayudan a comprender la repercusión funcional de las lesiones / Intervencionismo ecoguiado



- Seguimiento de lesión clásica**
- Agujetas: Muy poco sensible**
- Valoración y seguimiento de la Contusión muscular**

RADIOLOGÍA SIMPLE

Sólo dos indicaciones



- Cuando debe descartarse:** Arrancamiento óseo o fisario. Dolor próximo a la inserción tras episodio agudo en atletas jóvenes y añosos
- Cuando debe descartarse:** Miositis osificante. Aumento del dolor y pérdida de movilidad días después de la contusión

ESTUDIOS CONTRALATERALES COMPARATIVOS

RX DOS PLANOS, PLACAS ALTA SENSIBILIDAD

OTROS MÉTODOS DIAGNÓSTICOS DE IMAGEN

ELASTOGRAFÍA

Con dudas sobre su valor para el control de la evolución de la lesión, puede valorarse: Colecciones con patrón a tres bandas. Aumento de la rigidez en las zonas inmediatas. Disminución rigidez en fases intermedias. Aumento severo rigidez final (FIBROSIS)

IMÁGENES DE TENSOR DE DIFUSIÓN Y VOLUMETRÍA MUSCULAR EN RM

Intenta relacionar el riesgo de lesionabilidad en relación con las alteraciones secundarias a lesiones previas

GAMMAGRAFÍA

Puede ayudar a valorar la actividad en la evolución de la miositis osificante en la lesión muscular directa

AUTORES

Ramón Balius Matas
Luis Til Pérez
Guillermo Álvarez Rey
Fernando Idoate Saralegui
Carles Pedret Carballido
Xavier Alomar Serrallach
Manuela González Santander
Miguel Ángel Buil Bellver



Colabora:

