

**ARNALDO ALEJO**  
FORMACIÓN ONLINE DE  
TERAPIAS NATURALES



# QUIROMASAJE DEPORTIVO

ESCUELA DE TERAPIAS NATURALES AVANZADAS ARNALDO ALEJO

Carrer Napsols 187 7<sup>a</sup> planta 08013 Barcelona.

Telf/Whatsapp: +34 645 21 23 34 - Mail: [online@escuelaquiromasajebarcelona.com](mailto:online@escuelaquiromasajebarcelona.com)





## **GENERALIDADES**

---

La acción mecánica del masaje sobre la musculatura, activa la circulación, cosa que favorece el intercambio de reacciones químicas y nutrientes (oxígeno y glucosa), acelera el proceso de eliminación de los productos de oxigenación, como el Dióxido de Carbono (Co2) y otros productos de desechos que son nocivos para el músculo. Si friccionamos una zona provocamos la liberación de Histamina, sustancia que provoca dos efectos; vaso dilatación de los capilares y una acción calmante y analgésica sobre el sistema para-simpático.

Los sistemas o tejidos en los cuales se genera un cambio directo junto a beneficios son:

### **EL SISTEMA VENOSO**

Cada frotación aplicada a lo largo del riego del sistema venoso ayuda a su circulación. Al aplicar el masaje se provoca una presión incrementada en los vasos del área tratada y subyacente vacío en aquellos más apartados. Ambos cambios de presión contribuyen al riego fluido en los vasos venosos y permiten la entrada a nuevos fluidos procedentes de tejidos más profundos. El incremento de flujo de retorno mejora el abastecimiento de sangre arterial que tiene que rellenar los vasos libres. Cuando los músculos están tensos o existe una presión en sus compartimentos, la circulación se inhibe en los tendones, ligamentos y músculos. Al hacerla más rica en oxígeno y sustancias vitales para la restauración y el crecimiento, el efecto de bombeo realizado con el masaje es esencial para la recuperación de los tejidos y músculos.

### **MEJORA DE ELASTICIDAD**

Mediante las técnicas de masaje también es posible devolver la elasticidad a la musculatura dura y carente de elasticidad. Esto es importante en los tejidos que están constantemente sometidos a gran tensión en ciertas posiciones.

### **LA RECUPERACIÓN MUSCULAR**

También el masaje hace que las membranas se abran facilitando el intercambio de fluidos y mejorando la expulsión de los desechos musculares como el Ácido Láctico, que se forma en los músculos durante e inmediatamente después de un ejercicio duro. Los fluidos oxigenados ricos en nutrientes son entonces absorbidos con más facilidad. Esta función normaliza el metabolismo del tejido y facilita su recuperación después de un entrenamiento o en competición.

### **EFFECTOS ANALGÉSICOS**

Su acción calmante y analgésica viene dada mediante actos reflejos que afectan al Sistema Nervioso Central, provocando la liberación de endorfinas que anulan la sensación de dolor en el cerebro. El estímulo de los mecanismos receptores mediante el masaje se ha demostrado que alivia el dolor y la tensión muscular. Como conclusión, el masaje aumenta la tonificación, la contractilidad y la temperatura y por la acción que tiene sobre el sistema nervioso central, anestesia o por el contrario activa. También mejora la nutrición celular y por la acción refleja aumenta la actividad de los órganos que interviene.



### **Acción sobre las articulaciones:**

- Favorece la resolución de adherencias Masaje General en el deporte.
- Distiende los tejidos musculares, ligamentosos y capsulares retraídos. Aumenta la tonicidad y la resistencia.

### **Acción sobre el sistema nervioso:**

- En los nervios sensitivos disminuye la sensibilidad.
- En los nervios motores aumenta la excitabilidad.
- En los nervios secretores estimula las secreciones.

### **EFFECTOS FISIOLÓGICOS:**

- Disminución de edemas.
- Vasodilatación e hiperemia.
- Liberación de histamina.
- Reduce y favorece el tono muscular.
- Aumenta la elasticidad y contractibilidad del musculo.
- Relajación Física y psíquica.
- Rotura de adherencias.

### ***Sobre el SNC:***

- a) Sedación.
- B) Analgesia.
- c) Relajación.

### ***Efectos reflejos:***

Actúa sobre los troncos nerviosos profundos surgiendo múltiples estímulos que se transmiten a órganos internos, desencadenando en ellos efectos estimuladores e inhibitorios.

### **¿POR QUÉ SE APLICA MASAJE AL DEPORTISTA?**

- Para **calentar** los músculos del deportista (masaje de calentamiento previo a la competición).
- Para **descargar** los músculos y recuperarlos más rápidamente (masaje de recuperación, masaje-drenaje linfático y de retorno venoso).
- Para **aumentar la circulación** de los músculos (para oxigenarlos y flexibilizarlos antes de competir).
- Para friccionar y "limpiar" la piel.
- Para relajar o estimular los músculos del deportista.
- Para **relaxarlo psicológicamente** y favorecer la distensión y descarga emocional previa a la competición.
- Por el olor penetrante y la rubefacción que provocan los linimentos, y por su efecto terapéutico.
- Como **analgésico** cuando surge una lesión y dolor.
- Para **preparar los músculos** un día antes.
- Porque **mejora el rendimiento** del atleta.
- Como **profiláctico** de diversas lesiones.



## **INDICACIONES**

- Previo a la competición (de calentamiento).
- A lo largo de la competición: analgésico, psicológico, táctico.
- En los descansos de la competición.
- Al finalizar la competición: descarga, enfriamiento, analgésico.
- En los períodos de entresemana (entrenamiento).
- Masaje del día anterior.
- Como parte de un programa de rehabilitación.
- Después de la retirada de: yesos, taping, vendajes, apósitos, crioterapia.

## **CONTRAINDICACIONES**

### **1. Generales**

- Tromboflebitis.
- Embolismo.
- Cicatriz fresca.
- Infección, inflamación aguda.
- Dermopatías.
- Cardiopatías, nefropatías.

### **2. Específicas**

- Hernia, desgarro, rotura muscular.
- Rotura de vainas y tendones.
- Rotura reciente de ligamentos.
- Fascitis y entesitis agudas.
- Heridas abiertas.
- Hematomas recientes.
- Hemorragias recientes.
- Reacción articular post-traumática (con o sin sinovitis).
- Dermalgias.
- Aumento del dolor o contractura muscular.



## **TIPOS DE MASAJE DEPORTIVO**

---

### **MASAJE DE CALENTAMIENTO (PREVIO A LA COMPETICIÓN)**

Su función principal es activar la musculatura para la competición, activando el metabolismo muscular, lo cual optimiza el rendimiento físico.

- Pone a temperatura la musculatura y retarda la fatiga, por lo cual previene lesiones.
- Aumenta la velocidad de la respuesta motora.
- Activa el metabolismo muscular.
- Optimiza el rendimiento muscular.
- Retarda la fatiga.
- Previene lesiones.
- Aumenta la capacidad de trabajo.

### **OBJETIVOS**

- "Calentar" músculos y aclimatar el organismo.
- Mejorar la oxigenación muscular.
- Elastificar músculos y flexibilizar articulaciones.

***Es el masaje de preparación a la competición y último paso previo a la misma. Es el momento en que la aplicación del masaje constituye un elemento fundamental, el más importante, sin olvidar las otras medidas que forman parte del calentamiento.***

### **CALENTAMIENTO FÍSICO DEL DEPORTISTA O PUESTA APUNTO PARA LA ACTIVIDAD DEPORTIVA**

**Puede ser:** General, específico, activo, pasivo, mixto o combinado, pero siempre será aeróbico.

***El objetivo es la adaptación biológica del deportista desde el punto de vista físico, orgánico y psíquico para la competición o el entrenamiento.***

Actualmente se prefiere el calentamiento mixto gradual, en el que se integran según las preferencias de los entrenadores y deportistas: el masaje, los estiramientos programados, el *stretching*, la flexibilización articular, y ejercicio aeróbico, éste último se realiza a base de: saltos, carreras, movimientos controlados, ejecutando movilizaciones imitativas de los gestos que se van a realizar a lo largo de la competición. No es recomendable el masaje exclusivamente, no es suficiente para el calentamiento adecuado, ya que no puede reemplazar al trabajo físico activo.



## **OBJETIVOS PRIORITARIOS**

- Mejorar la irrigación sanguínea.
- Aumentar el intercambio de gases periféricos.
- Mejorar la elasticidad muscular, el rendimiento y la reacción; o sea, preparar los procesos de adaptación para los esfuerzos de la competición.
- Prevenir lesiones musculares al preparar los músculos en mejores condiciones para coordinar los esfuerzos.
- Preparar física, psíquica y fisiológicamente al deportista para competir ("mentalizarlo").
- Facilitar una mejor recuperación general y específica del músculo al final de la competición.
- En realidad el calentamiento forma parte de las técnicas de prevención activa de las lesiones, junto con la flexibilidad, los estiramientos y el *stretching* (tensar - relajar - estirar).

## **TÉCNICA DEL MASAJE DE CALENTAMIENTO**

Debe abarcar dos tipos de técnicas de masaje:

### **1. General:**

Con maniobras de masaje superficial, rápido y mantenido en el tiempo, aplicadas sobre toda la musculatura del organismo.

### **2. Analítico:**

Con maniobras de masaje sobre los músculos que mayor protagonismo tendrán a lo largo de la competición; sobre los que más fatiga y desgaste se va a originar durante el esfuerzo deportivo.

Las maniobras se iniciarán lentamente, pero se irán incrementando en ritmo y viveza.

Con más profundidad progresiva, basado en maniobras tonificantes y energéticas:

- Golpeteos vivos.
- Amasamientos.
- Retorcimientos.
- Maniobras estimulantes (rápidas).
- Vibraciones, percusiones, fricciones.

También pueden incluirse maniobras de masaje - movilización, con movimientos activos o pasivos, combinados de las articulaciones y finalizar con suaves maniobras de roce o fricción más lentas y sostenidas.



Es conveniente no dejar enfriar al atleta. Antes de transcurridos 8-10 min., debe iniciar la competición. Si ésta se retrasa el calentamiento pierde parte de su eficacia, o será inútil.

No olvidar u omitir un masaje peri articular de calentamiento. Las articulaciones sufren también una gran y grave sobrecarga mecánica, en especial las de los miembros inferiores en la mayoría de los deportes (carreras, fútbol, saltos).

El masaje de calentamiento puede aplicarse varias veces al día; por ejemplo a lo largo de una reunión atlética, cuando el atleta tiene varias intervenciones en el día. El masaje puede aplicarse antes de cada prueba.

Si utilizamos linimentos, pomadas o cremas revulsivas ("calefactoras"), estas deberán aplicarse unos 30 a 60 minutos antes de la competición. Es el tiempo aproximado necesario para que ejerzan su efecto terapéutico (vasodilatador y térmico) en el músculo, con objeto de que éste vea su capacidad de trabajo incrementada.

Un buen masaje, de la modalidad que sea y con la técnica más precisa y científica, nunca va a propiciar el desarrollo de la masa muscular: la hipertrofia muscular. Esta característica o cualidad, así como la fuerza muscular, sólo se consigue con el ejercicio muscular.

En consecuencia los objetivos con estas técnicas de masaje pre competición son esencialmente tres:

- Acrecentar la nutrición del músculo.
- Mejorar su oxigenación y metabolismo.
- Aumentar las estructuras musculares, haciéndolo más elástico y optimizando su función.

## **MASAJE A LO LARGO DE LA COMPETICIÓN**

### **OBJETIVOS**

- Analgésico (ante contusiones, pequeñas roturas).
- Antiespasmódico (calambres).

## **MASAJE EN EL DESCANSO DE LA COMPETICIÓN**

- Trabaja posibles contracturas y la fatiga acumulada en la actividad física.
- Reactiva la musculatura para el trabajo de 2do tiempo.
- Mantiene a temperatura los músculos, previniendo lesiones.





## **DESCONTRACTURA, ACTIVA Y PREVIENE LESIONES**

### **Objetivos:**

-De descarga. - Analgésico (complementar con digito presiones).

## **MASAJE POST – COMPETICIÓN**

### **MASAJE AL TÉRMINO DE LA COMPETICIÓN**

Aquí deberíamos diferenciar entre los deportes de gran resistencia, en los cuales el desgaste muscular y energético es muy grande, y los deportes de pista.

En los primeros: (Maratonianos, Triatletas, ciclistas, entre otros), la actuación debe ser inmediata para intentar bajar el tono muscular, eliminar toxinas y dar al músculo una descarga.

En los de pista: Se recomienda efectuar el masaje 24 horas a 48 horas después de la competición.

### **Trabaja las contracturas:**

De encontrar lesiones se deriva al médico de cabecera.

Facilita el entrenamiento (al descontracturar, podemos volver más rápido al entreno).

Es el masaje más parecido a un masaje de relajación.

## **OBJETIVOS**

**1. El más importante es el de descarga muscular.**

**2. Sedativo y relajante.**

Al finalizar la competición es un momento importante, en especial si se ha obtenido la victoria. También es importante para la salud del deportista a fin de adoptar una serie de medidas de recuperación del sistema muscular después de la intensidad del esfuerzo.

Ante el músculo que está hipertónico tras el esfuerzo, está indicado el masaje relajante muscular, masaje para eliminar la fatiga muscular, eliminar detritus, desintoxicante (ácido láctico), y favorecer el aporte sanguíneo que active los procesos de oxigenación, para proporcionar al músculo glucosa y oxígeno y restablecer el metabolismo.

Para combatir la fatiga y congestión muscular tras el esfuerzo es importante utilizar hidroterapia y realizar ejercicios de "Stretching".

Por otra parte es conveniente tratar los calambres que hayan surgido durante la competición, así como las agujetas o dolores musculares por exceso o des acostumbramiento, contusiones, tumefacciones post-traumáticas y pequeñas heridas.



**En estos casos la pauta a seguir será la siguiente:**

- Previo baño o ducha, aplicación de frío en las zonas contusionadas con objeto de evitar o disminuir la inflamación de los tejidos. A continuación el masaje con maniobras lentas y profundas, algunos amasamientos y fundamentalmente maniobras de drenaje linfático y venoso.
- En los momentos post-esfuerzo no está aconsejada la sauna.
- Terminar siempre tratando los músculos de la columna: lumbar, dorsal y cervical, que también han participado en la competición, aunque no tan activamente, con: roces, pinza deslizante, amasar glúteos, trapecios, y al final, roce general.
- La última parte del enfriamiento consiste en estiramientos suaves de los músculos que participaron más activamente a lo largo del acto deportivo.



## **TRATAMIENTO PRE-COMPETICIÓN DE EEII**

---

**POSICIÓN DEPORTISTA: D/P, con un rulo bajo el tobillo.**

### **OBSERVACIONES**

1. Velocidad rápida.
2. Duración del masaje 7-8 min. dependiendo de la cantidad de deportistas a masajear.
3. Al finalizar el masaje usaremos una crema calorífica como parte del calentamiento.
4. Iniciaremos o proseguiremos el calentamiento deportivo a base de estiramientos.

### **TÉCNICA**

- |                                                                                                                   |                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. PCS, con aceite dando la alta intensidad del masaje desde un comienzo.</b>                                  | <b>8. Palmadas en gemelos.</b>                                               |
| <b>2. Fricción ascendente (gemelo y muslo, esta y todas las fricciones pueden generar algún tipo de palmada).</b> | <b>9. Rodamientos gemelos.</b>                                               |
| <b>3. Fricción en pierna de forma ascendente en articulaciones.</b>                                               | <b>10. Fricción ascendente T-H en muslo.</b>                                 |
| <b>4. A. Digital /Palmodigital.</b>                                                                               | <b>11. V.V.</b>                                                              |
| <b>5. Amasamiento nudillar circunflejo en aductores.</b>                                                          | <b>12. Roces peinados ascendentes.</b>                                       |
| <b>6. Rodamientos.</b>                                                                                            | <b>13. Movilizar musculatura y articulaciones de rodilla y cadera.</b>       |
| <b>7. Fricción ascendente (gemelo y muslo).</b>                                                                   | <b>14. Percusiones, aplicar crema calorífica para activar al deportista.</b> |
|                                                                                                                   | <b>15. V.V.</b>                                                              |



## **TRATAMIENTO PRE-COMPETICIÓN ESPALDA**

**POSICIÓN DEPORTISTA: D/P.**

### **OBSERVACIONES**

- Ritmo rápido.
- Duración del masaje 7-8 min. formando parte del calentamiento.
- Al finalizar aplicaremos una crema calorífica y realizaremos un vaciado venoso con ella.
- Es importante que el deportista no se quede dormido ya que tiene que estar preparado para la competición.
- Se recomiendan los estiramientos activos tras el masaje.

### **TÉCNICAS**

- |                                                       |                                                       |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>1. PCS.</b>                                        | <b>10. Amasamiento nudillar simple paravertebral.</b> |
| <b>2. Fricción ascendente.</b>                        | <b>11. V.V.</b>                                       |
| <b>3. V.V.</b>                                        | <b>12. Cachete cubital.</b>                           |
| <b>4. Fricción alterna longitudinal y centrípeta.</b> | <b>13. Palmada cóncava.</b>                           |
| <b>5. Fricción transversal.</b>                       | <b>14. Cachete cóncavo.</b>                           |
| <b>6. Fricción ascendente unilateral.</b>             | <b>15. Fricción alterna ascendente.</b>               |
| <b>7. V.V.</b>                                        | <b>16. Aplicar crema calorífica.</b>                  |
| <b>8. Roce peinado ascendente.</b>                    | <b>17. Movilización escapular.</b>                    |
| <b>9. Amasamiento palmodigital.</b>                   | <b>18. V.V.</b>                                       |



## **MASAJE POST-COMPETICIÓN EEII**

---

**POSICIÓN DEPORTISTA: D/P.**

### **OBSERVACIONES**

- Velocidad lenta.
- Tiempo máximo 30 min. tras la competición.
- Al final del masaje aplicaremos una crema o alcohol frío.

### **TÉCNICAS**

- |                                                                        |                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. PCS.                                                                | 11. Roce tenohipotenar (antebrazos o codos) en el muslo ascendente/descendente (Siempre que no existan problemas vasculares). |
| 2. V.V.                                                                | 12. Fricción palmodigital.                                                                                                    |
| 3. Fricción ascendente.                                                | 13. Palmada digital con fricción.                                                                                             |
| 4. Fricción circular maléolos en articulación del tobillo.             | 14. Fricción ascendente alterna.                                                                                              |
| 5. Fricción plantar en pies.                                           | 15. V.V.                                                                                                                      |
| 6. Fricción en tendón de Aquiles lenta y profunda.                     | 16. Movilización articular (tobillo, rodilla, cadera).                                                                        |
| 7. Fricción ascendente en toda la pierna.                              | 17. Rodamientos.                                                                                                              |
| 8. V.V.                                                                | 18. Vibraciones.                                                                                                              |
| 9. Amasamientos nudillares simples alternos.                           | 19. PCS.                                                                                                                      |
| 10. Fricción pulgar deslizante de descarga (media, externa e interna). |                                                                                                                               |



## **MASAJE POST-COMPETICIÓN ESPALDA**

---

**POSICIÓN DEPORTISTA: D/P.**

### **OBSERVACIONES**

- Ritmo lento.
- Intensidad profunda.

### **TÉCNICA**

1. PCS.
2. V.V., Distensionante.
3. Amasamiento digital cervical.
4. Remoción pulgar sacro.
5. Amasamiento T-H lumbar y glúteo.
6. Roce peinado profundo y lento.
7. Roce peinado circunflejo.
8. Roce profundo paravertebral.
9. Vaciado venoso.
10. Fricciones alternas.
11. Fricción cubital escapular.
12. Amasamiento palmodigital.
13. Amasamiento nudillar cervical.
14. Amasamiento nudillar descendente paravertebral.
15. Fricción digital glúteo-lumbar.
16. Fricción ascendente paravertebral.
17. Vaciado venoso.
18. Fricción nudillar paravertebral ascendente.
19. Fricción transversal.
20. Fricción ascendente.
21. Vaciado venoso.
22. Peinado profundo glúteo-lumbar.
23. Amasamiento palmodigital.
24. Roce- profundo tenohipotenar/antebrazos, puntos gatillo con pisiforme o codos.
25. Movilizaciones y rotaciones escápulo-humerales.
26. Planchado palmar raquídeo.
27. Vibraciones.
28. Rodamiento por columna.
29. PCS.



## **5. MASAJE DE ENTRENAMIENTO (INTERSEMANAL)**

### **Objetivo:**

Similar al aplicado a lo largo de la competición (pero de menor duración).

## **6. MASAJE DE ACONDICIONAMIENTO (O DEL DÍA ANTERIOR)**

- Comprende como paso previo baño o ducha.
- Las secuencias básicas serán:
  - Fricciones.
  - Amasamientos.
- Que son posteriores o antes del *stretching*.
- Manipulaciones flexibilizantes de las articulaciones.
- Masajes reflexógenos si se domina la técnica.
- Y al finalizar una hora de descanso y relajación.
- Puede ser recomendable una breve sesión de sauna.

## **7. MASAJE COMO COMPLEMENTO DE UN PROGRAMA DE REHABILITACIÓN**

Aquí el masaje no es la técnica fisioterapéutica fundamental, sino que forma parte de un programa de rehabilitación, en el que se incluyen diversas medidas fisioterapéuticas, ayudas, estabilizadores y en ocasiones medicación, infiltraciones, entre otros.

### **1. MASAJE TRAS LA RETIRADA DE APÓSITOS O LESIONES LEVES (DURANTE LA BAJA DEPORTIVA)**

- A fin de mantener un trofismo muscular adecuado.
- Asociarlo a movilizaciones y flexibilización articular.



## **MASAJE A LO LARGO DE LA COMPETICIÓN**

---

Está indicado en dos tipos de circunstancias o situaciones distintas:

- Como calmante o analgésico.
- Como analgésico-psicológico.

### **CALMANTE O ANALGÉSICO**

Se realiza al surgir cualquier tipo de golpes, contusiones, pequeños hematomas, contracturas, roturas mínimas, en las que surge una zona dolorosa o se palpa un punto hiperálgico. Hay que hacer hincapié en la peligrosidad que puede suponer realizar este masaje sin experiencia y preparación científica, por el riesgo de agravar la lesión.

Ante cualquier duda, es necesario recurrir a los servicios médicos del club y realizar un examen médico o exploración clínica más rigurosa y, si es preciso radiográfica, ya fuera del terreno competitivo.

**No se puede nunca dar masaje en las lesiones musculares graves: rotura, desgarró, distensión.**

### **ANALGÉSICO - PSICOLÓGICO**

Muchos efectos sedativos son sugerencias o placebos a nivel psicológico, el olor a lociones mentoladas o "agua milagrosa" mediante un pulverizador o un spray de frío.

Se realiza en forma de rápidos y enérgicos: palmoteos, fricciones y amasamientos.

Su eficacia analgésica suele ser mediana, pero el deportista en primer término se siente asistido y aliviado psicológicamente ante esas fricciones rápidas que parecen ejercer una transferencia de energía analgésica.

En segundo plano su pretensión táctica de perder tiempo de competición y descansar unos minutos sobre el terreno de la competición se ha cumplido.

En estas ocasiones si deseamos que un masaje sea auténticamente eficiente deberán realizarse presiones lentas, amasamientos profundos centrípetos y/o digito presiones.

En los casos que se sospeche una lesión grave, el deportista debe abandonar la competición y el tratamiento se hará en el vestuario o centro asistencial al que se ha evacuado. En estas ocasiones lógicamente el deportista no puede continuar la competición sobre todo si sospechamos la





existencia de fracturas, esguinces o luxaciones, hematomas severos, desgarró o rotura muscular: tendinosa o ligamentosa.

Aquí la pauta será la denominada técnica **POLICE**, pero antes se debe conocer la técnica **CRICER**:

**CRI – Crioterapia.**

**C – Compresión.**

**E – Elevación.**

**R – Reposo.**

Con la correspondiente inmovilización como consecuencia de los anteriores principios o medidas, y el posterior traslado al centro hospitalario para un estudio más riguroso.

El protocolo **RICE** es el más famoso en los países de habla inglesa (es igual al **CRICER**) y el que se instauró como el protocolo "oficial" a seguir en lesiones agudas hace años. Las siglas de **RICE**, en inglés, aluden a las cuatro cosas que debes tener en cuenta al producirse una lesión aguda:

Rest (reposo), Ice (hielo), Compression (compresión) y Elevation (elevación).

Años después, el protocolo **RICE** se vio desbancado por el nuevo protocolo **PRICE**, que a las cuatro siglas anteriores añade la **P** del inicio que alude a **Protection** (protección).

Sin embargo, el protocolo que se recomienda seguir en caso de lesión aguda es el **POLICE**:

**Protection** (protección), **Optimal Load** (carga óptima), **Ice** (hielo), **Compression** (compresión) y **Elevation** (elevación). Como ves, el reposo ha desaparecido para dejar paso a la carga óptima frente a una lesión.

Ahora te explicare en qué consiste el protocolo **POLICE** en caso de que tengáis que hacer uso de él.

### **Protección:**

Proteger la articulación inmediatamente después de haber sufrido una lesión es importante, por eso se incluyó en el cambio del protocolo **RICE** al **PRICE** y se ha mantenido en el tiempo cuando se ha cambiado al método **POLICE**. La protección del miembro en el que se ha sufrido la lesión con vendajes funcionales o tobilleras en el caso del esguince de tobillo, que permiten limitar los movimientos, puede ser beneficioso en el tratamiento inmediato de la lesión aguda.

### **Optimal Load (carga óptima):**

Aquí es donde se encuentra el meollo de la cuestión del método **POLICE**, en el que se deshecha el reposo y se incluye un trabajo con cargas óptimas para recuperar la lesión adecuadamente. La fase de carga óptima del protocolo **POLICE** hace referencia a que se debe evitar el reposo absoluto, ya que no beneficia a la curación de la lesión en la mayoría de los casos. En lugar de esto, se debe



optar por un reposo relativo y por una rehabilitación funcional durante el período de curación de la lesión.

**Ice (hielo):**

La aplicación de frío de forma local al sufrir una lesión es uno de los básicos que debemos conocer. El hielo aplicado de forma discontinua y protegiendo la zona de la aplicación de manera adecuada (podemos envolver la bolsa de hielo en una trapo o una toalla para evitar quemaduras en la piel) nos proporciona un efecto calmante aliviando el dolor, además de reducir la inflamación de la zona y los posibles espasmos en caso de haberlos.

La aplicación de frío está recomendada durante las primeras 72 horas después de sufrir una lesión aguda, y está contraindicada en caso de que tengamos una herida abierta o una hemorragia.

**Compression (compresión) Elevation (elevación):**

Tanto la compresión a través del vendaje funcional (en ocasiones se usa el kinesiotaping) como la elevación del miembro donde hemos sufrido el daño tienen la función de mejorar el retorno venoso y de reducir el edema que puede producirse después de una lesión aguda, evitando de esta forma el dolor causado por este y reduciendo la inflamación.

<b>RICE</b>	Rest (descanso). Ice (hielo). Compression (compresión). Elevation (elevación).
<b>PRICE</b>	Protection (protección). Rest (descanso). Ice (hielo). Compression (compresión). Elevation (elevación).
<b>POLICE</b>	Protection (protección). Optimal Load (carga optima). Ice (hielo). Compression (compresión). Elevation (elevación).



## **PATOLOGÍAS DEPORTIVAS**

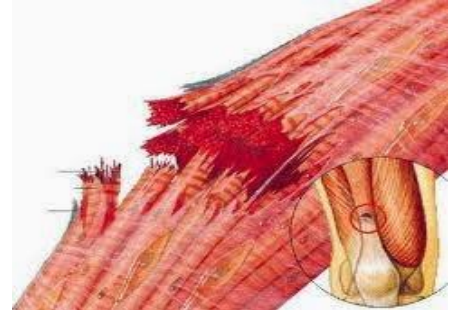
---

### **DOMS- AGUJETAS - FATIGA MUSCULAR**

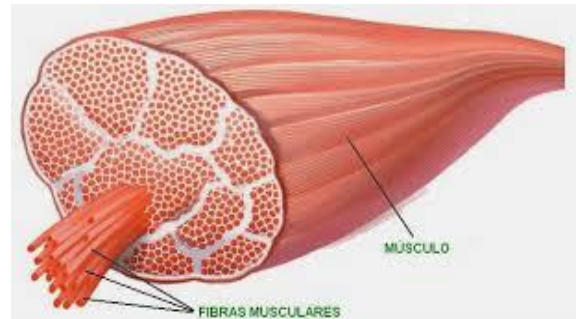
---

#### **DEFINICIÓN**

Son las mialgias del día siguiente, caracterizadas por dolores musculares tardíos por esfuerzo desacostumbrado (dolor muscular post-esfuerzo), como ya fue definido en el capítulo de inflamación muscular.



Son dolores musculares frecuentes y relativamente conocidos en deportistas ocasionales, aunque pueden aparecer incluso en los profesionales y entrenados, tras diversas circunstancias: cambio de ritmo de entrenamiento, cambio de entrenador, de programa, ejercicios desacostumbrados, mala hidratación, deficiencias en la preparación técnica.



“Existe una sensación padecida tanto por atletas de élite, como por practicantes de actividad física en el tiempo de ocio y principiantes, un conjunto de síntomas conocido como agujetas. Su causa, tratamiento y prevención han sido origen de múltiples creencias y mitos” (López Miñarro, 2000).

Inicialmente, debemos considerar entre las molestias que aparecen después de un esfuerzo, entre dos tipos:

- Dolor muscular post esfuerzo de aparición rápida (DOMPAR)
- Dolor muscular post esfuerzo de aparición tardía (DOMPAT).

#### **DOMPAR**

Este tipo de molestias (en forma de dolor moderado que aumenta con la movilización activa del músculo o grupo muscular afectado y coexistiendo con cierta disminución de la fuerza muscular) aparecen en la fase final de un ejercicio intenso que llegue a niveles de fatiga muscular, pueden durar varias horas y, en general, no presentan problemas posteriores.

La causa fundamental, parece ser la acción nociva provocada por el acumulo de productos derivados del metabolismo muscular durante el esfuerzo (fundamentalmente el lactato, radicales negativos que disminuyen el pH y sustancias endógenas liberadas en respuesta inflamatoria, bradiquinina, serotonina, prostaglandinas), los cuales afectarán las terminaciones nerviosas libres,



## **DOMPAT**

En este tipo de molestia (también denominada DOMS –Delayed Onset Muscular Soreness- o DMT –Dolor muscular tardío-) se caracteriza por aparición de dolor muscular a las pocas horas de concluir el ejercicio y durante las primeras 24 horas, alcanzando su pico de dolor entre 24 y 48 horas descendiendo y remitiendo pasados aproximadamente unas 96 horas tras el ejercicio.

El dolor se encuentra concentrado en la porción distal del músculo, donde el tejido conectivo muscular es más abundante, aunque en los casos severos el dolor puede ser generalizado a toda la masa muscular. Asimismo la hipersensibilidad de la zona afectada hace que estímulos que generalmente serían inocuos (como una ligera presión) desencadena una sensación dolorosa (alodinia mecánica) Podemos destacar entre los síntomas del DOMPAT la pérdida significativa de fuerza, el dolor muscular, la rigidez, hinchazón, la impotencia funcional, el dolor a la palpación y la reducción del rango de movimiento.

Estas respuestas fisiológicas pueden incluso alterar los patrones de reclutamiento de fibras aumentando el riesgo de lesionarse. La intensidad del daño va a depender de la familiarización que tenga el deportista con el ejercicio y con la intensidad del mismo de la misma forma que influyen son la rigidez, velocidad de contracción, fatiga y el ángulo de contracción. Aunque la intensidad puede variar mucho en función de las características del ejercicio. Al ser un fenómeno que ocurre con relativa frecuencia, se ha tendido a tratar las molestias generadas de muchas formas. Todas ellas derivadas de la teoría vigente que explicaba el mecanismo del DOMPAT.

La teoría quizás más difundida, pretendía explicar la aparición de DOMPAT basándose en que la producción de ácido láctico por el ejercicio, generaba cúmulos que llegaban a cristalizarse. Estos ‘cristalitos’ se ubicaban entre las fibras musculares ‘pinchando’ y generando lesiones y dolor. Pero el fenómeno del DOMPAT no puede estar relacionado con la formación de sino la prevalencia de contracciones excéntricas que producen microrroturas en la unión musculo tendinosa, generando una situación álgica e inflamatoria provocada por verdaderas lesiones.



### **TEORÍAS DE APARICIÓN DE DOMPAT:**

#### **Acumulación de ácido láctico:**

No existe evidencia objetiva de la cristalización de Ac. Láctico. Existencias de DOMPAT en situaciones de bajo gasto energético y consiguiente baja producción de lactato.

#### **Espasmo muscular:**

Pese a que los defensores de dicha teoría se apoyan en exámenes, en lo que se observa ausencia de relajación del músculo fatigado que mantiene un tono superior al basal y disminución de la capacidad contráctil.

#### **Aumento de la temperatura:**

Las terminaciones nerviosas libres son sensibles a la temperatura entre 36° y 46° C. que se alcanzan durante el ejercicio.

***Todo parece apoyar estas hipótesis como responsables de DOMPAT.***

### **TRATAMIENTO**

- Se puede aplicar frío de forma inmediata en los músculos sospechosos o habituales.
- En la fase tardía o de estado, es decir, cuando ya ha aparecido el dolor, ya no está indicado el frío. En este caso se aplicará calor húmedo, estiramientos suaves y la realización más suave del mismo ejercicio productor del cuadro doloroso que genera las agujetas.
- Como tratamiento sintomático si el dolor es intenso, pueden utilizarse analgésicos y miorrelajantes.
- El drenaje linfático manual favorecerá la circulación y dispersará sustancias nocivas, es muy eficaz.
- El Quiromasaje ha de ser "blando", acariciante y no muy profundo, evitando amasar, estrujar y maniobras bruscas que aumenten el dolor del músculo.
- El ultrasonido en los puntos dolorosos muy concretos es también muy eficaz para calmar la sintomatología.

### **CAUSAS**

- Acumulación de ácido láctico que lesiona al músculo cuando se contrae.
- Espasmo muscular tardío debido a la falta de aporte sanguíneo.
- Aumento de la temperatura intramuscular que modifica la estructura del músculo.
- Microtraumatismos de repetición en la unión músculo-tendón debido a lesiones de la fibra muscular.
- Acumulación de sustancias tóxicas.



## **SÍNTOMAS**

- Dolor muscular tardío (24-48 horas) que va en aumento las 24 horas siguientes.
- Hipertonía muscular.
- Dolor al tacto y a la presión.
- Pérdida de fuerza y elasticidad.

## **TRATAMIENTO FATIGA MUSCULAR – AGUJETAS**

---

Como prevención, acostumbrar al músculo progresivamente al esfuerzo, ya que aparecen por falta de entrenamiento muscular.

### **OBJETIVOS**

- 1. DISMINUIR EL DOLOR.**
- 2. MEJORAR LA RESPUESTA NEUROMUSCULAR.**
- 3. ELASTIFICAR EL GRUPO MUSCULAR.**
- 4. ESTIMULAR LA CIRCULACIÓN SANGUÍNEA Y LINFÁTICA.**

### **OBSERVACIONES**

- En fase aguda: aplicar frío.
- En fase subaguda: aplicar calor.
- Pueden utilizarse analgésicos y miorrelajantes
- Ritmo lento.
- Intensidad superficial-media.
- Introducir manipulaciones de drenaje para catabolitos.
- Antes de la actividad física se recomienda ingerir bebida isotónica para regenerar o reequilibrar el metabolismo evitando deshidratación.
- Bicarbonato para agujetas.
- Control de la preparación física o entrenamiento.

### **TÉCNICA**

- 1. PCS.**
- 2. V.V.**
- 3. A. Digital y Palmodigital.**
- 4. V.V.**
- 5. Fricciones longitudinales.**
- 6. Roce profundo.**
- 7. Roce profundo alterno gemelos.**
- 8. Roce profundo muslo.**
- 9. V.V: en anilla.**
- 10. PCS.**



## **CALAMBRES MUSCULARES**

---

Son alteraciones musculares bruscas de un músculo no patológico, que pueden surgir en diversos momentos:

- Durante la competición.
- Después de competir (por deshidratación).
- Nocturnos (en personas de edad avanzada).
- De origen medicamentoso (por ingestión de algunos medicamentos).
- A lo largo de determinadas enfermedades nerviosas (esclerosis lateral amiotrófica, por ejemplo).

Teóricamente pueden aparecer a nivel de cualquier músculo, pero en el deportista suelen aparecer con preferencia en la pantorrilla, en los isquiotibiales, en el cuádriceps y en los músculos de la mano (en jugadores de baloncesto).

El **calambre** es "una contractura brusca, intensa, muy dolorosa, involuntaria y persistente de un músculo", que provoca en el mismo un acortamiento máximo.

La causa del calambre puede ser múltiple, pero siempre será vascular por deficiencia de flujo sanguíneo, estasis sanguínea, y consecuentemente de catabolitos, además de déficit en la salida de sangre venosa del músculo. Todo lo cual origina que se activen sincrónicamente la totalidad de las fibras musculares al mismo tiempo ocasionando el calambre.

### **PREVENCIÓN**

En deportistas con tendencia a los calambres en días fríos, o en deportistas muy musculosos, se previene el calambre con la aplicación de envolturas calientes, masaje preventivo e ingestión de bebidas abundantes y ricas en electrolitos.

En ocasiones puede ser necesaria la administración de vasodilatadores (arteriales) y tónicos de la circulación de retorno (venosa).

### **CAUSAS**

- Deshidratación por haber pérdidas excesivas de sodio, potasio y cloro. Ejemplo: corredores de maratón.
- Problemas vasculares, en personas de edad avanzada.
- Algunos medicamentos: diuréticos, anticonceptivos, en este caso, los calambres ocurren a cualquier hora del día y sin relación con la actividad.
- Estados tóxicos, enfermedades infecciosas (tétanos, cólera). Insuficiencia circulatoria momentánea del músculo afectado.



## **SÍNTOMAS**

- Dolor local, violento.
- Hipertonía muscular.

<b>CALAMBRES Y SUS POSIBLES CAUSAS:</b>
<b>CONGENITA:</b> -Enfermedad de McArdle. Sd. familiar de calambres musculares.
<b>ENDOCRINOLOGICA METABÓLICA:</b> -Enfermedad tiroidea, Diabetes mellitus, Gota.
<b>NEUROMUSCULAR:</b> -Compresión de la raíz nerviosa, enfermedad de 1era motoneurona, Mono neuropatías, poli neuropatías, distonias, párkinson, Sd. gastronomico.
<b>VASCULAR:</b> -Enfermedad vascular periférica, insuficiencia venosa crónica.
<b>FARMACOLOGICA:</b> -Calcioantagonistas, diuréticos, fenotiazinas, fibratos, moduladores selectivos de los receptores estrogenicos, salbutamol, terbutalina, peniciclaida, Sd. de abstinencia a opiáceos.
<b>POSTURAL/ OCUPACIONAL:</b> -Escritores, músicos, atletas.
<b>OTRAS:</b> -AR, fibromialgia, cirrosis hepática, sarcoidosis, tétanos, enfermedades hematológicas, uremia.





## **TRATAMIENTO DE CALAMBRE MUSCULAR**

---

### **OBJETIVOS**

- 1. ELIMINAR CONTRACTURA.**
- 2. DISMINUIR DOLOR.**

### **OBSERVACIONES**

- Ritmo lento.
- Intensidad profunda.
- Estiramiento pasivo del músculo contraído
- De forma suave, progresiva pero enérgica.
- Aplicación de calor suave.

### **QUIROMASAJE**

Siempre en sentido centrípeto, a lo largo del músculo, y si hay tiempo siguiendo los trayectos venoso y linfático regional.

Cuando no se logra aliviar el calambre con un estiramiento o éste se hace doloroso, se puede resolver pinchando o presionando con fuerza (hasta sentir dolor) en el centro del labio superior.

### **TÉCNICA**

- |                                                                  |                                                             |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>1. PCS.</b>                                                   | <b>10. Amasamiento pulpo-pulgar.</b>                        |
| <b>2. V.V.</b>                                                   | <b>11. Estiramiento gemelos.</b>                            |
| <b>3. Amasamiento pulpo pulgar.</b>                              | <b>12. Presiones estáticas.</b>                             |
| <b>4. Amasamiento nudillar circunflejo en la planta del pie.</b> | <b>13. Fricciones ascendentes.</b>                          |
| <b>5. Vaciado venoso pie.</b>                                    | <b>14. Percusión en tendones de los músculos afectados.</b> |
| <b>6. Vaciado venoso pierna.</b>                                 | <b>15. Vaciado venoso.</b>                                  |
| <b>7. Amasamiento palmodigital gemelos.</b>                      | <b>16. Vaciado de venas en anilla.</b>                      |
| <b>8. Amasamiento digital gemelos.</b>                           | <b>17. PCS.</b>                                             |
| <b>9. Estiramiento gemelos.</b>                                  |                                                             |



## HEMATOMAS

---

Son la extravasación de sangre al interior de los tejidos. Pueden ser intramusculares (en el interior de la masa muscular) o intermusculares (entre músculos y fascias).

Los hematomas subcutáneos son heridas cerradas agudas, que se producen cuando, de forma secundaria a un traumatismo o herida, se rompen pequeños vasos sanguíneos y filtran su contenido dentro del espesor del tejido blando que se encuentra bajo la piel.

Se producen como consecuencia de un traumatismo conocido y en heridas post operatorias.

Pueden afectar a las siguientes estructuras:

**Epidermis:** el hematoma se ubica a nivel superficial y el tratamiento tradicional consiste en crioterapia y pomadas heparinoides.

**Hipodermis:** se aloja en el espesor del tejido celular subcutáneo.

**Músculo:** dentro del espesor del músculo, lesionando las fibras subyacentes y el tejido conectivo sin romper la piel. Causan dolor, hinchazón y un rango de movimiento limitado en la articulación ubicada cerca de la lesión.

**Hueso (Periostio):** el área lesionada se presenta en la porción medular del hueso pudiendo estar acompañada de sangrado e hinchazón siendo los más severos y dolorosos.

Las manifestaciones de las contusiones son la combinación de la clínica de la inflamación aguda (ya detallada en el capítulo correspondiente) con las consecuencias de las lesiones específicas del grado de contusión de que se trate.

Las contusiones de primer grado presentaran petequias y/o equimosis, mientras que las de segundo grado mostrarán hematomas o derrames serosos, los diferentes compuestos que se originan son responsables del progresivo cambio de coloración que se observa: rojo, morado, verde, amarillento.

En cambio, en las contusiones de tercer grado veremos una zona central deprimida, blanquecina y dura (la escara) rodeada de una zona inflamada.



## **TRATAMIENTO DE HEMATOMAS**

La aplicación del tratamiento correcto de un hematoma se debe realizar siguiendo tres fases:

### **FASE 1: los primeros tres días**

Tratamiento inmediato con (POLICE).

- Hielo.
- Vendaje compresivo.
- Carga óptima.
- Elevación.
- Reposo.

### **FASE 2:**

A los tres o cuatro días se retira el vendaje, se aplica calor con unas compresas húmedas elaboradas con alcohol, Thiomucase y Trombocid (heparinoide), durante 20 minutos. Posteriormente se inicia la técnica de masaje a distancia del foco hemorrágico con acercamiento progresivo en el tiempo y en el espacio, rodeando el hematoma.

### **FASE 3:**

Finalmente, pasados 6 o 7 días, se inician las movilizaciones de los restos del hematoma.

Puede empezar a utilizarse el pellizco deslizante.

Se realizará un acercamiento no doloroso, con objeto de evitar bridas, adherencias y calcificaciones.

Cuando el hematoma engloba a fascias, tendones o ligamentos, puede ser de utilidad para deshacer las adherencias.

Para deshacer el hematoma pueden aplicarse ultrasonidos en la zona.

Para activar la musculatura lesionada no deben olvidarse los estiramientos que favorecen la flexibilidad y vuelta a las condiciones óptimas de contractibilidad del músculo lesionado, luchando también contra la formación de bridas, adherencias y cicatrices intramusculares dolorosas.



## **TRATAMIENTO DE HEMATOMAS**

---

### **FASE 1: POLICE.**

### **FASE 2:**

- |                            |                         |
|----------------------------|-------------------------|
| 1. PCS.                    | 4. Amasamiento digital. |
| 2. Fricciones centrífugas. | 5. V.V.                 |
| 3. Roces profundos.        |                         |

### **FASE 3:**

- |                            |                             |
|----------------------------|-----------------------------|
| 6. PCS.                    | 11. Fricciones transversas. |
| 7. V.V.                    | 12. Pellizco deslizante.    |
| 8. Amasamiento digital.    | 13. V.V.                    |
| 9. Vaciado venoso.         | 14. Tecleteos.              |
| 10. Fricciones circulares. | 15. V.V.                    |



## POST – INMOVILIZACIÓN

---

Es el período de tiempo que sucede a una fase de inmovilización prolongada, debido a una enfermedad o traumatismo (rotura de ligamentos, fractura ósea, etc.), o un período duradero en cama, especialmente en ancianos produce múltiples cambios y complicaciones, puede suceder a cualquier edad, pero los ancianos son los que están en mayor riesgo de inmovilización por su declinación biológica normal.

**Movilidad:** Capacidad de desplazamiento en el medio. La capacidad de movilización es un indicador del nivel de salud del anciano y de su calidad de vida.

**Inmovilidad:** Disminución de la capacidad para desempeñar actividades de la vida diaria por deterioro de las funciones motoras.

**Deterioro funcional:** Restricción en la capacidad de realización de actividades esenciales para la vida diaria (sin repercusión en otros sistemas).

**Síndrome de inmovilidad:** Vía común de presentación de enfermedad, generada por una serie de cambios fisiopatológicos en múltiples sistemas condicionados por la inmovilidad y el desuso acompañante. Es un cuadro clínico generalmente multifactorial, potencialmente reversible y prevenible. En todo síndrome de inmovilidad subyace un deterioro funcional, pero no todo deterioro funcional aboca en un síndrome de inmovilidad.

Cambios fisiopatológicos asociados a la inmovilidad.

Los sistemas más afectados por la inmovilidad son el cardiovascular y el musculo esquelético. En ellos y en el resto de sistemas se aprecian cambios que, a su vez, contribuyen a perpetuar el síndrome.

**Sistema cardiovascular:** Los cambios fisiopatológicos se observan al cabo de pocos días en el caso de los ancianos. Existe alteración del flujo sanguíneo que puede provocar tendencia sincopal y fatigabilidad, pérdida de fluidos con aparición de ortostatismo; intolerancia al ejercicio y riesgo de desarrollar complicaciones tromboembólicas: TVP (trombosis venosa profunda), tromboflebitis y TEP (tromboembolismo pulmonar).

**Sistema musculo-esquelético:** Disminuye la fuerza muscular hasta un 55% a las seis semanas de inmovilización y de un 1-3% al día, con una tasa de recuperación de un 6% a la semana. Se observa atrofia muscular de predominio en músculos flexores y en EEII (extremidades inferiores), disminuye la masa ósea predisponiendo a la aparición de osteoporosis por desuso y aparecen contracturas musculares y osificaciones heterotópicas de predominio en zonas proximales articulares. Las articulaciones más afectadas por la inmovilidad son el tobillo (desarrollo de pie equino) y cadera (flexo).



**Sistema respiratorio:** Se observa de saturación (disminución del oxígeno en sangre) y riesgo de aparición de atelectasias y neumonías.

**Sistema nervioso:** Disminuye la coordinación y aparece inestabilidad en bipedestación. También puede existir deprivación sensorial, depresión y aislamiento social.

**Sistema digestivo:** Disminuye el apetito, puede existir reflujo gastroesofágico y estreñimiento.

**Sistema genitourinario:** Se favorece la aparición de cálculos, incontinencia urinaria funcional e ITU (infección del tracto urinario).

**Sistema endocrino:** Puede haber hiperglucemia por resistencia a insulina.

**Piel:** Aparición de úlceras por presión.

El síndrome de inmovilización ocurre en una persona como consecuencia de la inactividad prolongada y permanencia en cama, independientemente de la enfermedad que lo haya llevado a ese estado.

## **OBJETIVOS**

- 1. HIDRATAR.**
- 2. DISMINUIR LA SENSIBILIDAD ÁLGICA.**
- 3. MEJORAR LA RESPUESTA NEUROMUSCULAR.**
- 4. ESTIMULAR LA CIRCULACIÓN SANGUÍNEA.**

El tratamiento ha de ser precoz y si es posible varias veces al día, realizando sesiones cortas tomando en cuenta la condición del usuario.

La valoración inicial del usuario debe ser completa, minuciosa y rigurosa, ya que se debe conocer con claridad el estado de la persona para saber cómo intervenir sin mayores riesgos y además, poder valorar mejor el avance del mismo.

**Las sesiones terapéuticas en el síndrome de inmovilización incluyen:**

- Ejercicios progresivos de incorporación, traslación, cambios de posición de decúbito lateral, supino, prono.
- Ejercicios para recuperar el buen equilibrio.
- Reeducación de la marcha.
- Fortalecimiento de músculos.
- Ejercicios respiratorios.



## **TRATAMIENTO DE POST - INMOVILIZACIÓN**

---

### **OBSERVACIONES**

- Intensidad progresiva.
- Ritmo progresivo.
- Las primeras semanas no realizar las percusiones, rodamientos y fricción.
- Usar crema hidratante de calidad. Precaución si existe cicatriz.
- Se puede exfoliar la piel, antes del masaje.

### **TÉCNICAS:**

- 1. PCS.**
- 2. V.V.**
- 3. Amasamiento digital progresivo, dependiendo de la zona usar los otros amasamientos.**
- 4. Roces tipo peinado ascendentes.**
- 5. Percusiones.**
- 6. Rodamientos.**
- 7. Fricción.**
- 8. Vaciado venoso.**
- 9. Tecleteos.**
- 10. PCS.**



## CICATRIZ

---

Una cicatriz es un parche de piel permanente que crece sobre una herida. Se forma cuando el cuerpo se cura espontáneamente después de una cortadura, un raspón, una quemadura o una llaga. Las cicatrices también pueden resultar de una cirugía donde se corte la piel, infecciones como la varicela o de afecciones de la piel, como el acné.



Para su tratamiento emplearemos el masaje circulatorio en la zona de la cicatriz y en los Tejidos vecinos, empleando maniobras finas e indoloras. Más específicamente, trabajaremos con nuestros dedos, tanto la parte profunda como la superficial que se ve. Emplearemos maniobras muy firmes pero de pequeña amplitud y lenta progresión, el masaje profundo, insistente, desfibrosante que seguirá todo el trayecto de la cicatriz “comprimiendo”, “removiendo”, los puntos dolorosos o de resistencia con los que tropieza hasta que sea posible la movilización con respecto a los planos subyacentes.





## **TRATAMIENTO DE CICATRICES**

---

### **OBJETIVOS**

- 1. DESHACER POSIBLES ADHERENCIAS.**
- 2. MEJORAR LA ELASTICIDAD DE LA PIEL.**
- 3. MOVILIZAR LOS PLANOS MÁS SUPERFICIALES DE LA PIEL SOBRE LOS MÁS PROFUNDOS.**
- 4. TRATAR LA CICATRIZ.**

### **OBSERVACIONES**

- La cicatriz debe estar totalmente cerrada, sin puntos.
- Este masaje estará contraindicado en el caso de que algún punto supure.
- Si la zona queda con hiperemia, aplicar toallitas frías.

### **TÉCNICAS**

- |                                                                            |                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>1. PCS.</b>                                                             | <b>7. Amasamiento palmodigital con pulgar, índice y medio.</b>        |
| <b>2. V.V.</b>                                                             |                                                                       |
| <b>3. Fricción circular sobre la cicatriz con índice y medio.</b>          | <b>8. Presión con vibración sobre la cicatriz con índice y medio.</b> |
| <b>4. Fricción circular a los lados de la cicatriz con los 2 pulgares.</b> | <b>9. Picoteos.</b>                                                   |
| <b>5. Pellizco deslizante.</b>                                             | <b>10. Tecleteos.</b>                                                 |
| <b>6. Fricción transversal de toda la cicatriz con índice y medio.</b>     | <b>11. V.V.</b>                                                       |
|                                                                            | <b>12. PCS.</b>                                                       |





ANEXOS

# QUIROMASAJE DEPORTIVO



## **PREPARACIÓN PSICOLÓGICA DEL DEPORTISTA**

---

Diversos estudios realizados han caracterizado a los atletas con éxito si, en grupo, alcanzan puntuaciones más altas que el promedio en las pruebas de personalidad de identificación de rasgos, tales como agresividad, dominio, estabilidad psicológica, valor, conformidad y autoconfianza.

Es importante que el equipo en su totalidad tenga un sentimiento de afinidad y que cada uno de sus miembros acepte al resto del grupo. Esto aumenta la fidelidad del equipo y que debería intensificarse antes de la competición. Un período largo de calentamiento puede ser ventajoso para el atleta que desee disminuir su nivel de tensión mental. El calor en forma de ducha caliente tiene, junto con el masaje, un efecto relajante.

Se ha descubierto que la práctica de la meditación puede disminuir la velocidad metabólica, reducir el nivel de ácido láctico en los músculos a medida que se relajan y enlentecer la frecuencia cardíaca. La frecuencia de reposo del pulso, que no suele disminuir con la relajación ordinaria, disminuye durante la meditación.

Dentro del mundo del quiromasaje en el deporte, la táctica del deportista antes o durante la competición como resultado del estrés es solicitar nuestros servicios disimulando, aunque inconscientemente en ocasiones, un descanso tanto físico como psicológico. Este paréntesis es beneficioso para restablecer energía, por tanto, aunque veamos que el masaje no es la solución, no nos negaremos a realizarlo.

Podríamos incluir también la utilización de cremas o linimentos para este efecto psicológico de nuestro deportista. Hay que tener en cuenta que cualquier producto específico para hacer el masaje es suficiente.

### **MÉTODOS DE TRATAMIENTO**

El tratamiento se basará en la valoración precisa cuya principal responsabilidad recae sobre el médico, pero tiene una importancia crucial la estrecha colaboración entre el usuario, el entrenador, el médico, el fisioterapeuta y el quiromasajista del equipo. Uno complementa al otro con su propia experiencia y al realizar un buen trabajo en equipo.



## **REPOSO Y RELAJACIÓN**

Tras una lesión suele ser necesario reposar la parte afectada y, a veces, está justificado el quedarse en casa.

En los casos de lesiones por abuso y de ciertas lesiones ligamentosas, acompañadas de tumefacción, pueden ser útiles para el alivio del atleta lesionado los vendajes adhesivos. También se recomienda reposo tras una intervención quirúrgica. Se suele mantener hasta que el dolor y la tumefacción que cargan en la parte lesionada son inapreciables.

En la fase aguda suele ser necesario el reposo en posición elevada, es decir, con la parte lesionada en posición más alta que el resto del cuerpo. Esto reduce el flujo sanguíneo y mejora el drenaje, de forma que disminuye la inflamación y se alivia la carga sobre la parte lesionada.

En ciertos casos está permitido el reposo sin carga pero con contracción muscular activa (reposo activo), como en las lesiones de los ligamentos o hematomas musculares o inmediatamente después de producirse la lesión o tras un intervalo de 1 o 2 días.

Es importante tener en cuenta que si es un deportista de élite, el reposo y la relajación no deben ser completos. Únicamente tendremos en cuenta la parte lesionada, el resto del cuerpo puede ir practicando ejercicios accesorios de mantenimiento para no perder o al menos recuperar lo antes posible el rendimiento y así incorporarse lo antes posible a la competición.

## **CRIOTERAPIA**

Es un método frecuente e importante de tratamiento de las lesiones agudas de las partes blandas. Su finalidad es minimizar la hemorragia y la tumefacción que acompañan inevitablemente a las lesiones y que interfieren en grado variable, según su extensión, con el proceso de cicatrización. La crioterapia también se usa en el tratamiento del dolor y en las lesiones por abuso.

Para que surta efecto, el frío debe penetrar en la profundidad del tejido lesionado. Cuanto mayor es el músculo o la articulación lesionada, más tiempo debe mantenerse el tratamiento, por lo que es conveniente, aunque no imprescindible, utilizar bolsas de hielo especiales de larga duración.

Puede existir el riesgo de producir lesión local por frío (congelación) durante este tratamiento, por lo que se debe proteger la piel del área lesionada.



## **EFFECTOS FISIOLÓGICOS DE LA CRIOTERAPIA**

Los efectos biológicos y fisiológicos son debidos a la reducción en la temperatura de los tejidos, así como a la acción neuromuscular y la relajación de los músculos producida por la aplicación de frío.

El frío incrementa el umbral del dolor, la viscosidad y la deformación plástica de los tejidos, pero disminuye el rendimiento motor.

No se suelen presentar efectos secundarios aunque hay que vigilar la aplicación de hielo para que no se produzcan quemaduras en la piel o daños en el sistema nervioso.

En otros estudios se ha visto que con la aplicación de hielo se produce una reducción significativa en el volumen de sangre local. No se ha observado a posteriori que se produzca una vasodilatación refleja significativa, lo cual demuestra que la aplicación de frío está indicada después de un trauma tisular sin riesgo de aumento de la inflamación reactiva.

La disminución de la temperatura y el metabolismo tisular, esto puede ayudar a reducir el riesgo de hipoxia secundaria en los tejido adyacentes a la lesión.

Disminución de la inflamación y el edema.

Disminución del dolor y el espasmo muscular, así como una disminución de la velocidad de conducción de los nervios periféricos.

Estimula la función muscular cuando es aplicado con estímulos de corta duración, disminuye la amplitud de los reflejos osteotendinosos y la frecuencia del clonus, por lo que puede ser considerado dentro de los métodos anti espásticos.

Inicialmente se produce vasoconstricción, tanto enfriamiento directo de la musculatura lisa de los vasos como por excitación refleja de terminaciones adrenérgicas.

Se reduce el flujo sanguíneo, se aumenta la viscosidad sanguínea, se reduce la extravasación de líquido hacia el intersticio. Al mantenerse el enfriamiento por más de 10 min. O en el caso de que la temperatura alcance los 10º C, se produce una vasodilatación seguida de otra vasoconstricción como esfuerzo del organismo por conservar la temperatura corporal.

Constituye un agente físico terapéutico de elección en el individuo traumatizado, sobre todo en la fase aguda y subaguda.



## **EFFECTOS FÍSICOS**

- Mejoría del dolor y del espasmo muscular acompañante, asegurando que no se altera el flujo sanguíneo en el tejido vecino no lesionado.
- Vasoconstricción para conseguir un descenso de la hemorragia, acortando el proceso de cicatrización.
- Reducción del flujo sanguíneo capilar y, por lo tanto, menos inflamación.
- Reducción del metabolismo en los tejidos y por ello menos riesgo de extensión del tejido lesionado por falta local de oxígeno.

## **BENEFICIOS**

- Mejoría casi inmediata.
- El tratamiento es fácil de utilizar y se tolera bien.
- Existen pocas contraindicaciones.
- Es barato.

## **INDICACIONES**

- Espasmo muscular y espasticidad.
- Traumatismo mecánico.
- Quemaduras.
- Alivio del dolor.
- Artritis aguda y subaguda.



## **TERMOTERAPIA**

Las lesiones producidas por traumatismo o abuso, como los ligamentos y rupturas musculares, suelen tratarse durante la fase aguda con crioterapia y vendaje para limitar la hemorragia en el área lesionada. Tras las 48 horas iniciales, puede introducirse el tratamiento con calor para ayudar al proceso de cicatrización que, una vez pasado el riesgo de hemorragia, se beneficia del aumento de flujo sanguíneo.

### **Efectos fisiológicos.**

Cuando se aplica calor, el cuerpo humano pone en marcha una serie de respuestas fisiológicas encaminadas a mantener su constancia térmica. Es necesario conocer algunas de las principales respuestas fisiológicas que se producen frente a una elevación de la temperatura, ya que en definitiva, son las responsables de los efectos terapéuticos que se aceptan para las aplicaciones de calor en el campo de la medicina física:

1. Aumento de la extensibilidad del tejido conectivo.
2. Disminución de la rigidez articular.
- 3 Efecto analgésico.
4. Efecto antiespasmódico.
5. Efecto antiinflamatorio.

### **Efectos vasculares.**

El flujo sanguíneo cutáneo desempeña un importante papel en el mantenimiento de una temperatura corporal constante, y se encuentra sometido al control adrenérgico. La aplicación local de calor ejerce, principalmente, un efecto sobre la circulación superficial. En la piel, la circulación cumple dos objetivos principales: nutrición de la piel y transmisión del calor desde estructuras internas del cuerpo hasta la piel.

### **Efectos neuromusculares.**

Los estímulos muy calientes de corta duración, aplicados externamente, actúan aumentando el tono muscular y la sensibilidad nerviosa. Los estímulos calientes de larga duración favorecen la relajación muscular y son sedantes y analgésicos.

Duración de la elevación de la temperatura tisular.

El margen terapéutico aproximado, comúnmente aceptado, es de 3 a 30 minutos; son adecuadas sesiones no inferiores a los 5 minutos. Por encima de los 20 minutos no se obtienen mayores efectos, por cuanto la convección sanguínea realiza el enfriamiento de la zona.





Uno de los efectos más importantes del tratamiento con calor es su influencia en las fibras de colágeno (tejido conectivo). Los tendones están compuestos por un 90% de fibras de colágeno y un 10% de fibras elásticas.

El colágeno tiene propiedades de viscosidad y elasticidad, lo que significa que cuanto más rápidamente se carga el tendón más rígido y menos extensible se hace.

El calor aumenta la elasticidad y la plasticidad, de forma que, tras su aplicación, las fibras de colágeno se hacen más extensibles y más capaces para los ejercicios de rehabilitación. De igual forma, el calor reduce la rigidez articular y mejora el espasmo muscular.

Todo ello reduce el riesgo de lesión.

**Podemos enunciar diferentes tipos de aplicación a través del calor:**

- Lámpara de infrarrojos.
- Sauna.
- Onda corta.
- Ultrasonido.
- Calentadores.

## **FISIOTERAPIA**

La función del fisioterapeuta en la medicina deportiva es la participación en la prevención y el tratamiento. En cuanto se trata de la prevención, cada deporte tiene su propio patrón de movimientos.

Cuando la lesión ha cicatrizado, la meta es restaurar la función original de la parte afectada para asegurar un buen entrenamiento de los grupos musculares.

La valoración del estado funcional del individuo es parte del trabajo del fisioterapeuta.



## **MEDICAMENTOS**

Los atletas utilizan cada vez más diversos medicamentos y pomadas, particularmente fármacos antiálgicos y antiinflamatorios. Las ventajas potenciales de estos preparados siempre se deben sopesar respecto a sus posibles efectos secundarios.

Los fármacos de utilización corriente para las lesiones de partes blandas se pueden clasificar de la siguiente forma:

### **1. Analgésicos orales y fármacos antiinflamatorios.**

Analgésicos.  
Antipiréticos.  
Anticoagulantes.

### **2. Relajantes musculares.**

Se utilizan principalmente para el dolor muscular, por ejemplo, lumbago. Sin embargo, su uso debe ser totalmente restringido y controlado.

### **3. Esteroides y analgésicos parenterales.**

Las infiltraciones locales son preparados que deben utilizarse con precaución y sólo por el médico. Pueden ser muy valiosos en las lesiones por abuso como la tendinitis. Sólo se deben administrar cuando están especialmente indicadas y alrededor de la inserción muscular o tendinosa, o en la vaina que los rodea.

### **4. Pomadas y linimentos.**

En el deporte, o mejor dicho en el mercado, hay gran cantidad de todas las formas, formatos, composición y precios; lo importante es el gran efecto psicológico que produce sobre los deportistas simplemente por el roce.

El efecto de estas cremas es aumentar el flujo sanguíneo en general, antiinflamatorias en procesos superficiales, pero en general, no tienen efecto en los tejidos por debajo de la piel incluido el músculo.

### **5. Anticoagulantes.**

Para facilitar la reabsorción de hematomas.



## **CIRUGÍA**

El funcionamiento del sistema músculo-esquelético es esencial para que el atleta consiga el rendimiento máximo.

Las lesiones articulares conducen a la alteración de la función de los músculos, tendones y ligamentos, y la finalidad de la cirugía es restituir las relaciones anatómicas originales.

Las intervenciones de urgencia se suelen realizar en casos de rotura total de un tendón y ligamento, y rotura muscular con hemorragia masiva.

## **ACUPUNTURA**

La acupuntura se utiliza ampliamente en China, donde se desarrolló el método, pero actualmente se está utilizando cada vez más en el mundo entero.

La acupuntura tradicional se basa en que cada mitad del cuerpo tiene doce meridianos que representan ciertos sistemas y órganos. A lo largo de estos meridianos existen unos puntos relacionados con órganos en particular y estos puntos se pueden estimular con unas agujas de forma y longitud variable, produciéndose cambios en los órganos implicados; la conexión entre los órganos y las vías nerviosas anatómicas aún no se conoce.

El efecto de la agujas de acupuntura se intensifica haciéndolas girar o conectándolas a una fuente de bajo voltaje.

La evaluación científica de la acupuntura aún es incompleta pero es beneficiosa a una cantidad significativa de personas.



## **HIDROTERAPIA**

La hidroterapia es la utilización terapéutica del agua por sus propiedades físicas, vamos definirla también como la rama de la hidrología que estudia la aplicación externa del agua sobre el cuerpo humano, siempre que sea con fines terapéuticos y principalmente como vector mecánico y térmico. Otros conceptos relacionados con el de hidroterapia son los siguientes:

**Hidrología:** Parte de las Ciencias Naturales que se ocupa del estudio de las aguas.

**Crenología (de creno, manantial):** Es la rama de la Hidrología que se ocupa de las aguas mineromedicinales en su constitución y propiedades, así como de los terrenos en los que estas se originan.

**Climatoterapia:** Es el uso de los climas como actividad terapéutica.

**Talasoterapia:** estudia la acción terapéutica del agua del mar y su entorno.

**Balneoterapia:** Es el tratamiento de afecciones mediante el uso combinado de la Hidroterapia y la Hidrología, a las que se pueden añadir los efectos sobre el psiquismo, ya que los balnearios están usualmente en zonas alejadas, en plena naturaleza, donde existe un alejamiento de la vida normal con sus preocupaciones y un contacto con la naturaleza, que obran también de manera beneficiosa sobre las patologías.

**Psamoterapia:** es el empleo de la arena como vector térmico y su aplicación terapéutica.

## **INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES**

Aparte de las indicaciones particulares que pueden tener cada tipo de agua o cada técnica hidroterápica que veremos a continuación, relatamos las indicaciones y contraindicaciones generales para todas estas técnicas:

### **Indicaciones:**

- Todas aquellas que quedaron indicadas en termoterapia /crioterapia cuando el agente físico utilizado es el agua: artritis, artrosis, hipotonía, paresias, parálisis, columna y reeducación de la marcha.
- Afecciones del sistema nervioso: neuralgias, neuritis, poliomielitis, insomnio y cuadros de agitación neuromotora.

### **Contraindicaciones:**

- Artritis infecciosa (en piscinas).
- Cardiopatías descompensadas.
- Bronquitis crónica descompensada.
- Dermatología: micosis y dermatitis piógena.
- Cirrosis y diarreas.
- Epilépticos no controlados y síndromes coreicos.
- Cualquier herida abierta.
- Hipertensión arterial y varices.



## **TIPOS DE AGUAS**

Más emparentado con la hidrología, la hidrología médica se emplea cuando la utilización del agua no es solo superficial. No es más que el empleo de aguas minerales y minero-medicinales; aquellas cuyas características físico-químicas las hacen recomendable para su uso terapéutico.

Según el origen de las aguas, podemos clasificarlas en:

**Aguas profundas:** de menor interés terapéutico pero con propiedades mineromedicinales.

**Aguas superficiales o Manantiales y fuentes espontáneas:** que se denominan manantiales freáticos. Manantiales a los que se accede a través de pozos artesianos o un sistema de bombeo.

Según la composición y presentación se pueden dividir en:

<b>Grupo 1 &gt;1 g/l de minerales</b>	<b>Grupo 2 Elementos minerales especiales</b>	<b>Grupo 3 Oligominerales pobres en minerales</b>
Aguas cloruradas: para afecciones linfáticas, tuberculosis y secuelas de traumatismos	Aguas sulfuradas: afecciones reumáticas crónicas, antiinflamatorias y bactericidas	Indicadas en trastornos reumáticos, gota, neuralgias y neuritis.
Aguas sulfatadas: purgantes y digestivas	Aguas ferruginosas: anemia ferropénica	
Aguas bicarbonatadas: sedantes y diuréticas	Aguas radiactivas: gota, bronquitis...	
Aguas Carbogaseosas: dispepsias y litiasis renal		



## **EFFECTOS FÍSICOS TERAPÉUTICOS**

Son cuatro los efectos del agua que hacen que sea ideal como medida terapéutica.

Estos efectos son: el efecto mecánico, el térmico, el efecto general y el psicológico, los desglosare para vosotros uno a uno en esta ocasión:

### **Efecto mecánico:**

A su vez son dos grandes efectos los que se producen: factores hidrostáticos y factores hidrodinámicos.

### **Factores hidrostáticos:**

La presión que ejerce un líquido sobre un cuerpo sumergido (presión hidrostática) es igual al peso de la columna de líquido situada por encima de ese cuerpo y es directamente proporcional a la profundidad de la inmersión y a la densidad del líquido.

Según el principio de Arquímedes “todo cuerpo sumergido en el agua experimenta un empuje hacia arriba igual al peso del volumen de líquido que desaloja”. Del mismo modo, el cuerpo de un sujeto introducido en el agua sufre una reducción relativa de peso, que depende del nivel de inmersión y que condiciona el peso aparente corporal.

Cuando el peso del cuerpo es menor al empuje, el cuerpo flota, si es igual permanece en equilibrio, mientras que si es mayor, cae al fondo.

Este principio hidrostático proporciona beneficios en la inmersión:

#### **PESO APARENTE EN DISTINTAS INMERSIONES:**

<b>INMERSION.</b>	<b>% PESO REAL.</b>
TOTAL	3.
CUELLO	7.
AXILAS	10.
MAMILAS	33.
OMBLIGO	50.
TROCANTER	66.
MUSLO	80.
PANTORILLAS	95.

- Descarga de miembros y permite la carga precoz (dentro de una piscina).
- Asiste a la movilización activa en caso de debilidad muscular.
- Redistribuye el flujo sanguíneo, facilitando el retorno venoso de miembros inferiores.
- Mejora la propiocepción a través de los estímulos exteroceptivos proporcionados por la presión hidrostática.



### **Factores hidrodinámicos:**

La resistencia al movimiento en el agua es igual a una constante (en relación con la viscosidad, densidad, cohesión y adherencia del líquido) por la superficie a mover, por el seno del ángulo formado entre el plano de proyección de la superficie que se desplaza y la dirección del desplazamiento, y por la velocidad al cuadrado.

Cualquier cambio de estos factores variables modifica la resistencia, y por tanto, obtenemos las siguientes características:

- El movimiento lento no encuentra resistencia apreciable, es decir, a mayor velocidad, mayor resistencia (está elevado al cuadrado).
- El aumento de la superficie (aletas) aumenta el trabajo muscular y la resistencia.
- La oposición a una corriente de agua permite un trabajo muscular isométrico, sin movilización articular.

Efecto térmico es el efecto más utilizado, la temperatura del agua puede variar de 1 a 46º y, según ello variará los efectos fisiológicos según el siguiente cuadro:

<b>TEMPERATURA</b>	<b>TIPO DE AGUA</b>	<b>EFECTO</b>
1 - 13º C	Muy fría	Estimulantes y tónicas
13 - 18º C	Fría	
18 - 30º C	Tibia	Sedantes
30 - 35º C	Indiferente	
35 - 36º C	Templada	
36 - 40º C	Caliente	Sedantes, relajantes y analgésicas
40 - 46º C	Muy caliente	

### **EFECTO GENERAL**

Aparte de los dos grandes efectos anteriores, hay otros tipos de reacción, común para las aguas mineromedicinales, llamada reacción general inespecífica.

La cura termal es como una pequeña agresión que pone al organismo en fase de respuesta favorable, o de bienestar, aumentando su capacidad de defensa, lo negativo es que estos síntomas son malestar general, inapetencia, astenia, ligera hipertermia, trastornos digestivos, leucocitosis, hipotensión arterial.

Todo este cuadro sintomático conocido como reacción termal en ocasiones puede obligar al abandono de la terapia; se puede intentar prevenir no fatigando al usuario, y dosificando el tratamiento de forma progresiva y suave, sobre todo en las primeras sesiones del mismo.

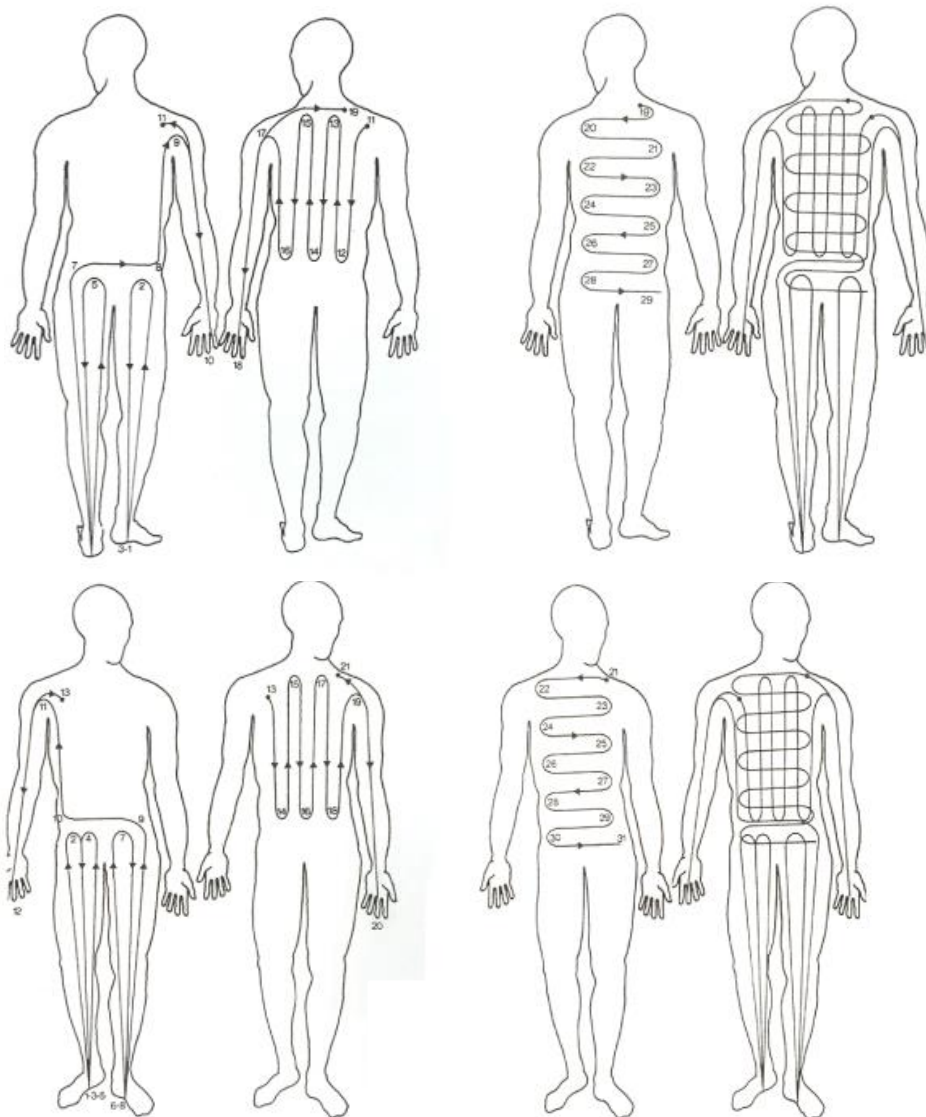


## **EFFECTO PSICOLÓGICO**

Tiene un claro efecto psicológico en las afecciones en las cuales el agua facilita el movimiento o disminuye las resistencias, de manera que el individuo ejecuta movimientos o acciones que de otra manera no puede realizar. Además el agua fría provoca una sensación de estímulo o vigilia y el agua caliente un estado de somnolencia, sedación y sueño. Además tenemos tratamientos en grupo que aumentan el grado de relación con otros usuarios y ello conlleva también un efecto placebo.

Si a esto añadimos, como ya dijimos anteriormente, que los balnearios están usualmente en zonas alejadas, en plena naturaleza, donde existe un alejamiento de la vida normal con sus preocupaciones y un contacto con la naturaleza, el efecto placebo aumenta aún más.

*Para finalizar el tema de hidroterapia me gustaría guiarte en la dirección que se utiliza para la aplicación de la hidroterapia, siguiendo un recorrido específico terapéutico.*







## VENDAJES (TAPING)

Más correctamente tendríamos que anunciarlo como "vendaje funcional" ya que el objetivo principal es contener, pero permitiendo cierto grado de movimiento no peligroso para la lesión.

TÉCNICAS PRINCIPALES:	FUNCIÓN:	TIPO DE TÉCNICA:	MATERIAL QUE UTILIZA:
<b>CONTENCIÓN</b>	Limita el movimiento que produce dolor.	Técnica clínica y deportiva.	Vendas elásticas puras, autoadhesivas y adhesivas.
<b>INMOVILIZACIÓN</b>	Anula el movimiento que produce dolor.	Técnica eminentemente deportiva.	Espadrapo.
<b>MIXTA</b>	Se combinan las dos técnicas anteriores.	Técnica combinada.	Vendas elásticas puras, autoadhesivas y adhesivas con refuerzos.





## **TRAUMATISMOS AGUDOS**

### **ESGUINCE**

El esguince, es una torcedura articular traumática que origina una distensión o una rotura completa de los tejidos conectivos estabilizadores. Cuando una articulación es forzada más allá de sus límites anatómicos normales se originan cambios adversos en los tejidos microscópicos y macroscópicos, se puede distender y desgarrar el tejido, y en ocasiones los ligamentos pueden arrancarse de sus inserciones óseas.

Los esguinces afectan fundamentalmente al tejido ligamentoso y capsular; sin embargo, los tendones también pueden verse afectados de forma secundaria.

La sangre y el líquido sinovial, que se acumulan en la cavidad articular debido al esguince, producen inflamación articular, aumento de la temperatura local, dolor o sensibilidad local anormal, y equimosis. Los ligamentos articulares, tienen como funciones estabilizar los extremos articulares, guiar el recorrido de los mismos y facilitar información propioceptiva.

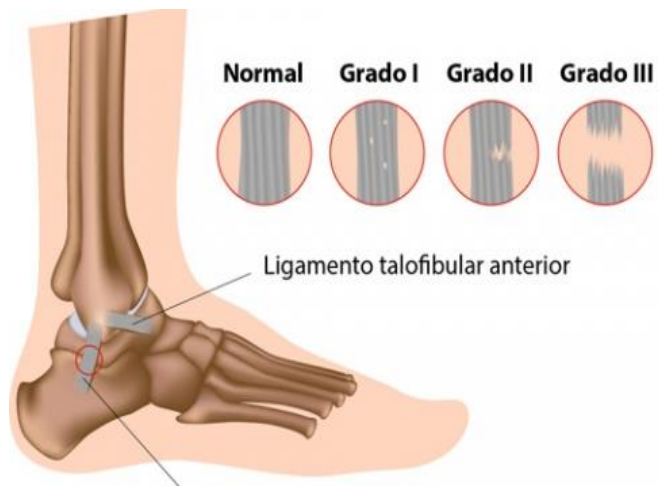
Los ligamentos son estructuras visco elásticas, la deformidad en ellos producida por una tensión depende no solo de la magnitud de la misma, sino también del tiempo de aplicación.

Determinados factores influyen en las propiedades biomecánicas de los ligamentos:

- **A mayor edad, mayor rigidez.**
- **A mayor velocidad mayor rigidez.**

La inmovilización prolongada, por adherencias sinoviales y proliferación de tejido fibro-adiposo, aumenta la rigidez articular y disminuye la resistencia tanto del tejido como de sus inserciones, recuperándose el 80% de la misma cuando ha transcurrido hasta un año de la inmovilización.

Y por último cabe recordar que el ejercicio físico mejora la resistencia a la rotura de forma más moderada que la inmovilización hace perderla. Los ligamentos y cápsulas cicatrizan lentamente debido a que su aporte sanguíneo es relativamente pobre, sin embargo, su inervación es abundante y a menudo producen gran dolor al lesionarse.





## CAUSAS

1. **Movimiento forzado y brusco** que ha llevado a la articulación más allá de sus límites fisiológicos, como por ejemplo, cuando nos torcemos un pie.
2. El ligamento se inserta de hueso a hueso y estabiliza la articulación como **elemento pasivo**.
3. Si este ligamento se distiende, se desgarrar o se rompe, automáticamente **pierde su función** y ni limita ni estabiliza la articulación.

## CLASIFICACIÓN CLÍNICA

Según los síntomas:

### • **Esguince de primer grado:**

- Pasadas las primeras 24-48 horas, cuando los síntomas han desaparecido o disminuido, se puede efectuar masaje sobre la zona afectada.
- dolor y tumefacción.

### • **Esguince de segundo grado:**

- Pasadas las 24-48 horas no han desaparecido los síntomas inflamatorios, por lo que se recurre a tratamiento médico de inmovilización (yeso o vendaje compresivo).
- Dolor, tumefacción y equimosis.
- Al quitar la inmovilización, se realizará quiromasaje.

### • **Esguince de tercer grado:**

- Es una rotura total, por lo que se recurre a tratamiento médico-quirúrgico.
- Dolor, tumefacción, equimosis e inestabilidad.
- Se inmoviliza durante 3-5 semanas y posteriormente se realizará masaje.

	Clasificación de los esguinces		
	Grado I (leve)	Grado II	Grado III
Mecanismo	Simple	Violento	Brutal: deportivo-politraumatismo
Anatomía patológica	Rotura de algunas fibras	Rotura parcial	Rotura completa
Dolor	Puntual leve	Difuso moderado	Extenso, grave, incapacitante
Tumefacción	Leve	Moderada	Importante, con hematoma y derrame
Inestabilidad	No	No	Si



## **TRATAMIENTO**

Se realiza un tratamiento de emergencia útil para los tres grados, con el fin de evitar el dolor, la inflamación y la agravación del cuadro antes del examen médico, que será quien determinara el diagnóstico y el tratamiento definitivo.

### **Consta de:**

- Vendaje compresivo, con el fin de evitar o disminuir la tumefacción.
- Hielo, para aliviar el dolor y evitar la equimosis.
- Evitar el apoyo.
- Reposo en posición de declive para disminuir el edema y favorecer la circulación de retorno.
- Masaje una vez al día, en cuanto sea posible.

***En estos casos te recomiendo mezclar pautas de drenaje en una primera instancia, sumadas a técnicas relajantes puedes mejorar la condición del dolor y la inflamación del usuario.***



## **DISTENSIÓN MUSCULAR**

Se trata de un músculo que ha sobrepasado sus límites de elasticidad, pero de forma armoniosamente repartida, sin entrañar daño anatómico (no hay desgarro ni rotura), como lo demuestra su evolución favorable y rápida (2-3 días de tratamiento).

### **CAUSAS**

- Gesto fallido.
- Recuperación de un desequilibrio.
- Músculo mal calentado o entrenado.

### **SÍNTOMAS**

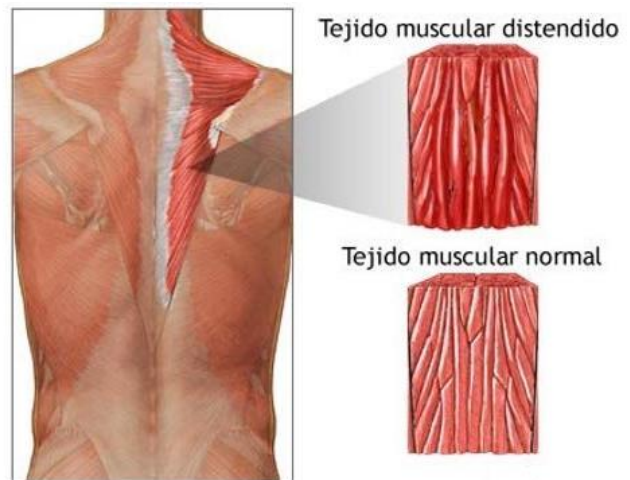
- Dolor vivo, pero que no entraña una impotencia funcional inmediata. A menudo es posible continuar con lo que se hacía a cambio de una molestia dolorosa y una disminución del rendimiento (puede agravarse).
- El músculo es más sensible que doloroso, sin que exista un punto de máxima sensibilidad.
- El músculo se halla moderadamente contracturado.
- En reposo casi no duele, apareciendo dolor sólo a la movilización activa.

### **TRATAMIENTO**

- Reposo relativo.
- Calor.
- Analgésicos.
- Quiromasaje suave pautas de agujetas y drenaje son recomendables.

### **TIRÓN**

Experimentar un tirón muscular es cosa frecuente entre las personas físicamente activas y más aún, en deportistas o atletas, sin embargo, solemos restar importancia a esta molestia cuando en realidad, no debemos dejar de considerar la presencia de un tirón pues puede implicar una grave lesión o rotura de las fibras musculares.





## **CAUSAS**

- Gesto fallido.
- Recuperación de un desequilibrio.
- Músculo mal calentado o entrenado.

## **SÍNTOMAS**

- Dolor intenso.
- Impotencia marcada e inmediata.
- Dolor continuo que existe en reposo y aumenta con el movimiento.
- A la palpación, algunas veces se encuentra el músculo sensible en su totalidad.
- De todas formas, siempre se encuentra un punto preciso, netamente localizado y doloroso.

## **TRATAMIENTO**

- Hielo durante 2 o 3 días.
- Analgésicos.
- Reposo.
- **Quiromasaje más profundo, pautas de contractura y drenaje son recomendables.**



## **DESGARRO MUSCULAR**

---

El desgarro muscular es la lesión del tejido muscular, que va acompañada de hemorragia provocada por la rotura de los vasos sanguíneos que recorren el músculo afectado, provocando un dolor muy intenso que impide contraerlo.

Según la gravedad de la lesión se clasificaran en tres graduaciones diferentes, que dependen del tamaño de la rotura de fibras musculares



**Grado 1 o leve:** Existe un estiramiento o rotura de alguna fibra muscular. El deportista experimenta una molestia ligera y una tumefacción mínima, pero manteniendo una movilidad completa. Es posible que en este grado el deportista no sea consciente de la lesión cuando se produce, y lo sea sin embargo después de la actividad física o incluso al día siguiente. Esta afectación requiere tratamiento conservador.

**Grado 2 o moderado:** En este grado existe una rotura moderada de fibras del músculo y del tendón. La palpación en la zona afectada es dolorosa. Presencia de tumefacción y con una pérdida de movilidad. Además puede verse afectada la marcha si la lesión se ha producido en el miembro inferior. El deportista habitualmente suele abandonar la actividad deportiva en el momento de la lesión. Esta afectación requiere tratamiento conservador.

**Grado 3 o grave:** En este grado presenta la rotura completa del vientre muscular, de la unión miotendinosa o de la inserción del tendón. A la palpación se aprecia un defecto notable y amplio en la fibra muscular. Existe menos capacidad de movilidad y carga si es en miembros inferiores que en el grado 2, habiendo un dolor más intenso que en los grados precedentes. Presencia de un edema importante.

Una detención prolongada en la actividad deportiva del deportista, tiene como consecuencia la pérdida de las mejoras conseguidas durante el entrenamiento.

Entre estas mejoras encontramos las mejoras fisiológicas del músculo; fortalecimiento del músculo y aumento del metabolismo. Ello conlleva a un aumento de posibilidades de sufrir una rotura de fibras durante el regreso a los entrenamientos o competiciones.

Una nutrición adecuada previene el adelgazamiento de las fibras musculares, con lo que serán de mayor resistencia.



Una mala circulación sanguínea (tanto venosa como arterial), ocasiona que durante el ejercicio el músculo no recibe el aporte suficiente de flujo sanguíneo con lo que las sustancias de desecho no se eliminan adecuadamente; ello implica a su vez una posible “intoxicación” del propio músculo.

Antes de realizar cualquier actividad deportiva es importante que el propio deportista sea consciente de la importancia de realizar un correcto protocolo de calentamiento. La preparación previa del músculo con ejercicios de calentamiento, estiramientos o incluso masoterapia aplicada por el tratante, mejorará el rendimiento del deportista y se obtendrá un mayor aprovechamiento de sus cualidades físicas.

En deportes en los que la actividad no sea continuada (Balonmano: con sustituciones frecuentes. Judo: descansos entre diferentes combates. Baloncesto: durante las sustituciones o descansos) Es importante que el deportista mantenga el calor obtenido durante la fase de entrenamiento o la del propio juego, ya que si de nuevo tiene que volver a competir la puesta a punto conseguida previamente habrá sido inútil. Para ello el colocarse prendas de abrigo es suficiente.

### **CAUSAS**

- Gesto fallido.
- Recuperación de un desequilibrio.
- Músculo mal calentado o entrenado.

### **SÍNTOMAS**

- Dolor muy intenso, que obliga a un paro inmediato de la actividad.
- Impotencia funcional considerable.
- A la palpación, muy dolorosa, se nota un voluminoso hematoma, algunas veces fluctuante.
- La evolución de este hematoma provocará la formación de un nódulo perfectamente palpable (no se debe volver a la actividad hasta que el nódulo no haya desaparecido completamente).

### **TRATAMIENTO**

- Reposo total (interrupción de la actividad).
- Hielo para limitar el hematoma y calmar el dolor.
- Vendaje compresivo.
- Analgésicos.
- **Cuando el nódulo esté sólido, quiromasaje para romperlo tratarlo como una contractura en fases finales, en las iniciales como una agujeta con técnicas más suaves.**





## **PERIOSTITIS**

---

Es una inflamación de la vaina conjuntiva que recubre el hueso, que puede ser difusa o localizada en un punto formando abscesos.

### **CAUSAS**

La periostitis de causa no infecciosa se produce como consecuencia de traumatismos repetidos que repercuten sobre la unión del periostio con el hueso.

Estos microtraumatismos repetidos son frecuentes en corredores de fondo, práctica del "aerobic", etc. Se debe principalmente al mal empleo de un calzado inadecuado que no absorbe el impacto del pie sobre una superficie dura (asfalto, piso duro, etc.).

### **SÍNTOMAS**

Como consecuencia de los microtraumatismos que repercuten a distancia sobre el periostio se produce un mecanismo de inflamación. Como consecuencia se producirá dolor, calor focal, tumor, rubor si es superficial y también impotencia funcional.

Secundariamente puede infectarse de modo que el germen tiende a ser atacado por el propio mecanismo de la inflamación que tiende a localizar el foco infeccioso de modo que se va creando un absceso rodeado de una membrana protectora. En su interior encontramos un pus viscoso, incoloro.

La localización de estas lesiones suele acontecer en la diáfisis principalmente de la tibia, sobre todo en la cara posterior.

Se caracteriza principalmente por el dolor que será tanto más intenso cuanto mayor sea el ejercicio realizado, cediendo normalmente en las temporadas de reposo.

A la palpación notaremos la zona caliente si el foco es superficial (cara antero-interna tibial), pero por lo general suele darse en la cara posterior de la tibia. También habrá rubor y tumefacción (se notarán si la lesión se localiza superficialmente).

### **TRATAMIENTO**

Como medidas generales, se recomienda reposar o realizar otros ejercicios en los cuales no se ejerzan micro traumas sobre la zona. **Deberemos drenar el absceso con técnicas de drenaje y vaciado.**

Se recetan antiinflamatorios y analgésicos orales para las lesiones puramente inflamatorias y es recomendable aplicar frío en fases inflamatorias y calor controlado para el tratamiento.



## LUXACIONES

---

Las luxaciones son lesiones graves en las cuales se produce una desestructuración de toda la articulación. Las superficies articulares se separan al producirse el traumatismo y no regresan a su situación inicial tras cesar éste.

Se suelen producir por traumatismos violentos que conllevan la separación de las partes de la articulación. Esto es causa de un gran sufrimiento del aparato capsulo-ligamentario que, no en pocas ocasiones, se rompe.

En algunos casos, como en las luxaciones de la coxofemoral, el desplazamiento de las superficies articulares se acompaña además de fractura de una porción ósea (en este caso de la ceja cotiloidea). En otros casos, como el de la luxación escapulo-humeral, no hay rotura del aparato capsular.

Debido al desplazamiento de las superficies articulares y su no recuperación espontánea, se puede decir que deja de haber articulación y al no existir ésta, no existe movimiento. Encontramos un bloqueo articular.

Si la articulación afectada es importante y superficial, su luxación conlleva una deformidad de la zona. Debido a la agresión realizada sobre los tejidos éstos están inflamados.

Por rotura de los tejidos es frecuente que se produzcan pequeñas hemorragias que, en el caso de ser una articulación superficial, aparecen bajo la superficie cutánea a modo de petequias, equimosis.

Debido al dolor en la zona afectada, los músculos periféricos se contraen para inmovilizarla y encontramos contracturas reflejas.

Su reconocimiento viene dado principalmente por la sintomatología expuesta y por la radiografía. En ésta se observarán las superficies articulares separadas y la eventual fractura acompañante.

*Su tratamiento debe ser realizado exclusivamente por el médico especialista, una vez restablecida la estabilidad podremos tratar la musculatura afectada y partes blandas de la articulación luxada, siempre de debe tener en cuenta aumentar o mantener la movilidad y disminuir el dolor.*



### **Clasificación de las inestabilidades:**

**Luxación** es la pérdida permanente y completa del contacto entre superficies, que requiere reducción.

**Subluxación** o Pérdida parcial del contacto entre superficies, esta normalmente tiene una reducción espontánea (vuelve a su sitio de manera espontánea).

**Fractura–luxación** se asocia a fractura, en algunos casos como en las luxaciones de la coxofemoral.

### **Mecanismo**

#### **A traumáticas:**

- Entre ellos un grupo especial con condiciones de Hiperlaxitud y otros Adquiridas, como en el deporte.

#### **Traumáticas:**

- **Directo:** traumatismo en articulación.
- **Indirecto:** al hacer palanca: abducción y rotación externa de hombro.
- **Contracción muscular:** convulsiones (por ejemplo por epilepsia), descargas eléctricas. Este último es el último caso en que es más frecuente la luxación posterior que la anterior: porque los rotadores internos (redondo mayor, dorsal ancho) son más fuertes que los rotadores externos (redondo menor, infra espinoso).

Estas luxaciones pueden incluso ser bilaterales.

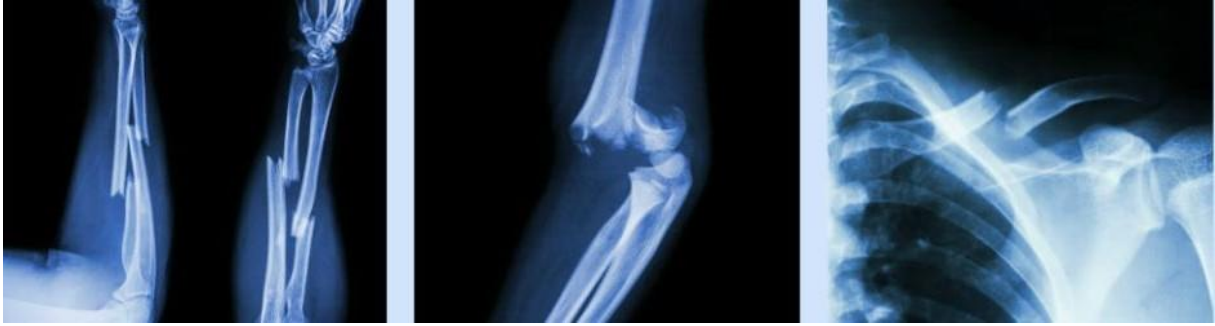
Anatomía Patológica, en cuanto a este punto podréis apreciar una rotura-desinserción de cápsula y ligamentos en mayor o menor grado dependiendo del mecanismo, dirección e intensidad del traumatismo. Perdiendo los estabilizadores de la articulación.

*Podrás ver la deformación y la impotencia funcional, el usuario probablemente sentirá dolor, por lo que se respetaran las fases agudas del proceso de reparación.*



## FRACTURAS

---



Una fractura es la **pérdida de continuidad normal de la sustancia ósea o cartilaginosa**, a consecuencia de golpes, fuerzas o tracciones cuyas intensidades superen la elasticidad del hueso. El término es extensivo para todo tipo de roturas de los huesos, desde aquellas en que el hueso se destruye amplia y evidentemente, hasta aquellas lesiones muy pequeñas e incluso microscópicas.

En una persona sana, siempre son provocadas por algún tipo de traumatismo, pero existen otras fracturas, denominadas patológicas, que se presentan en personas con alguna enfermedad de base sin que se produzca un traumatismo fuerte. Es el caso de algunas enfermedades orgánicas y del debilitamiento óseo propio de la vejez.

Mientras dura el proceso de cicatrización ósea no se puede hacer masaje. Una vez formado el callo óseo, se quita la inmovilización (yeso) y podemos entonces realizar masaje para conseguir que los músculos atrofiados recuperen su tono muscular.

### CAUSAS

Las causas que hacen que éstos se rompan son muy variados:

- Origen de la enfermedad en los huesos. (Osteoporosis, otras).
- Impacto directo (traumatismo).
- Estrés o sobrecarga, fuerzas repetitivas (que provoca una fisura delgada en el hueso).

### TIPOS

Existen varios tipos de fractura, que se pueden clasificar atendiendo a los siguientes factores, estado de la piel, localización de la fractura en el propio hueso, trazo de la fractura, tipo de desviación de los fragmentos y mecanismo de acción del agente traumático.

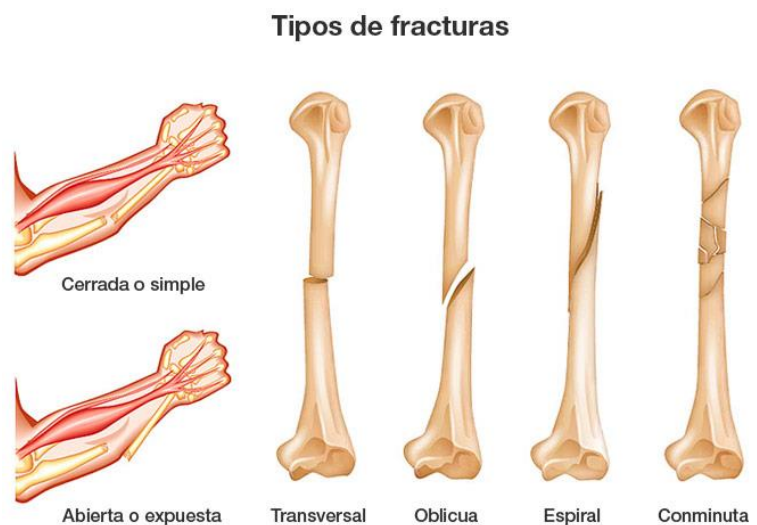
**Fracturas cerradas:** Son aquellas en las que la fractura no comunica con el exterior, ya que la piel no ha sido dañada.



**Fracturas abiertas:** Son aquellas en las que se puede observar el hueso fracturado a simple vista, es decir, existe una herida que deja los fragmentos óseos al descubierto. Unas veces, el propio traumatismo lesiona la piel y los tejidos subyacentes antes de llegar al hueso; otras, el hueso fracturado actúa desde dentro, desgarrando los tejidos y la piel de modo que la fractura queda en contacto con el exterior.

**Según la forma o línea de la fractura:**

- **Transversales:** la línea de fractura es perpendicular al eje longitudinal del hueso.
- **Oblicuas:** la línea de fractura forma un ángulo mayor o menor de 90 grados con el eje longitudinal del hueso.
- **Longitudinales:** la línea de fractura sigue el eje longitudinal del hueso.
- **En ala de mariposa:** existen dos líneas de fractura oblicuas, que forman ángulo entre sí y delimitan un fragmento de forma triangular.
- **Conminutas:** hay múltiples líneas de fractura, con formación de numerosos fragmentos óseos.



En los niños, debido a la gran elasticidad de sus huesos, se producen dos tipos especiales de fractura:

- **Incurvación diafisaria:** no se evidencia ninguna fractura lineal, ya que lo que se ha producido es un aplastamiento de las pequeñas trabéculas óseas que conforman el hueso, dando como resultado una incurvación de la diáfisis del mismo.
- **En tallo verde o vara de bambú:** el hueso está incurvado y en su parte convexa se observa una línea de fractura que no llega a afectar todo el espesor del hueso.



## **SÍNTOMAS**

Debes saber que cada fractura tiene unas características especiales, que dependen del mecanismo de producción, la localización y el estado general previo del usuario, existe un conjunto de síntomas común a todas las fracturas, que conviene conocer para advertirlas cuando se producen y con esto podremos aconsejar si acudir o no a un centro hospitalario con prontitud.

Estos síntomas generales son:

### **Dolor:**

- Es el síntoma capital. Suele localizarse sobre el punto de fractura. Aumenta de forma notable al menor intento de movilizar el miembro afectado y al ejercer presión, aunque sea muy leve, sobre la zona.

### **Impotencia funcional:**

- Es la incapacidad de llevar a cabo las actividades en las que normalmente interviene el hueso, a consecuencia tanto de la propia fractura como del dolor que ésta origina.

### **Deformidad:**

- La deformación del miembro afectado depende del tipo de fractura. Algunas fracturas producen deformidades características cuya observación basta a los expertos para saber qué hueso está fracturado y por dónde.

### **Hematoma:**

- Se produce por la lesión de los vasos que irrigan el hueso y de los tejidos adyacentes.

### **Fiebre:**

- En muchas ocasiones, sobre todo en fracturas importantes y en personas jóvenes, aparece fiebre después de una fractura sin que exista infección alguna. También puede aparecer fiebre pasados unos días, pero ésta es debida, si no hay infección, a la reabsorción normal del hematoma.

### **Atrofia muscular por desuso:**

- Disminución del tono muscular, rigidez articular. disminución del rango articular de movimiento.



## **TRATAMIENTO**

**Reducción:** Consiste en colocar los fragmentos óseos en la misma posición en la que se encontraban antes de la fractura.

**Inmovilización:** Es el período que necesita el hueso para soldarse.

**El tratamiento puede ser Funcional, encaminado a:**

- Recuperar la movilidad.
- Tonificar la musculatura.

**Con quiromasaje, para:**

- Hidratar la piel.
- Disminuir la sensibilidad algica.
- Tonificar la musculatura.
- Estimular la circulación sanguínea.
- Tratar la cicatriz.
- Recuperar la movilidad.

*Mientras dura el proceso de cicatrización ósea no se puede hacer masaje. Una vez formado el cayo óseo, se quita la inmovilización (yeso) y se podrá entonces realizar masaje para conseguir que los músculos atrofiados recuperen su tono muscular. Después del masaje se pueden realizar movilizaciones pasivas al límite del dolor, recuerda nunca realizar percusiones al comienzo de las fases de consolidación ósea.*



## **LESIONES DEPORTIVAS MÁS FRECUENTES**

---

### **LUXACIÓN DE LA ARTICULACIÓN DEL HOMBRO**

La luxación de la articulación del hombro es una lesión relativamente frecuente en los deportes como hockey sobre hielo, balonmano, fútbol americano, rugby, equitación, esquí alpino, patinaje y lucha libre.

#### **CAUSAS**

Cuando el deportista cae, instintivamente levanta el brazo y lo gira para proteger su cuerpo. Se puede producir la luxación cuando el brazo, mantenido en esta postura, recibe el impacto de la caída.

La articulación se puede luxar por caída directa sobre la cara externa (lateral) del hombro o por impacto violento con otro jugador. El brazo puede quedar atrapado por otro jugador y tirado fuertemente hacia fuera y atrás, con el resultado de la luxación de la articulación del hombro.

La luxación anterior (hacia delante y hacia abajo) es la más frecuente y tiende a recidivas. La luxación posterior (hacia atrás) es infrecuente, puede ser difícil de reducir y, a veces, de tratar.

#### **SÍNTOMAS Y VALORACIÓN**

- Dolor y Falta de movilidad.
- El brazo cuelga suelto al lado del cuerpo.
- La parte proximal del húmero se puede sentir como un bulto en la axila (donde se localiza normalmente) y se aprecia la cesta de la articulación vacía.
- El contorno del hombro lesionado se ve desigual en comparación con el contorno redondeado del hombro sano.
- Se puede verificar el diagnóstico mediante rayos X. La luxación posterior suele requerir examen radiográfico en proyecciones especiales.

#### **TRATAMIENTO**

El deportista lesionado debe acudir al médico para su tratamiento inmediato. En general, cuanto antes se reduce la articulación, menos complicaciones se producen y más corto es el tiempo de curación. Es mejor manipular la articulación para reducirla a su posición bajo anestesia. Después, se realizará una radiografía para estudiar la alineación y para excluir una fractura concurrente.





Tras la manipulación, el brazo se inmoviliza contra el cuerpo para reducir el dolor y **darle tiempo a la cápsula articular y a los ligamentos para que se recuperen**. Si no se hiciera así, existe el riesgo de distensión de los ligamentos y de inestabilidad de la articulación. Suelen ser suficientes tres semanas de inmovilización en un atleta adulto, pero este período debe ser más largo si se trata de un joven, en el que el peligro de recidiva es alto, especialmente si es la primera vez que se produce una luxación.

En las luxaciones recidivantes debe iniciarse un programa de entrenamiento completo de fortalecimiento muscular.

Después de retirar el vendaje, el deportista lesionado podrá entrenar con movimientos pendulares durante una o dos semanas. Posteriormente podrá levantar el brazo hasta el plano horizontal y realizar movimientos de rotación hacia fuera con precaución.

### **CICATRIZACIÓN Y COMPLICACIONES**

Si no existen complicaciones, el hombro dislocado se recupera bien. Pueden empezarse ejercicios suaves de acondicionamiento o similares al cabo de 2-4 semanas.

No debe volverse a la actividad deportiva hasta recuperar toda la movilidad y la fuerza, generalmente 2-3 meses después de producirse la lesión.

A veces la luxación de la articulación del hombro se complica con una fractura de la parte proximal del húmero o de la escápula.

En casos muy raros pueden producirse lesiones nerviosas o vasculares y roturas musculares.

Tras una luxación hacia delante y hacia abajo, el hombro queda vulnerable a lesiones similares, ya que la cápsula queda inestable en estas direcciones.

Finalmente, la luxación puede ocurrir durante un movimiento normal, como elevar el brazo por detrás de la cabeza.

Cuando se producen 3-4 luxaciones de hombro, deberá considerarse la estabilidad quirúrgica de la articulación.

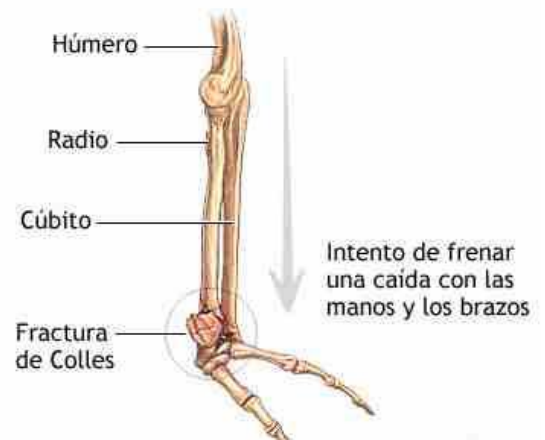
*Las pautas de tratamiento de quiromasaje deben contener técnicas de relajación muscular y tratamiento de contracturas, luego de la luxación de una articulación la musculatura que la rodea tiende a generar espasmos protectores para asegurar la estabilidad articular, los usuarios refieren dolor y cansancio.*



## **FRACTURAS DE LA MUÑECA (CÚBITO Y RADIO DISTALES)**

La fractura de la parte distal del cúbito y radio (fractura de Colles) es la más frecuente de todas. Suele ser el resultado de una caída de cabeza con el brazo extendido, forzando la mano hacia atrás y hacia arriba.

Esta lesión es frecuente en jugadores de hockey sobre hielo, futbolistas, jugadores de rugby y balonmano, jinetes, luchadores, esquiadores alpinos.



### **SÍNTOMAS Y DIAGNÓSTICO**

- En la fractura de Colles, deformidad en "tenedor".
- La posición está producida por el fragmento fracturado del radio distal que se dirige hacia atrás (dorsiflexión) en relación con el antebrazo.
- Tumefacción y sensación dolorosa en la muñeca.
- Dolor con los movimientos de muñeca.
- En los casos leves, la tumefacción y el desplazamiento pueden ser mínimos. La lesión puede confundirse con una torcedura, pero deberá de realizarse la radiografía de la muñeca para poner de manifiesto cualquier lesión ósea.

### **TRATAMIENTO**

El médico puede:

- Reducir los extremos fracturados del hueso a sus posiciones correctas.
- Aplicar un vendaje de yeso (generalmente una férula que se puede retirar a las 4-5 semanas si la fractura no se ha complicado).
- Posteriormente la muñeca se refuerza con el entrenamiento.
- Operar en los casos de fracturas más graves.

### **CURACIÓN**

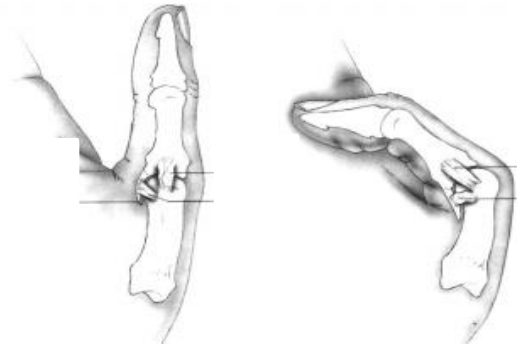
Puede realizarse acondicionamiento durante el período del yeso. Tras 8-12 semanas puede volverse a otras formas de actividad deportiva que incluyan la muñeca.

*Luego de consolidada la fractura la manipulación sobre la zona ya es segura, evita al comienzo las técnicas con mucha profundidad directo en la zona del callo óseo, no obstante la musculatura peri articular requiere técnicas descontracturantes y quiromasaje de alta intensidad.*



## **ROTURA DEL LIGAMENTO CUBITAL COLATERAL DEL PULGAR**

Alrededor del 10% de todas las lesiones del esquí alpino incluyen al **complejo ligamentoso colateral cubital del pulgar**, haciendo que sea la segunda lesión más frecuente de los esquiadores. Su incidencia en el esquí se ha estimado entre 50.000 y 200.000 casos por año.



Se producirá la lesión si el esquiador cae sobre el brazo hiperextendido. Así, el bastón fuerza el pulgar hacia arriba (abducción) y hacia atrás (extensión) sometiendo a tensión a la articulación metacarpo falángica. Esto suele provocar la lesión del ligamento cubital colateral o la fractura o luxación del primer metacarpiano.

Para prevenir esta lesión, los esquiadores deberían utilizar bastones sin correas o evitar el uso de las correas de los bastones.

### **SÍNTOMAS Y VALORACIÓN**

- Dolor en la membrana del pulgar con el movimiento.
- Dolor cuando se aplica presión en la membrana del pulgar.
- Hemorragia que provoca hematoma y tumefacción.
- Inestabilidad de la articulación cuando se comprueba la abducción del pulgar (movimiento separador de la palma).

### **TRATAMIENTO**

El deportista podría:

- Enfriar la lesión con bolsas de hielo.
- Mantener elevado el pulgar.
- Aplicar compresión.
- Consultar con el médico.

El médico puede:

- Realizar un examen completo de la estabilidad.
- Movilizarían pronto como sea posible una rotura parcial, para preservar el movimiento articular.



- Aplicar un yeso durante 5-6 semanas, lo cual, sin embargo, no garantiza que el ligamento cure completamente en su posición correcta.
- Operar si existe inestabilidad en la articulación y si el examen clínico y la artrografía muestran desplazamiento del ligamento con interposición de la aponeurosis del aductor.
- Comparar la estabilidad de la articulación con la del lado no lesionado.

### **CURACIÓN Y COMPLICACIONES**

Los deportistas lesionados pueden volver a la actividad deportiva 4-6 semanas después de completar el tratamiento con el yeso y del programa de entrenamiento de fuerza.

Si esta lesión se trata inadecuadamente, existe el riesgo de inestabilidad permanente, produciendo debilidad de la acción de pinza y osteoartrosis. En ocasiones puede ser eficaz la cirugía de una lesión mal tratada.

### **EL QUIROMASAJISTA PUEDE:**

Se prioriza el uso de técnicas según estadio de la condición, siempre respetando las fases agudas e inflamatorias, luego en fases sub agudas se puede realizar quiromasaje sobre la musculatura de la palma de la mano, acentuando la liberación de los músculos que controlan el movimiento del pulgar, supinadores y desviadores radiales.

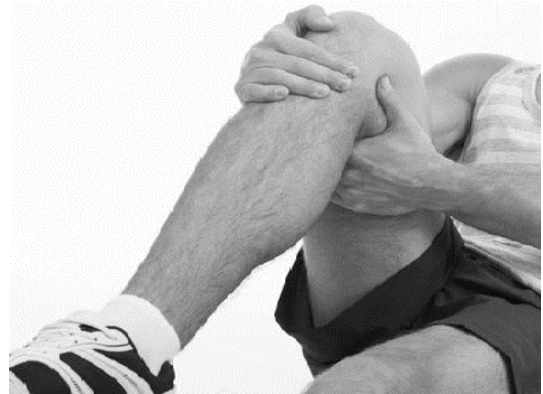


## **LA RODILLA Y SUS POSIBLES LESIONES**

---

Las superficies articulares del fémur y de la tibia en la articulación de la rodilla están recubiertas de cartílago. La superficie anterior del fémur también se articula con la rótula.

El peroné o fíbula, que proporciona la inserción de ligamentos y músculos, se extiende desde el vértice de la pierna pero no tiene articulación en la conexión de la rodilla.



La estabilidad pasiva de la articulación de la rodilla se mantiene gracias a los ligamentos colaterales, los ligamentos cruzados y los meniscos.

Los ligamentos **colaterales** estabilizan la rodilla por los lados interno y externo (medial y lateral). El ligamento colateral interno está compuesto por una porción larga superficial y una porción corta profunda que se inserta al menisco interno. El ligamento colateral externo no se inserta en el menisco externo.

La estabilidad antero-posterior está mantenida por los ligamentos cruzados anterior y posterior respectivamente. Estos también contribuyen en el mantenimiento de la estabilidad lateral y juntos impiden la hiperextensión y la hiperflexión.

La hiperextensión también está limitada por la tensa cápsula de tejido conectivo detrás de la articulación de la rodilla.

Los meniscos internos y externos, que son fibrocartílagos semilunares, estabilizan la articulación de la rodilla durante los movimientos y la carga, y también sirven para absorber el choque entre la tibia y el fémur.

La estabilidad activa de la articulación de la rodilla se mantiene por la contracción de la musculatura circundante. Los principales músculos que contribuyen a esta estabilidad son los extensores anteriores del muslo (cuádriceps) y los flexores de la parte posterior del muslo (músculos poplíteos).



## **LESIONES LIGAMENTOSAS DE LA ARTICULACIÓN DE LA RODILLA**

Las lesiones ligamentosas de la articulación de la rodilla deben considerarse potencialmente graves ya que se altera la estabilidad pasiva de la articulación. Son tan frecuentes como las lesiones meniscales y afectan principalmente a practicantes de deportes de contacto como el fútbol, hockey sobre hielo, balonmano, baloncesto y rugby, así como esquí alpino.

### **MECANISMO DE LESIÓN**

Las lesiones ligamentosas de la articulación de la rodilla se producen principalmente como resultado de colisiones con el oponente en los deportes de contacto y también sin contacto corporal, durante la torsión y otros movimientos que exceden la amplitud normal del movimiento.

Los diversos ligamentos de la articulación de la rodilla cooperan para mantener la estabilidad de la articulación y cuanto mayor es la tensión a la que se somete a la articulación, mayor es el grado de compromiso de los ligamentos.

Las lesiones combinadas suelen producirse como resultado de un impacto violento y cuanto más violento es el impacto, más graves y complicadas son las lesiones.

#### ***Los siguientes mecanismos son los más comunes:***

- Impacto que golpea la articulación de la rodilla desde la cara externa o que golpea el empeine desde la parte interna.
- Impacto que golpea la articulación de la rodilla desde la cara interna o golpea el empeine desde la cara externa.
- Impacto que produce la hiperextensión o hiperflexión de la articulación de la rodilla.
- Impacto por torsión sin contacto corporal.



## **IMPACTO CONTRA LA CARA EXTERNA DE LA ARTICULACIÓN DE LA RODILLA**

Durante las actividades deportivas la cara externa de la rodilla se afecta con más frecuencia por el impacto cuando el pie está sometido a carga y la rodilla está ligeramente doblada, entonces la articulación se fuerza hacia dentro y la tibia rota hacia fuera en relación con el fémur, produciendo lesiones en el menisco interno o en el ligamento colateral interno.

A veces se combinan estas dos lesiones, probablemente porque estas dos estructuras están insertadas una con la otra. La porción profunda del ligamento colateral interno insertado en el menisco es corta y tensa, de forma que recibe la carga antes que la porción superficial y se rompe en primer lugar. Con un impacto más violento, el ligamento cruzado anterior también se carga y por consiguiente se desgarrar.

El resultado es la combinación de lesión del ligamento colateral interno y el ligamento cruzado anterior, y posiblemente el menisco interno, con derrame en el interior de la articulación.

Con un impacto extremadamente violento contra la cara externa de la articulación de la rodilla, se desgarrar por último el ligamento cruzado posterior, de forma que las estructuras afectadas incluyen el ligamento colateral interno, los ligamentos cruzados anterior y posterior, y posiblemente el menisco interno. El resultado global es la inestabilidad interna y antero-posterior entre la tibia y el fémur.

**La triada de O'Donoghue, también llamada triada maldita**, es una lesión compleja de rodilla en la que existen 3 lesiones diferentes de forma simultánea: Rotura del ligamento cruzado anterior, rotura del ligamento lateral interno y rotura del menisco interno. Se provoca como consecuencia de traumatismos sobre la rodilla, predominando en varones jóvenes y con mucha frecuencia en relación a la práctica deportiva.



## **IMPACTO CONTRA LA CARA INTERNA DE LA ARTICULACIÓN DE LA RODILLA**

En el deporte, con frecuencia, la cara interna de la articulación de la rodilla queda sujeta a impacto cuando la articulación se halla ligeramente doblada y el pie está bajo carga. Entonces, la articulación de la rodilla se fuerza hacia fuera y la tibia se torsiona hacia dentro en relación con el fémur. En principio la carga la soporta el ligamento colateral externo, que como resultado puede desgarrarse.

Cuando el impacto es más violento, el ligamento cruzado anterior se tensa y se desgarrar, dando lugar a una lesión combinada de esta naturaleza si existe derrame simultáneo debido a hemorragia en la articulación de la rodilla (hemartrosis).

Cuando se produce un impacto extremadamente violento contra la cara interna de la rodilla, se tensiona y se desgarrar el ligamento cruzado posterior, de forma que la lesión del ligamento colateral externo se combina con las lesiones de ambos ligamentos cruzados. El resultado es la inestabilidad antero-posterior y lateral de la rodilla.

## **IMPACTO QUE PRODUCE HIPEREXTENSIÓN O HIPERFLEXIÓN**

El impacto sobre la parte anterior de la articulación de la rodilla puede producir híper extensión. La hiperextensión forzada también puede producirse sin contacto corporal.

La caída sobre la articulación de la rodilla doblada puede producir híper flexión.

Pueden producirse lesiones aisladas que implican únicamente al ligamento cruzado anterior o solo al posterior, pero son raras. Las lesiones de los ligamentos colaterales y cruzados se suelen combinar con lesión de la parte posterior de la cápsula articular.





## **EXÁMENES DE LA LESIÓN LIGAMENTOSA DE LA RODILLA**

El examen de la rodilla lesionada deberá realizarlo siempre el médico. Las lesiones de la rodilla son frecuentes en el deporte y es importante que se traten de forma correcta. Por lo tanto, a los preparadores y a los deportistas le interesa la información y el conocimiento de los métodos de examen de dichas lesiones, para facilitar así la comprensión de su manejo por parte de la profesión médica.

***No es posible realizar la prueba adecuada a menos que se relajen los músculos opuestos.***

### **Inspección del área lesionada:**

Puede existir tumefacción alrededor y en el interior de la articulación. El hematoma sobre o alrededor del trayecto de los ligamentos colaterales indica hemorragia y lesión ligamentosa.

En caso de derrame, la tumefacción se extiende por encima de la rótula. El médico puede establecer si existe derrame presionando con las manos en la parte superior y por debajo de la rótula al mismo tiempo que presiona la rótula hacia el fémur con el pulgar de una de las manos.

Cuando existe derrame, la rótula produce una resistencia esponjosa que cesa cuando la superficie articular de la rótula se comprime contra la del fémur. Cuando se elimina la presión sobre la rótula, puede verse que sube de nuevo debido al líquido subyacente.

### **Análisis del mecanismo de la lesión:**

Para el médico es importante conocer la magnitud de la energía y la dirección del impacto en el momento de la lesión, ya que proporciona la base de la valoración de la gravedad y tipo de lesión.

### **Palpación:**

El médico examinador palpa sobre las líneas articulares de la rodilla y sobre todo el trayecto de los ligamentos colaterales buscando la localización del dolor. Durante esta parte del examen se puede sentir la tumefacción producida por el derrame de sangre que se extiende a lo largo de los ligamentos.

### **Prueba de la amplitud de movimiento:**

El médico comprueba si existe limitación de la extensión o de la flexión de la rodilla. El dolor con el movimiento o la disminución de la amplitud del movimiento puede ser un signo de lesión meniscal.



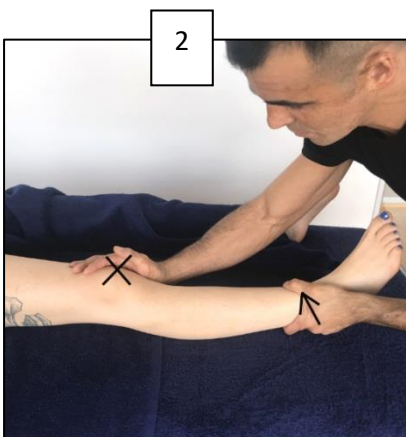
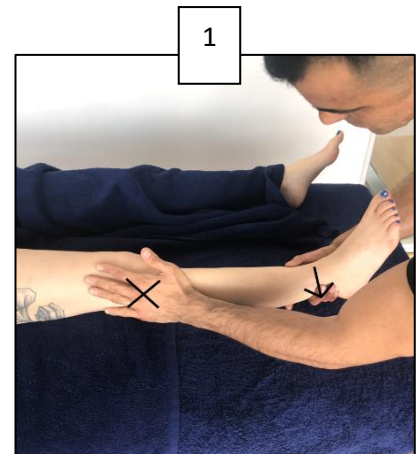
## **EXÁMENES DE ESTABILIDAD**

Dicho examen es esencial para que el médico pueda decidir si dicha inestabilidad es el resultado de la lesión ligamentosa. La prueba adecuada no es posible sin relajación muscular y a veces el dolor puede imposibilitar el examen adecuado. En este caso la valoración se realiza bajo anestesia.

Cuando la estabilidad pasiva se pierde existen signos que indican posible lesión de estructuras que se encargan de mantener en su lugar cada segmento óseo, para evaluar estos estabilizadores se utilizan algunos test.

### **1. TEST DE ESTRÉS EN ABDUCCIÓN, BOSTEZO LATERAL**

El usuario se coloca en decúbito supino, se abduce la cadera de la extremidad lesionada y se extiende la rodilla y la cadera. A continuación se realiza una flexión de 30º de la rodilla y se coloca una mano en la cara lateral de la misma. Con la otra mano se sujeta el tobillo. Una vez conseguida esta posición se aplica suavemente una abducción a la rodilla mientras que la mano situada más distal realiza una ligera rotación externa de la pierna. Esta prueba se hará suavemente, aumentando el estrés hasta que aparezca el dolor o un claro bostezo. Siempre se explorará la rodilla sana de manera comparativa.



### **2. TEST DE ESTRÉS EN ADUCCIÓN, BOSTEZO MEDIAL**

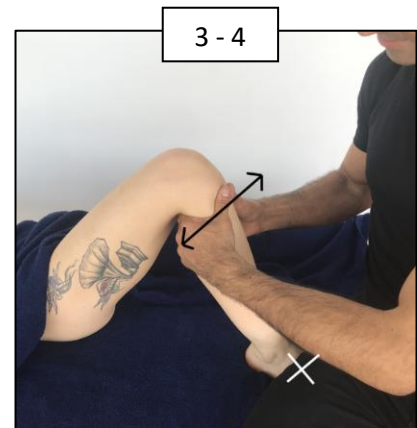
Se realiza de la misma manera que el test anterior, pero cambiando la posición de las manos para imprimir una fuerza de aducción o varo a la rodilla.

De ser positivo cualquiera de los dos signos de inestabilidad lateral medidos en estos exámenes se deberá tener precaución con el posicionamiento y movimientos sobre la camilla y sitio de tratamiento para no causar posibles lesiones o incluso reacciones musculares reflejas.



### **3. TEST DE CAJÓN ANTERIOR (CA)**

Con el usuario en decúbito supino y relajado se flexiona la cadera 45° y la rodilla entre 80 y 90°, apoyando el pie en la camilla. El examinador debe sentarse sobre el pie para fijarlo firmemente y colocar sus manos sobre la parte proximal de la pierna palpando con los dedos los músculos posteriores para asegurarse de que están relajados. Se realiza tracción repetida y suave con las manos tratando de desplazar la tibia anteriormente. Esta prueba debe realizarse, en primer lugar con el pie rotado externamente y se denomina cajón rotatorio externo (CRE), luego rotado internamente o cajón rotatorio interno (CRI) y, por último, con el pie en posición neutra o cajón anterior (CA).

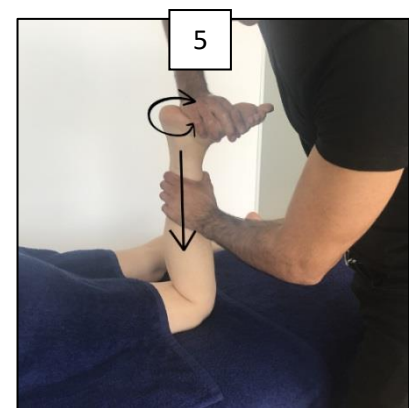


### **4. TEST DE CAJÓN POSTERIOR (CP)**

Se puede realizar de la misma manera que el (CA), pero empujando la tibia para tratar de desplazarla posteriormente sobre el fémur. Lo mismo indica este tipo de test, como los de bostezo indican en este caso una inestabilidad anterior y posterior, por lo que la posición de la rodilla en el tratamiento depende de ser positivo alguno de los dos test anteriores.

### **5. TEST DE MENISCOS**

El usuario se coloca en decúbito prono con la rodilla flexionada a 90°. El explorador sujeta el pie con ambas manos, presiona la tibia contra el fémur e imprime rotaciones (interna y externa), lo que se repite en diferentes grados de flexión. La presencia de dolor cuando el pie está en rotación externa (talón hacia adentro) es sugerente de lesión del cuerpo del menisco interno y viceversa. Esta maniobra ha de repetirse cambiando el grado de flexión, hasta realizarla con la máxima flexión.



Cuando se produce dolor en la zona posterior de la rodilla (huevo poplíteo), sugiere la existencia de una rotura del asta posterior (interno o externo según la rotación de la tibia o el pie).

#### **Examen radiográfico:**

- Para confirmar o excluir lesión esquelética.

verificar si existe derrame de sangre, lo cual haría sospechar de lesión grave.

#### **Aspiración de la articulación de la rodilla:**

Es la extracción de líquido mediante una aguja del interior de la articulación para

#### **Inspección artroscópica de la articulación:**

Se realiza bajo anestesia. Se obtiene información acerca del tipo de lesión.



## **TRATAMIENTO (DE LAS LESIONES LIGAMENTOSAS AGUDAS)**

### **El deportista podría:**

- Iniciar el tratamiento tan pronto como sea posible según las normas explicadas.
- Consultar con el médico si existen síntomas como dolor durante el movimiento, limitación del movimiento, tumefacción de la articulación de la rodilla, dolor local a lo largo del trayecto de los ligamentos o inestabilidad "en colapso".

### **El médico puede:**

- Prescribir reposo de la actividad deportiva en los casos de lesión parcial del ligamento, cuando no existe inestabilidad de la rodilla. Deberá iniciarse inmediatamente el entrenamiento de los músculos anteriores y posteriores del muslo. A veces puede aplicarse un vendaje o un yeso que deberá llevar varias semanas.
- Operar las lesiones inestables de los ligamentos, especialmente la inestabilidad combinada, por ejemplo lesión del ligamento colateral junto a lesión del ligamento cruzado anterior o posterior. Los extremos del ligamento se suturan o se reinsertan en su posición anatómica exacta. En los casos de rotura total de los ligamentos anterior o posterior se suele realizar un aumento utilizando, por ejemplo, un tendón. El tratamiento postoperatorio puede variar desde la inmovilización durante 4-6 semanas al movimiento precoz protegido o inmediato movimiento pasivo continuo.
- Inmovilizar con yeso durante varias semanas seguido de un yeso desplazable otras 3 semanas en caso de lesión total (grado III) del ligamento colateral interno aislada. Este tratamiento se puede utilizar como alternativa a la inmovilización con yeso o a la cirugía. La rotura total (grado III) del ligamento colateral externo suele requerir tratamiento quirúrgico para conseguir mejores resultados.
- Insistir en la importancia del entrenamiento continuado de los músculos del muslo para mantener su función. Dicho entrenamiento debe realizarse cuando la pierna aún se encuentra enyesada. Después de retirar el yeso, el entrenamiento debe aumentar la fuerza de los músculos del muslo y la amplitud de movimiento de la articulación de la rodilla.

### **El quiromasajista puede:**

Los rituales de quiromasaje deben realizarse en fases sub agudas y siempre teniendo en cuenta objetivos que busquen la mejoría de la condición articular, disminuir la presión intra articular colabora con la liberación de la presión meniscal, contribuir con el drenaje y vaciado venoso también puede contribuir con la mejoría de la condición inflamatoria y riego sanguíneo muscular.



## **LESIONES MENISCALES**

---

Los meniscos están formados por fibrocartílago (tejido especializado en resistir fuerzas de impacto) en forma de semi-luna y rellenan en parte el espacio entre las superficies articulares tibial y femoral. Estabilizan la articulación en toda su amplitud de movimiento y contribuyen a la limitación de la rotación interna y externa así como de la extensión y de la flexión. También absorben el choque entre el fémur y la tibia aumentando el área de contacto para la carga de peso. Los meniscos también intervienen en la lubricación de la articulación.

En la mayoría de los deportes se producen lesiones meniscales, pero son más frecuentes en los deportes de contacto. Suelen producirse en combinación con lesiones ligamentosas, particularmente cuando está implicado el menisco interno. Esto se debe en parte a que el menisco interno está insertado al ligamento colateral interno y en parte a que los bloqueos suelen dirigirse hacia la cara externa de la rodilla, produciendo la rotación externa de la tibia.

**La lesión del menisco interno es aproximadamente 5 veces más frecuente que la lesión del menisco externo.**

Las lesiones meniscales están producidas con frecuencia por un impacto de torsión en la rodilla.

En el caso de rotación hacia fuera (externa) del pie y de la pierna, en relación al fémur, el menisco interno es más vulnerable y se lesiona con más facilidad. Las lesiones meniscales también pueden producirse como resultado de la hiperflexión e hiperextensión de la rodilla. En los individuos ancianos puede producirse una lesión meniscal durante un movimiento normal del cuerpo, como doblar las rodillas, debido a la disminución de la fuerza por los cambios degenerativos.

Cuando la lesión meniscal está producida por un traumatismo de rotura discurre verticalmente por todo el tejido meniscal. En las personas ancianas son más frecuentes las roturas horizontales.

Toda lesión meniscal, sospechada o confirmada, debe someterse a las pruebas de estabilidad realizadas por el médico para excluir insuficiencia ligamentosa.



## **LESIÓN DEL MENISCO INTERNO**

### **SÍNTOMAS Y VALORACIÓN**

Dolor en la parte interna de la articulación de la rodilla durante y después del ejercicio.

"Bloqueo", que significa que la parte desgarrada del menisco queda alojada en la articulación y bloquea el movimiento haciendo imposible la extensión o la flexión completa. La articulación puede bloquearse momentáneamente de forma espontánea en ciertas posiciones.

Se produce **dolor localizado en la cara interna de la línea articular** durante la hiper extensión e hiper flexión y también al rotar el pie y la pierna hacia fuera con la rodilla flexionada.

A veces existe derrame de líquido en la articulación, especialmente después del ejercicio.

El diagnóstico de lesión de menisco interno se considera bastante probable si existen **tres o más** de las siguientes manifestaciones en el examen:

- Sensibilidad dolorosa en un punto sobre la línea articular interna.
- Dolor localizado en el área de la línea articular interna durante la hiper extensión de la articulación de la rodilla.
- Dolor localizado en el área de la línea articular interna durante la hiper flexión de la articulación de la rodilla.
- Dolor durante la rotación externa (giro hacia fuera) del pie y de la pierna con la rodilla flexionada en diferentes ángulos cercanos a 90°.
- Debilidad o atrofia del músculo cuádriceps.
- La artroscopia de la articulación es la forma más segura de confirmar el diagnóstico de lesión meniscal. En los casos dudosos también puede ser útil la radiografía con medio de contraste.



## **LESIÓN DEL MENISCO EXTERNO**

### **SÍNTOMAS Y VALORACIÓN**

Se produce dolor en la cara externa de la articulación de la rodilla en conexión con el ejercicio de la articulación. En la mayoría de los casos el dolor aparece de forma constante tras una cantidad específica de ejercicio.

#### **Fenómeno del "bloqueo".**

Se produce dolor localizado en el área de la línea articular externa durante la hiperextensión e hiperflexión de la rodilla y también con la rotación interna del pie y de la pierna en relación con el fémur, con la rodilla flexionada a 90°.

A veces existe derrame de líquido en la articulación.

El diagnóstico de lesión de menisco externo se considera bastante probable cuando, en el examen, existen tres o más de las siguientes manifestaciones:

- Dolor en un punto sobre la línea articular externa.
- Dolor localizado en la zona de la línea articular externa durante la hiperextensión de la rodilla.
- Dolor localizado en la zona de la línea articular externa durante la hiperflexión de la rodilla.
- Dolor durante la rotación interna del pie y de la pierna cuando se flexiona la rodilla a distintos ángulos.
- Debilidad o atrofia de los cuádriceps.

La artroscopia confirma el diagnóstico y puede ser útil la radiografía con medio de contraste.



## **TRATAMIENTO (DE LAS LESIONES MENISCALES)**

### **El deportista puede:**

Cuando sospecha una lesión meniscal, realizar ejercicios estáticos del músculo cuádriceps. Es importante que todo aquel que espere para la intervención de la rodilla entrene los músculos del muslo. Esto previene la innecesaria debilidad de los músculos y hace que se reduzca considerablemente el período de rehabilitación.

### **El médico puede:**

- Operar extirpando una porción o reparar suturando la parte lesionada del menisco.
- Prescribir entrenamiento del cuádriceps y de los músculos poplíteos. El entrenamiento se inicia lo más pronto posible después de la intervención. Puede utilizarse muletas durante 1-2 semanas para reducir la carga sobre la pierna operada.
- Está permitido cargar la articulación de la rodilla hasta el umbral de dolor.

### **El quiromasajista puede:**

- Realizar quiromasaje sobre la musculatura del muslo, eliminando contracturas y adherencias.
- Utilizar técnicas de vaciado venoso y bombeo muscular para realizar un recambio sanguíneo, favoreciendo así con la limpieza de toxinas en la zona.
- Técnicas de relajación y anti estrés en el manejo deportivo de lesiones son clave para la calma y el ansia típico del deportista que quiere volver lo antes posible a tus actividades.

## **CURACIÓN Y COMPLICACIONES**

El deportista operado de una lesión meniscal no debe volver a su entrenamiento ordinario hasta que no haya recuperado casi toda la fuerza y movilidad de la articulación de la rodilla. Esto se produce a las 4-8 semanas después de la cirugía y a las 2-4 semanas después de la cirugía transartroscópica. Aún después de volver a su actividad deportiva se debe continuar el entrenamiento del cuádriceps y de los músculos poplíteos.

Algunos meses después de la extirpación quirúrgica del menisco se forma a veces un nuevo menisco de tejido conectivo algo más débil en la articulación de la rodilla. Este menisco, a su vez, se puede desgarrar, produciendo síntomas similares a los de la lesión del menisco original.

Las personas que han sido sometidas a intervención del menisco, después de varios años de cargar la articulación de la rodilla, pueden presentar cambios degenerativos de los cartílagos articulares producidos por el mayor desgaste de las superficies articulares.





## **TENDINITIS AQUILEA**

Puede producirse inflamación del tendón de Aquiles y de sus tejidos circundantes como resultado de la carga repetida y prolongada. Esta lesión produce grandes problemas sobre todo en los corredores de largas distancias, con frecuencia en el entrenamiento de invierno y cuando entrenan sobre superficies duras. La inflamación puede ser aguda y si no se trata puede deteriorarse gradualmente y volverse crónica.

## **INFLAMACIÓN AGUDA DEL TENDÓN DE AQUILES**

La tendinitis aquilea aguda se produce con frecuencia en individuos desentrenados que empiezan a entrenar demasiado intensamente y también en individuos bien entrenados que cambian de superficie, tipo de calzado o técnica o que entrenan con tiempo frío. El dolor puede desencadenarse al correr sobre superficies demasiado blandas (arena) y al correr cuesta arriba.

## **SÍNTOMAS Y VALORACIÓN**

- Dolor al utilizar el tendón de Aquiles.
- Tumefacción difusa sobre el tendón de Aquiles.
- Sensibilidad dolorosa intensa y difusa e impotencia funcional.
- En caso de inflamación severa aparece enrojecimiento de la piel por encima del tendón.
- Cuando se comprime con los dedos el tendón durante el movimiento de la articulación del tobillo puede sentirse un crujido (crepitación).

## **MEDIDAS PREVENTIVAS**

Son importantes el calentamiento y los ejercicios de estiramiento. Debe utilizarse un programa de entrenamiento bien diseñado y calzado de competición de buena calidad. Una cuña en el tacón de 1 cm aliviará la tensión del tendón de Aquiles.



## **TRATAMIENTO**

### **El deportista podría:**

- Reposar.
- En la fase aguda pueden ser útiles las muletas.
- Enfriar con hielo para reducir el dolor y la tumefacción.
- Utilizar una cuña de tacón de 1 cm.
- Aplicar calor local pasada la fase aguda y utilizar tobillera.
- Consultar con el médico si las molestias no desaparecen en unos días.

### **El médico puede:**

- Prescribir medicación antiinflamatoria.
- Aplicar yeso en los casos severos.

### **El quiromasajista puede:**

Se realizara quiromasaje siempre respetando cada fase y entendiendo que la condición es inflamatoria, se puede controlar la inflamación con drenaje y la restauración del tejido con quiromasaje y estiramientos.

## **CURACIÓN**

Cuando se ha iniciado precozmente el tratamiento de la inflamación aguda del tendón de Aquiles, el pronóstico es bueno y la lesión cura en 1 o 2 semanas. El riesgo de recidiva es mínimo si el atleta no vuelve a su actividad deportiva demasiado pronto.

La inflamación aguda del tendón de Aquiles puede convertirse en un proceso crónico, lo cual es muy difícil de tratar.

Por lo tanto es de capital importancia que los atletas realicen reposo cuando existen signos de tendinitis aquilea.



## **BURSITIS AQUILEA**

La bursitis sobre el calcáneo (hueso del talón) puede producirse en la bolsa superficial localizada bajo la piel y en la bolsa profunda localizada entre el tendón y el calcáneo, la denominada bolsa retro-calcánea.

Entre la piel y la superficie posterior del tendón de Aquiles se encuentra una bolsa superficial que es vulnerable a la presión del calzado y que con frecuencia se inflama. Entre el tendón de Aquiles y el calcáneo existe una bolsa de localización profunda que puede inflamarse si se irrita por presión externa o por rotura parcial del tendón. Si la causa de la inflamación de la bolsa es la presión prolongada contra la inserción del tendón, por ejemplo la dorsiflexión repetida, suele aparecer una prominencia ósea en la cara posterior del calcáneo que aumenta aún más el riesgo de que la zona quede sometida a presión.

### **SÍNTOMAS Y VALORACIÓN**

- Si está implicada la bolsa superficial se produce enrojecimiento y engrosamiento de la piel sobre el calcáneo en la cara externa de la inserción del tendón de Aquiles.
- Puede experimentarse dolor al correr en subida o sobre superficies blandas.
- Suelen existir síntomas tales como enrojecimiento y tumefacción que dificultan al atleta el uso de calzado ordinario.
- Cuando se comprime la bolsa profunda desde ambos lados del tendón de Aquiles puede sentirse una resistencia esponjosa.
- La radiografía con medio de contraste (bursografía) y la radiografía de partes blandas confirman el diagnóstico.

### **TRATAMIENTO**

#### **El atleta podría:**

- Aliviar la presión sobre el calcáneo en cuanto empiezan los síntomas, por ejemplo llevando zapatos sin parte posterior, como sandalias o zuecos de madera.
- Aliviar la zona cuando se inflama la bolsa superficial mediante un anillo de espuma que se coloca alrededor de la prominencia ósea si se ha formado.
- Ajustar los zapatos, por ejemplo elevando el tacón y ablandando el contorno para evitar la presión contra la zona.
- Aplicar calor local.

#### **El médico puede:**

- Prescribir medicación antiinflamatoria.
- Tratar con ultrasonido.
- Administrar infiltración esteroidea local y prescribir reposo.
- Operar cuando la inflamación de la bolsa se ha cronificado y ha aparecido la prominencia ósea. Se extirpa la bolsa y la prominencia.

#### **El quiromasajista puede:**

Se recomienda el quiromasaje que alivie el dolor y controle la inflamación con técnicas de drenaje.



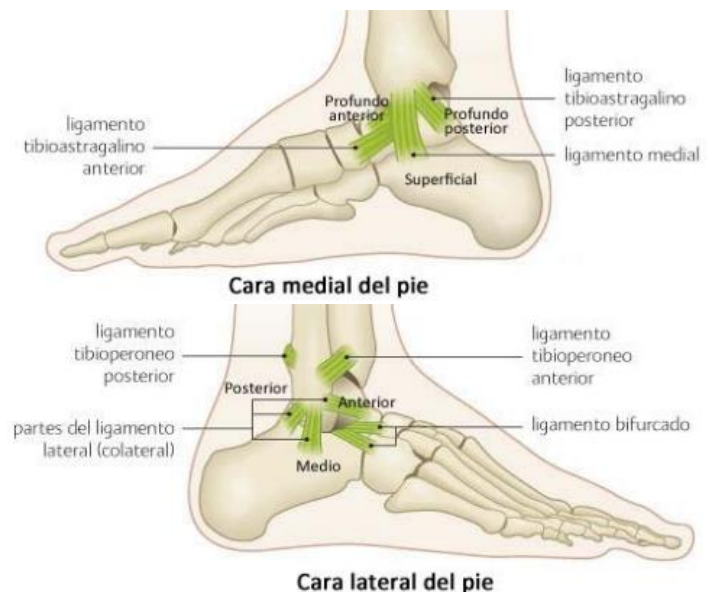
## **LESIONES LIGAMENTOSAS DE LA ARTICULACIÓN DEL TOBILLO**

La articulación del tobillo comprende **la tibia, el peroné y el astrágalo**. La tibia y el peroné se mantienen unidos gracias a los fuertes ligamentos de la sindesmosis o articulación fibrosa, y juntos forman la denominada mortaja de la articulación del tobillo contra la que reposa el astrágalo. La articulación del tobillo está estabilizada por la cápsula articular y los ligamentos.

Las lesiones ligamentosas de la articulación del tobillo son de las más frecuentes en todos los deportes y se producen en la mayoría de los deportes de pelota, salto. En principio, las lesiones pueden ser totales o parciales.

Cualquier torcedura en la que se excede la amplitud del movimiento de la articulación del tobillo produce lesión de los tejidos estabilizadores, que sangran, se inflaman, son dolorosos y que deben considerarse como lesiones de ligamentos. En los casos de torceduras y dislocaciones se desgarran principalmente los ligamentos externo e interno de la articulación del tobillo. A veces se puede desprender un pequeño fragmento óseo en el punto de inserción del ligamento, mientras que el ligamento propiamente dicho permanece intacto. Este tipo de lesión por arrancamiento es frecuente en los atletas jóvenes en crecimiento con ligamentos muy fuertes y también en los individuos ancianos con huesos frágiles.

Nunca deberían descuidarse las lesiones ligamentosas de la articulación del tobillo, ya que **el tratamiento correcto suele asegurar la recuperación completa**. No debe volverse a la actividad deportiva hasta que no exista dolor y se haya recuperado la movilidad y la fuerza normal de la articulación del tobillo. Por lo tanto, el deportista lesionado deberá interrumpir el entrenamiento durante 4 a 12 semanas, según el grado de severidad de la lesión.



Cuando se empieza a reforzar la articulación del tobillo mediante entrenamiento, debe protegerse la articulación con una tobillera o vendaje de sostén.

Cuando existe inestabilidad de la articulación del tobillo tras el tratamiento de la lesión o tras la repetición del traumatismo en la articulación, deberá realizarse tratamiento quirúrgico.



### **1. DESGARRO DEL LIGAMENTO PERONEOASTRAGALINO ANTERIOR**

El ligamento de la articulación del tobillo que se lesiona con más frecuencia discurre entre el peroné y el astrágalo. Su principal función es impedir que el pie se deslice hacia delante en relación con la tibia.

En el 70% de los casos, aproximadamente, de lesiones ligamentosas de la articulación del tobillo, se lesiona únicamente este ligamento. En el 20% aproximado de los casos, la lesión es combinada con desgarro del ligamento peroneoastragalino y el ligamento peroneocalcáneo, que discurre entre el peroné y el calcáneo. El mecanismo de la lesión suele ser la supinación-rotación interna del pie.

### **2. DESGARRO DEL LIGAMENTO PERONEOCALCÁNEO**

Con la supinación del pie puede producirse una lesión aislada del ligamento que discurre entre el peroné y el calcáneo, aunque es más frecuente que se lesione al mismo tiempo el ligamento peroneoastragalino.

---

### **3. DESGARRO DEL LIGAMENTO DELTOIDEO**

La incidencia de esta lesión entre las que afectan a los ligamentos del tobillo es del 10%. Generalmente el desgarro es parcial y la lesión se produce durante la pronación, cuando la planta del pie gira hacia fuera.



**TOBILLO DEL FUTBOLISTA:** En los casos de hiperextensión aguda no tratada y tras hiperextensión repetida de la articulación del tobillo, pueden producirse cambios óseos en forma de depósitos (osteofitos) en la parte anterior, donde se inserta la cápsula.

El proceso no es infrecuente y afecta principalmente a deportistas que han participado durante años en el fútbol, carreras campo a través por ejemplo.

La causa puede ser la hiperextensión o la hiperflexión de la articulación del tobillo, que produce tracción en la inserción de la cápsula articular o fracturas menores debidas a impacto entre las superficies óseas. Los depósitos óseos pueden producir inflamación de la cápsula articular y de las vainas tendinosas.

### **SÍNTOMAS Y VALORACIÓN**

- Sensibilidad dolorosa cuando se presiona con los dedos sobre la parte frontal de la articulación del tobillo. A veces pueden sentirse los depósitos óseos.
- Dolor cuando se dobla el pie arriba y abajo.
- Dolor en forma de banda a través de la articulación del tobillo, por ejemplo al chutaren el fútbol.
- Con frecuencia, ligera alteración de la movilidad de la articulación del tobillo.





***En la radiografía se evidencian los depósitos óseos (osteofitos).***

**Observación y exploración:** se debe observar la forma de caminar, y cuando el usuario este sentado se compararan los dos tobillos para ver:

**Posición del pie:** con esguince de tobillo suele estar en posición más invertida.

**Palpación:** el objetivo es detectar defectos estructurales, inflamaciones y sensibilidad localizada.

**Valoración de la estabilidad de la articulación,** el esguince más frecuente es el que afecta al ligamento peroneoastragalino anterior, dado que este ligamento impide que el talón se desplace hacia delante, la prueba más adecuada es la que provoca el cajón anterior, que será positivo cuando el pie se desplace hacia delante.

## **TRATAMIENTO**

### **El deportista podría:**

- Realizar entrenamiento de fuerza y movilidad y ejercicios estáticos de flexibilidad.
- Utilizar una tobillera.
- Aplicar vendaje.

### **El médico puede:**

- Administrar infiltración esteroidea local en el punto doloroso y prescribir reposo.

### **El quiromasajista puede:**

El quiromasaje sobre la zona tiene siempre el objetivo de mejorar la condición en la que este cursando el usuario en ese momento, la disminución del dolor, el control de la inflamación y la flexibilización de partes blandas pueden ser los objetivos principales con este tipo de usuarios.



**[WWW.ESCUELADEQUIROMASAJEBARCELONA.COM](http://WWW.ESCUELADEQUIROMASAJEBARCELONA.COM)**