

Lesiones musculares.



Profesor; Jaime Valenzuela C.
Quiromasajista y Osteopata.

Factores que inciden en estas lesiones.

Sedentarismo.

- **Alteraciones musculo esquelético.**
- **Mala Alimentación.**
- **Mala Circulación.**
- **Alteraciones Emocionales.**
- **Medio Ambiente.**

Lesiones musculares ,músculo estructura y función

La unidad estructural básica del musculo es la fibra muscular estriada esquelética o rabdomiocito.

En las fibras musculares encontramos filamentos de actina y miosina.

- Las fibras pueden ser de tipo I o blancas (contracción lenta, metabolismo aeróbico y muy resistentes a la fatiga) y de tipo II o rojas (contracción rápida, muy fatigables).

Lesiones musculares ,músculo estructura y función

- La contracción puede ser:
 - Isométrica: contracción sin movimiento articular
 - Concéntrica: contracción en el sentido del movimiento. Producen acortamiento, por ejemplo, bíceps.
 - Excéntrica: contracción contra el sentido del movimiento. Produce alargamiento, por ejemplo el tríceps.
- La fibra muscular está rodeada de un tejido conjuntivo laxo llamado endomisio por el que discurren los vasos sanguíneos y las fibras nerviosas. Varias fibras musculares se agrupan formando los fascículos musculares que se encuentran rodeados del perimisio.
- La asociación de varios fascículos constituye el músculo, que está rodeado por el epimisio o fascia m

Lesiones musculares ,músculo estructura y función

- Miopatias traumaticas.

- Directas - Heridas musculares.
Contusiones musculares.
- Indirecto - Desgarros musculares (esguince muscular), producidas por mecanismo indirecto.
- Agujetas o síndrome de dolorimiento muscular diferido - Calambres musculares
- Directo-indirecto - Síndrome compartimental
- Miositis osificante metatraumática circunscrita

Heridas

- (Recordemos que se encuentra dentro de las miopatías traumáticas)
- Las heridas musculares son secciones totales o parciales de un musculo producidas por un agente cortante, se pueden producir por accidente o cirugía, podremos observar un hematoma en los bordes y una denervación distal, además de que se produce una pérdida de fuerza del 50% en la zona media.
- Cuando la lesión sucede en la zona media del vientre muscular sólo se recupera el 50% de la fuerza y el 80% de la capacidad de acortamiento.
- La recuperación de lesiones parciales resulta proporcional al tamaño de la herida.
- La gravedad de la herida muscular está determinada por:
 - Tamaño de la sección
 - Proximidad al pedículo nervioso muscular (cuanto más próximo al punto de entrada del nervio, queda denervada una mayor proporción del musculo)
 - Dirección del agente cortante (las secciones trasversas son mas nocivas que las longitudinales ya que se pierde la continuidad del músculo)



Contractura Muscular.

Contractura.

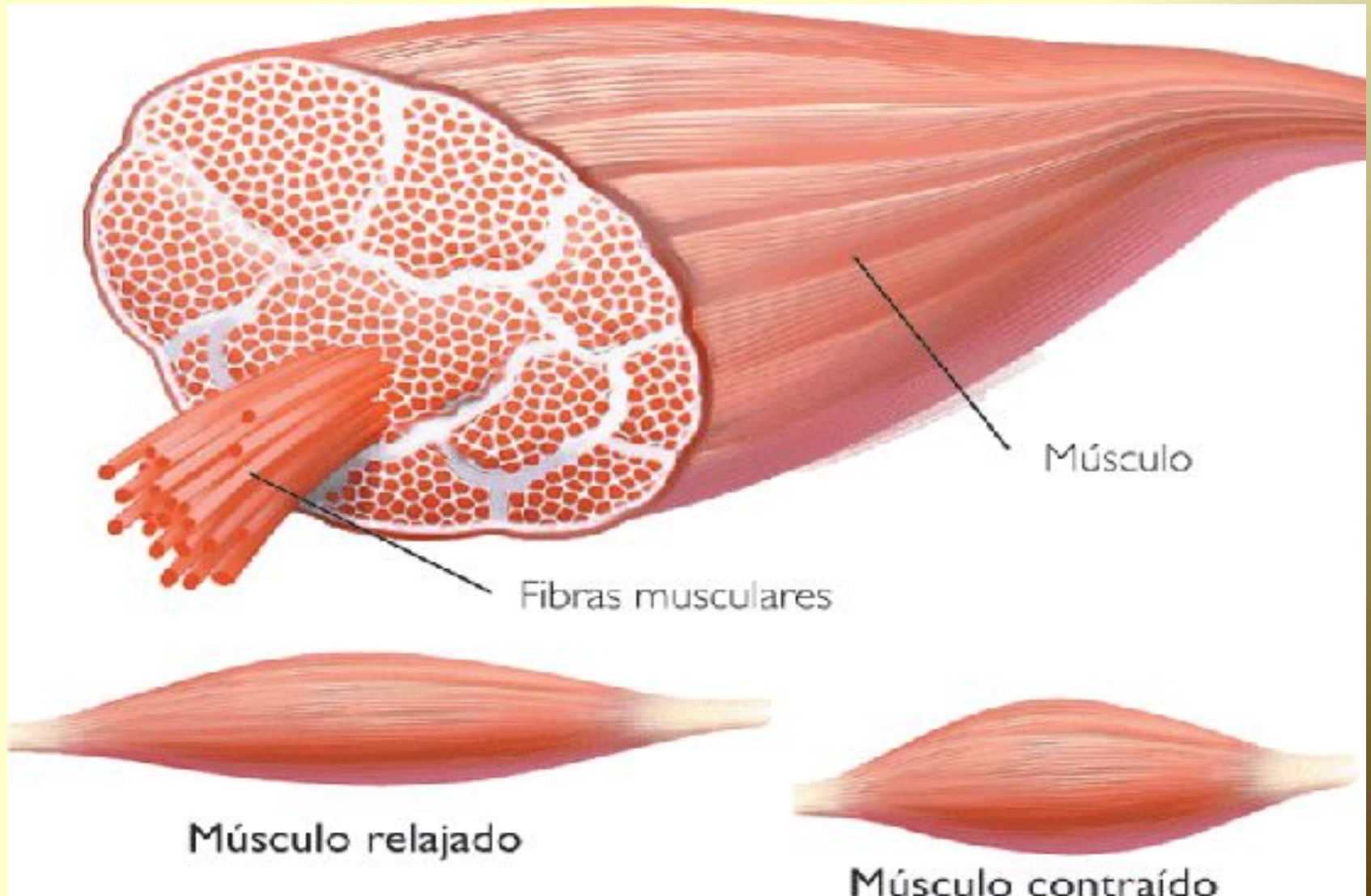
- **Podemos definir esta lesión de tejidos blandos como una respuesta muscular a una agresión externa.**
- **El músculo se tetaniza durante un tiempo más o menos largo.**
- **Uno de los ejemplos más clásicos es el del tensor de la fascia lata que provoca el síndrome de la pata de palo o de muleta.**
- **Estas alteraciones del tejido blando son de orden bioquímico y no anatómicos.**
- **Los exámenes ecográficos no tienen mucha posibilidad de objetivarlos.**

	Calambre	Agujetas	Contractura
Lesion Anatómica	NO	NO	NO
Mecanismo	Contracción brutal, dolorosa resuelta espontáneamente	Dolores Musculares que aparecen después de 12 a 24 horas de esfuerzo físico	Contracción Involuntaria que no se resuelve espontáneamente.
Clínica	Desplazamiento segmentario incontrolable	Palpación movilizaciones pasiva y activa dolorosa en el conjunto de los músculos interesados	La palpación encuentra un musculo o un fascículo indurado o doloroso.
Ecografía	NO	NO	NO
Duración	Algunos Minutos	5 A 7 Dias.	5 A 10 Dias.
Tratamiento	Estiramiento, Termoterapia Masaje	Balneoterapia caliente ,Masaje con cremas calientes , act.fisica moderada	Crioterapia Masaje

Contractura Muscular

- **Este estado es una contracción continuada e involuntaria del músculo o algunas de sus fibras que aparece al realizar un esfuerzo.**
- **Se manifiesta como un abultamiento de la zona, que implica dolor y alteración del normal funcionamiento del músculo.**

Contractura Muscular.



Recuperación física de las contracturas.



- La recuperación física de este tipo de lesión ira de 5 a 10 días, en los cuales debemos de manejarla con;
- Crioterapia.
- Masaje , effleurage, petrissage y fricción.
- Drenaje linfático método Vodder.

Contusiones musculares.

- **Son lesiones musculares producidas por agentes romos no penetrantes.**
- **Suponen que la lesión muscular más frecuente, de hecho junto con los desgarros o esguinces musculares representan el 90% de todas las lesiones deportivas.**
- **Son más frecuentes en el brazo y en el muslo, por ejemplo el bocadillo en el cuádriceps que consiste en la rotura de fibras del recto anterior secundaria a una contusión, muy frecuente en futbolistas o en deportes de contacto.**
- **Síntomas**
- **Dolor** **Hinchazón** **Rigidez** **Masa palpable** **Hematoma, su presencia a veces modula el tratamiento**

Contusiones musculares.

- Factores influyentes: fatiga muscular, frío, uso de musleras o dispositivos de compresión así como las edades avanzadas favorecerían la aparición de la contusión mientras que la contracción muscular protegería de las contusiones.
- Diagnóstico: puede ser por la clínica y para deportistas de élite (su lesión cuesta mucho dinero a los clubes) se puede pedir una RNM (resonancia magnética nuclear) o una ecografía y con ellas podríamos medir la extensión de la contusión.
- Tratamiento
 - RICE (reposo-frío-compresión-elevación)
 - Inmovilización, tiene que ser lo más corta posible, podríamos asociarlo con AINE
 - La fisioterapia ayudaría hasta recuperar la practica deportiva En casos graves se puede aspirar el hematoma y la cirugía en caso de ruptura

Complicaciones .

- **Complicaciones**
- **Síndrome compartimental** porque aumenta la presión en el músculo que está por encima de los capilares provocando isquemia, muy frecuente en la parte anterior de la tibia, pudiendo si se continua necrosis.
- **Pseudoquiste** su tratamiento consiste en la evacuación del quiste, inyección de corticoides y extirpación.
- **Nódulo fibroso** puede ser doloroso suele ocurrir por exceso de cicatrización.
- **Hernia muscular:** sobre todo a nivel del bíceps braquial y del tibial anterior. Ocurre cuando la masa muscular sale presiona un tejido y puede llegar a necrosarlo. Cuando se contrae el musculo desaparece la hernia. Podemos tratarlo con suturas, apertura del ojal o plastias (operación quirúrgica con la cual se pretende restablecer, mejorar o embellecer la forma de una parte del

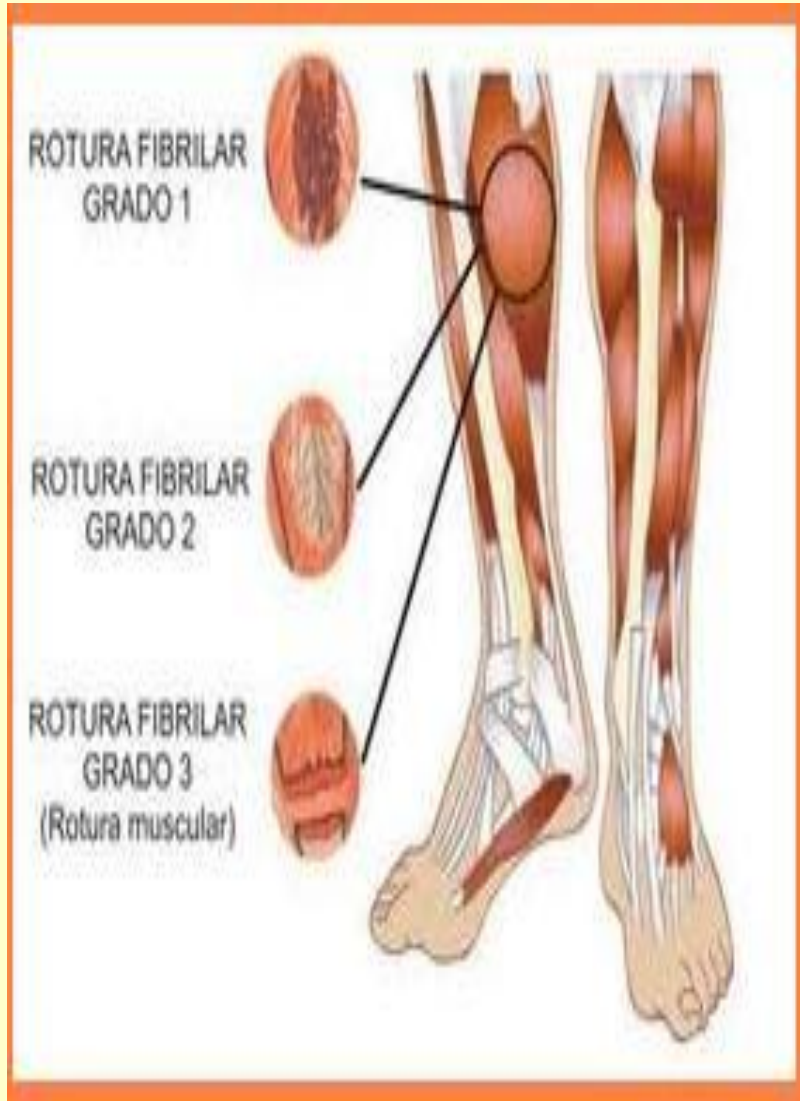
Desgarro Muscular



Desgarros o esguinces musculares

- **Cuando un musculo se somete a un estiramiento brusco de forma pasiva (sin contracción muscular) o activa (con contracción) se puede producir desgarro (esguince) muscular.**
- **Son frecuentes, sobre todo en:**
 - **Los músculos que cruzan las articulaciones como los de la cadera o los de la rodilla**
 - **La unión miotendinosa**
 - **Músculos con predominio de fibras tipo II.**
- **Se suelen dar en deportes de aceleración rápida.**
- **Se han empleado diferentes términos según la gravedad de la lesión anatomopatológica:**
 - **Elongación muscular o distensión muscular: se refiere al estiramiento de las fibras musculares sin rotura y, por lo tanto, sin hematoma y ni equimosis.**

Lesion de tejidos Blandos.



Desgarros o esguinces musculares

- La rotura fibrilar supone la rotura de varias fibras o fascículos musculares con hemorragia local más o menos importante. Corresponde a un desgarro tipo 1-2
- La rotura muscular representa una lesión total o parcial del musculo. Corresponde a un desgarro de tipo 3-4
- La desinserción muscular es equivalente a la rotura completa del musculo en la unión musculotendinosa
- **Clínica**
- Dolor e hinchazón Equimosis (sangre producida por ruptura de la fibra muscular), en la siguiente foto veremos una equimosis de 2-3 días de evolución. Cuando la ruptura es muy significativa nos encontramos una especie de falla en la zona denominada hachazo Debilidad muscular
- **Diagnóstico:** clínica y resonancia magnética.
- **Tratamiento**
- RICE AINE Fisioterapia progresiva Sutura quirúrgica si hay ruptura (rara vez)

Desgarro

- La exploración física denotara que el musculo es doloroso y se encuentra un punto preciso en la palpación que despierta un dolor selectivo.

La movilización pasiva del segmento es posible, solo que despierta dolor al estiramiento del musculo; la movilidad activa sin resistencia es posible pero dolorosa.

- Esta lesión superficial como es de pequeño tamaño es posible visualizarle o palpar una pequeña muesca o hendidura en el recorrido del musculo, la extravasación del edema demora dos días.

El tratamiento consistirá en la aplicación de hielo, asociado a la elevación de la zona afectada.

El descanso deportivo será 30 días,

Localización de roturas fibrilares. • Unión Miotendinosa.



- Músculos Bioarticulares.
Cuádriceps (Recto Anterior)
- ✓ Tríceps Sural.
- ✓ Adductores.
- ✓ Isquiotibiales.
- ✓ Recto anterior

Desgarro.

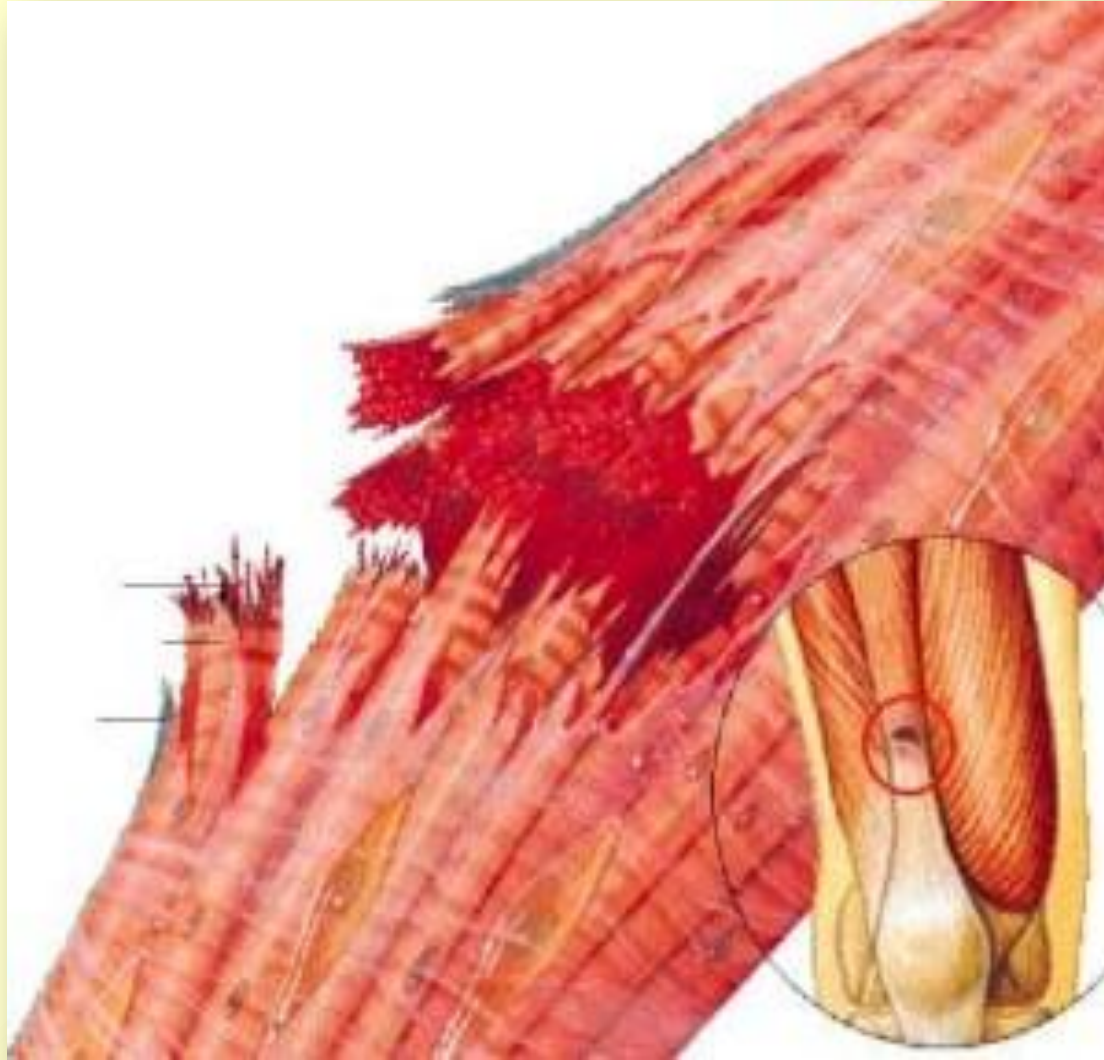
- La aplicación de las terapias de Masaje deben aplicarse con cierta precaución en principio deberá ser el masaje de drenaje linfático con el objetivo de mejorar la circulación y la eliminación de toxinas para que se realice una pronta cicatrización del tejido conectivo.

La aplicación de terapias de apoyo como ultrasonido, Magneto terapia, Laser infra rojo, acupuntura se deberán aplicar con criterio.

Podremos realizar las sesiones de recuperación de la lesión en dos etapas mañanas y tardes.

- Cuando disponemos de un lugar como un rancho deportivo e instalaciones donde el deportista puede acudir sin el problema del transporte y las distancias. Resulta muy interesante poder trabajar de esta forma al deportista o paciente ya que ello repercutirá de mejor forma en la persona en su aspecto emocional.

Desgarro.



Desinserción Muscular

- Esta lesión es el resultado de un mecanismo indirecto, intrínseco, que asocia una contracción muscular brusca e intensa (como los dribling o cambio de dirección en la carreras salidas o arrancadas) puede darse el caso de estirando un musculo estirando la rodilla la flexión dorsal del tobillo.
- En la exploración física el segmento muscular estará tenso y la palpación permite percibir como la masa retráctil del musculo forma una muesca que rápidamente se llena con un hematoma fluctuante y desaparece, el estiramiento de la musculatura es doloroso y la movilidad activa aunque posible provoca dolor intenso.
- La forma de recuperar este tipo de lesión será como la que aplicamos a los desgarros.

Desinserción Muscular.

- LA DESINSERCIÓN PARCIAL
- Tendrá como principio el tratamiento de desgarro grados.

- DESINSERCIÓN TOTAL
- El tratamiento será como una ruptura
El tiempo de recuperación será de promedio de 45 a 60 días.

Sobre elongación.

- La sobre elongación es un estadio de desgarro de miofibrillas que resultan deshilachadas (micro desgarros) las ecografías mostraran pequeñas imágenes como figuras de llamas, de 5 a 7 cms de largo y 1cms de espesor.
- Este tipo de lesión aparece a una sollicitación excesiva y brusca de un musculo previamente estirado (salida o carrera de 25 o más metros, con cambio de dirección en un entrenamiento o partido de futbol u otros.) lo cual imposibilita la continuidad del deportista.

Sobre elongación.

- En la exploración física el musculo se presenta doloroso y no se muestra puntos selectivos, la movilización activa del segmento es normal y la contracción isométrica contra la resistencia manual solo despierta un dolor moderado que aumenta en el recorrido.

El tratamiento inmediato es la aplicación de hielo vendaje y tape.

El deportista deberá permanecer en un reposo de 10 días sin actividad deportiva,

Si la lesión no es muy extensa se deberá aplicar terapias manuales como; Drenaje Linfático Manual, masaje Sueco, masaje transverso Profundo.

Aplicación de ultrasonido o laser, acupuntura.

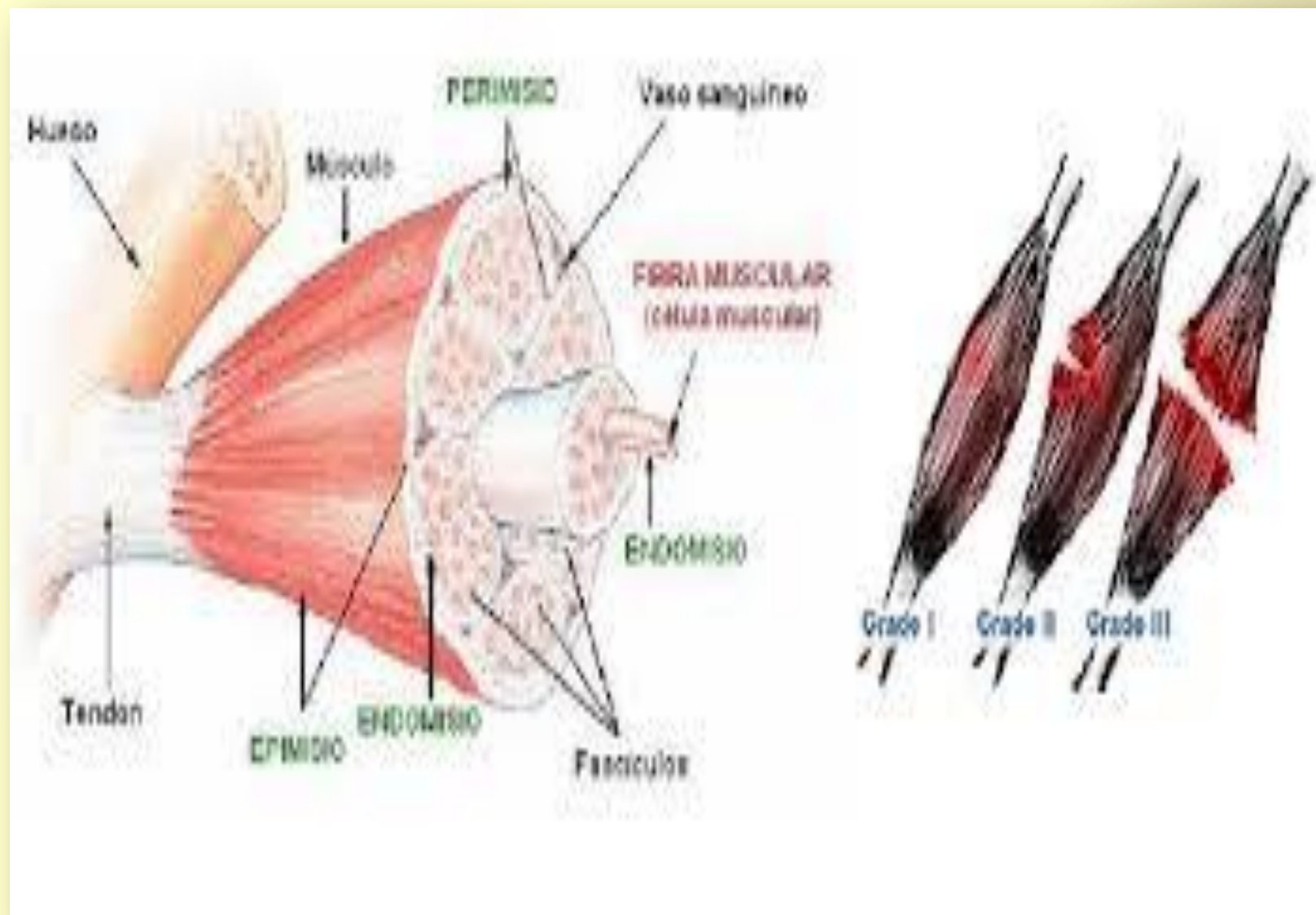
Utilización de cataplasma de repollo o barro durmiendo con ello. Esto con la intención de movilizar todo edema interno que, pueda persistir en el interior.

Rupturas

- **El tratamiento consiste en inmovilizar la zona afectada con una férula y trasladarlo al servicio de urgencia, donde debe ser evaluado y establecer las medidas para las indicaciones operatorias, la intervención debe de realizarse precozmente como mucho 15 días después del accidente, para así evitar la retracción del tejido.**

Después de la intervención por espacio de 3 semanas tras las cuales se empezara la recuperación funcional de sollicitación muscular, la parte más intensa se comenzara a partir de los 45 días. Y el reinicio de la actividades deportivas será después de tres meses.

Rupturas.



Lesiones intrínsecas.



- Esta resulta ser una lesión anatómica con un desgarro total de los diferentes fascículos musculares. La imagen de la ecografía mostrara dos regiones hiperecogenicas
- (Retracción de los dos fascículos) separados por una bolsa ser hemática.
- La aparición de esta lesión es igual de violenta y la impotencia funcional estará presente.
- La palpación mostrar el segmento empastado, doloroso con la presencia de una depresión en su seno.

Factores de Riesgo	Medidas preventivas
Ausencia de calentamiento, calidad y duración.	Calentamiento general y local elasticidad, masaje , y caminata.
Sobre entrenamientos, campeonatos seguidos.	Progresividad de los esfuerzos elaboración del calendario.
Perturbación Síquica falta de sueño esto incide en los mecanismos propioceptivo.	Sofro relajación estudio de los tiempos de transporte, desajuste de uso horario.
Errores dietéticos	Hidratación sistemática raciones antes durante y después de la competición.
Enfermedades recurrentes trastornos ionicos (Ca.Mg) utilización dopantes anabolizantes.	Seguimiento medico deportivo sistemático prueba de aptitudes.
Factores individuales favorecedores edad	Modulación y adaptación individual.
Trastornos morfo estáticos	Corrección postural y adaptación de plantillas.
Trastornos musculo esqueléticos coordinación en la gestual técnica	Corrección de la gestual técnica video
Factores anatómicos	Estiramientos activos
Material o terrenos inadecuados	Elección del calzado y del material.
Factores climaticos (frio,humedad)	Calentamiento, preparacion, ropa adecuada.

Conclusión

- Aunque los accidentes o incidentes musculares que no sean generalmente gravísimos, en cuanto a las secuelas.
- No será menos cierto que son extremadamente invalidantes, en el curso de la practica deportiva a causa del retraso que, imponen al entrenamiento y las perturbaciones funcionales, que esto conlleva.
- Debido a esto el papel del equipo medico y terapéutico debe; No solo curar las lesiones, sino que además educar sensibilizando al deportista, con las medidas profilácticas adecuadas.

Lesiones ligamentosas.

Características de los tendones

- Los tendones transmiten y absorben fuerzas.
- Inserción directa en el hueso, esto se denomina entesos.
- Tienen una gran resistencia lo que dificulta su arrancamiento óseo.
- Sus fibras son sobre todo colágenas, aunque también podemos encontrar fibras elásticas. Sus fibras se juntan al hueso y se continúan con las fibras de Sharpey
- Vascularización precaria (por ejemplo en el tendón de Aquiles y en los rotadores del hombro)
- Causas de la lesión tendinosa
- Tendón normal: se produce por exceso de tracción excéntrica/concéntrica. El envejecimiento al acortarse el tropocolágeno aumenta la rigidez, la vascularización precaria también ayuda en determinadas zonas

Tendinitis

- No es una inflamación en realidad, siendo más correcto el término “tendinopatía”.
- La mayoría son por sobrecarga. Evolucionan hacia la tendinosis angiofibroblástica.
- Clínica:
 - Estadio 1. Dolor tras el ejercicio
 - Estadio 2. Dolor con y tras ejercicio
 - Estadio 3. Dolor incluso en reposo
 - Estadio 4. Rotura completa del tendón

Tendinitis

- **Exploración:** dolor local en el tendón o inserción a presión, dolor en maniobras forzadas e irregularidad del tendón (podemos ver nodosidades que nos indican que ha habido una lesión)
- **Diagnostico:** por la clínica, la ecografía nos muestra zonas hipoecogénicas, en la radiografía podemos ver calcificaciones o crecimiento del hueso, típico son los espolones del hueso que veremos como espículas. También podemos usar una RNM.
- Hay una serie de entesitis o tendinitis insercionales que reciben nombres específicos en muchas localizaciones:
 - **Rodilla del saltador**, muy típica en jugadores de baloncesto, en polo inferior de la rotula
 - **Codo de tenis** en el epicóndilo del codo (2º radial) muy dado en limpiadoras, tenistas, gente que manejan mucho el martillo.
 - **Codo de golf:** en la epitroclea del codo (pronato-flexores), aunque también en este deporte se da el codo del tenista

Tendinitis

- Pubalgia del deportista: afecta a adductores y/o recto anterior, en el rugby solo se da en los que patean
- Fascitis plantar: en la inserción del calcáneo de la aponeurosis plantar.
- Tratamiento
 - Corticoides locales pero no en el interior del tendón porque puede producir debilidad y futura rotura
 - RICE (reposo- hielo- compresión-elevación)
 - AINE Electroterapia
 - Masaje profundo en entesitis (ejemplo: masaje de cyriax o transverso profundo en codo de tenista para romper fibras semirrotas y evitar el dolor), así se rompen adherencias que provocan dolor

Tendinitis

- Ondas de choque
- Cirugía - Radiofrecuencia percutánea para cauterizar las lesiones –
- Apertura del tendón: peinado en el tendón de Aquiles para que tenga más holgura se abre el tendón, se separan las fibras y se peinan.
- En esos tabiques que se han despegados se crean fibras tendinosas, también con factores plaquetarios para que crezca el tendón y cicatrice - Desbridamiento de zonas degeneradas y cierre - Perforaciones en inserción: en la inserción del tendón se hacen pequeñas perforaciones - Plastias de refuerzo: se usa un trozo de tendón para aumentar la resistencia - Factores de crecimiento plaquetarios u otros.