



TRATAMIENTO AGUDO DE LESIONES ATLÉTICAS EN EL TEJIDO BLANDO:



Prof. Edgar Lopategui Corsino
M.A., Fisiología del Ejercicio

 Web: <http://www.saludmed.com/>

 E-Mail: elopategui@intermetro.edu
saludmedpr@gmail.com

 Curso: <http://www.saludmed.com/lesiondeportes/lesiondeportes.html>



Saludmed 2024, por [Edgar Lopategui Corsino](#), se encuentra bajo una licencia "[Creative Commons](#)", de tipo: [Reconocimiento-NoComercial-Sin Obras Derivadas 3.0. Licencia de Puerto Rico](#). Basado en las páginas publicadas para el sitio Web: www.saludmed.com.



TRATAMIENTO AGUDO TRAUMAS:

FASE AGUDA - 0-72 HORAS:

DESTREZA

DEL

TERAPEUTA ATLÉTICO:

PRICER



TRAUMAS MUSCULO-TENDINOSOS: *TRATAMIENTO AGUDO:* P O L I C E

- **P: *Protection***
- **OL: *Optimal Loading***
- **I: *Ice***
- **C: *Compression***
- **E: *Elevation***

NOTA. Adaptado de: *Principles of Athletic Training: A Competency-Based Approach*. 16ma. ed.; (pp. 325-326), por W. E. Prentice, 2017, New York, NY: McGraw-Education. Copyright 2017 por McGraw-Hill Education.

TRAUMAS MUSCULO-TENDINOSOS: *TRATAMIENTO AGUDO:* P O L I C E



FIGURE 12–22 POLICE technique. (A) A compression wrap should be applied over the horseshoe pad. (B) Ice bags should be secured in place by an elastic or plastic wrap. (C) The leg should be elevated as much as possible during the initial treatment period.

© William E. Prentice

NOTA. Reproducido de: *Principles of Athletic Training: A Competency-Based Approach*. 16ma. ed.; (p. 325), por W. E. Prentice, 2017, New York, NY: McGraw-Education. Copyright 2017 por McGraw-Hill Education.



TRATAMIENTO AGUDO: P O L I C E

► OL: *Optimal Loading*

- Progresión adecuada respecto a la protección del tejido para prevenir la exacerbación de la lesión, mecánicamente cargando el tejido para facilitar la curación
- Carga mecánica progresiva de los tejidos lesionados después de la etapa inflamatoria del proceso de cicatrización
- Propicia la sanación—Respuestas Celulares:
Características del colágeno

NOTA. Adaptado de: *Principles of Athletic Training: A Competency-Based Approach*. 16ma. ed.; (p. 326), por W. E. Prentice, 2017, New York, NY: McGraw-Education. Copyright 2017 por McGraw-Hill Education.



TRAUMAS MUSCULO-TENDINOSOS: *TRATAMIENTO AGUDO*

- **Protección:** *Inmovilizar el área*
- **Reposo:** *Descanso*
- **Hielo:** *Crioterapia*
- **Compresión:** *Reducir edema*
- **Elevación:** *Sobre nivel corazón*
- **Referido:** *Hospital, Médico*



LESIONES MUSCULO-TENDINOSAS, LIGAMENTOSAS Y ARTICULARES:

TRATAMIENTO AGUDO: *RICE*

Hielo



Posicionar un vendaje elástico en la lesión, previamente sumergido en agua helada, sobre el cual se colocan bolsas de hielo o toalla con hielo.

Compresión



El hielo antes colocado se fija con otro vendaje elástico alrededor de la región lesionada. Se debe evitar que el vendaje obstruya la circulación.

Elevación



De ser posible, ubicar el área afectada sobre el nivel del corazón. Esto ayuda a drenar los líquidos acumulados en el trauma.

Reposo



No usar la parte lesionada. El propósito es evitar un aumento en el dolor o una recaída. Se recomienda el uso de muletas o cabestrillo.



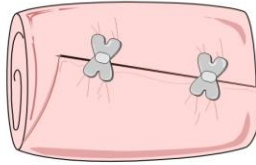
LESIONES MUSCULO- TENDINOSAS, LIGAMENTOSAS Y ARTICULARES: TRATAMIENTO AGUDO: RICE

PASO 1: Hielo o Agua Fría



- Envolver hielo en una bolsa plástica (Ej: de emparedado) o toalla.
- Fijar el hielo con un vendaje elástico.
- Mantener la aplicación de hielo durante 30 minutos.
- Quitarlo la aplicación de hielo durante 5 minutos.
- Repetir los pasos de arriba, cada 4-6 horas.

PASO 2: Compresión



- Aplicar vendaje elástico, frío y mojado, en región del cuerpo afectada.
- Mantener esta aplicación hasta aproximadamente 30 minutos.
- Luego, retirar la compresión durante 15 minutos.
- Repetir el proceso.

PASO 3: Elevación



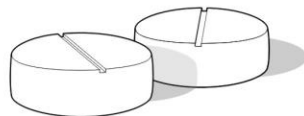
- Elevar la extremidad del cuerpo lesionada.
- Se debe subir sobre el nivel del corazón.
- Ejemplo: Se puede colocar una almohada debajo del trauma.

PASO 4: Descanso



- El área lesionada debe descansar por varios días.
- Se puede hacer ejercicios en las otras regiones no afectadas.
- Emplear muletas si la lesión involucrada es la pierna.
- Usar cabestrillo de ser necesario.

PASO 5: Medicamentos



- Aquellos dirigidos a bajar la hinchazón.
- Aquellos que ayuden aliviar el dolor.
- Ejemplo: Ambos problemas se resuelven con aspirina.



LESIONES MUSCULO-TENDINOSAS, LIGAMENTOSAS Y ARTICULARES

TRATAMIENTO AGUDO: RICE

Los procedimientos generales para la ayuda inicial en estos casos de emergencia incluyen:

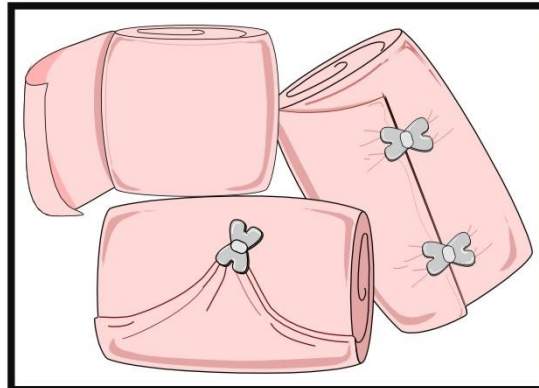
- Aplicar hielo, o agua fría, en el área afectada. Se recomienda envolver el hielo en una toalla y fijarlo con un vendaje elástico durante un máximo de 30 minutos. Luego, quitarlo durante 5 minutos y repetir el ciclo.
- Aplicar compresión con un vendaje elástico, remojado en agua fría, alrededor de la zona lesionada. La compresión sólo se deberá mantener hasta un máximo de 30 minutos, para luego ser retirado durante 15 minutos.
- Elevar la pierna o brazo sobre el nivel del corazón.
- Descanso.

Hielo:



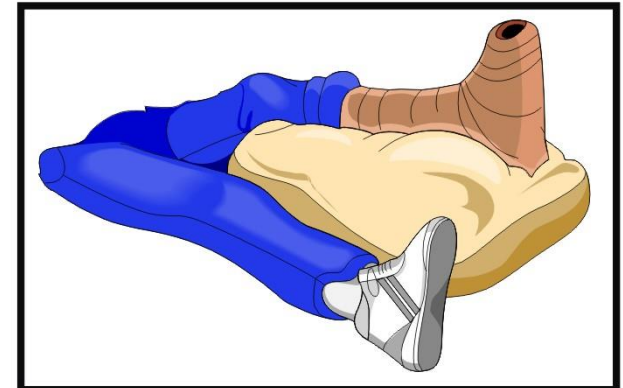
Aplicación de Hielo

Vendajes Elásticos:



Aplicación de Compresión

Elevación:



Elevación de la Extremidad



TRATAMIENTO INMEDIATO GENERAL PARA LESIONES MUSCULO-TENDINOAS Y LIGAMENTOSAS

| QUE HACER (PASOS) | QUE SE NECESITA (MATERIALES) |
|--------------------------------|--|
| DESCANSO | Cama, Muletas o Dos Sillas |
| HIELO | Bolsa de Hielo o Cubitos de Hielo, Toalla o Bolsa Plástica |
| COMPRESION | Vendaje Elástico |
| ELEVACION | Almohada o Cojinetes, Colocar la Parte Lesionada para Descanso |
| ANTI-INFLAMATORIO Y ANALGESICO | Aspirina |



TRAUMAS MUSCULO-TENDINOSOS: *TRATAMIENTO AGUDO*

HIELO (CRIOTERAPIA): 24 - 48 HORAS

- Procedimiento/técnica general
- Objetivos
- Contraindicaciones
- Métodos/material de enfriamiento
- Recomendaciones
- Aplicación de hielo/frío durante las primeras 2-3 horas luego de haber ocurrido la lesión
- Durante las próximas 3-6 horas





LESIONES - TRATAMIENTO AGUDO: ***Hielo – 24 a 48 horas***

PROCEDIMIENTO GENERAL

► Hielo:

- **Envuelto en una toalla.**
- **Fijado sobre la lesión con un vendaje elástico.**
- **Aplicado durante 30 minutos:**
Separarlo cada 5 minutos
- **Repetir este protocolo de cada 4 - 6 horas:**
Suministrado durante los primeros 2 días





LESIONES - *TRATAMIENTO AGUDO:* *Hielo – 24 a 48 horas*

PROCEDIMIENTO GENERAL

► Crioterapia – *Masaje con hielo:*

● Aplicar masaje con hielo directamente sobre la piel:

INDICACIÓN: *Espasmos Musculares*

► Lento o en fricción rápida

► De la periferia hacia el centro de la lesión





**Bolsa de Plástico
Llena de Hielo**



**Aplicación del Hielo
con la Bolsa Plástica**



Cubo Lleno de Hielo



**Cubo Lleno de Agua Fría
Con Cubitos de Hielo Añadidos**



**Vaso de Papel con Agua
Congelada para Aplicar Sobre la Lesión**



HIELO APLICADO MEDIANTE UN BRAZAL EN LA RODILLA



NOTA. Reproducido de: *Sports Injuries: Their Prevention and Treatment*. 3ra. ed.; (p. 95), por L. Peterson, & P. Renström, 2001, London: Martin Dunitz Ltd. Copyright 2001 por Martin Dunitz Ltd



HIELO APLICADO MEDIANTE UN BRAZAL EN EL HOMBRO



NOTA. Reproducido de: *Sports Injuries: Their Prevention and Treatment*. 3ra. ed.; (p. 95), por L. Peterson, & P.Renström, 2001, London: Martin Dunitz Ltd. Copyright 2001 por Martin Dunitz Ltd



LESIONES – TRATAMIENTO AGUDO:

Hielo – 24 a 48 horas

OBJETIVOS

► **Luego de un trauma agudo (ejemplos: desgarros, esguinces, contusiones y fracturas):**

● **Minimizar la respuesta inflamatoria (el edema)**

● **Reducir el:**

► **Dolor (función analgésica):**

El hielo adormece el dolor periférico al interferir localmente con los impulsos nerviosos y al disminuir la velocidad de la conducción nerviosas



LESIONES – TRATAMIENTO AGUDO:

Hielo – 24 - 48 horas

OBJETIVOS

➤ **Luego de un trauma agudo (ejemplos: desgarros, esguinces, contusiones y fracturas):**

🔴 **Reducir:**

- **La hemorragia (función hemostática)**
- **El espasmos (función relajante):**

El hielo disminuye la actividad muscular y previene indirectamente la reducción en la circulación del músculo afectado



LESIONES – TRATAMIENTO AGUDO:

Hielo – 24 a 48 horas

OBJETIVOS



➤ **Luego de un trauma agudo (ejemplos: desgarros, esguinces, contusiones y fracturas):**

🔴 **Limitar la magnitud de la lesión:**

El hielo/frío lleva a cabo esto al bajar el metabolismo en las células periféricas no lesionadas, es decir, disminuye la demanda de oxígeno en las áreas no lesionadas, de manera que se evite/detiene la extensión/progreso de la lesión.

🔴 **Permite una mejoría en el desempeño deportivo.**



LESIONES – TRATAMIENTO AGUDO: *Hielo – 24 a 48 horas*

CONTRAINDICACIONES

- ▶ **Alergia al frío**
- ▶ **Áreas de sensación reducida (adormecimiento)**
- ▶ **Insuficiencia circulatoria**





LESIONES – TRATAMIENTO AGUDO: *Hielo – 24 a 48 horas*

MÉTODOS/MATERIAL DE ENFRIAMIENTO

▶ Paquetes/compresas de hielo:

❖ Desechables:

- ▶ Bolsas plásticas
- ▶ Hielo químico



❖ Reusables - EJ: *Bolsa de hielo comercial*

▶ Paquetes de hielo reusables: *Gelatina congelada*





LESIONES – TRATAMIENTO AGUDO: *Hielo – 24 a 48 horas*

MÉTODOS/MATERIAL DE ENFRIAMIENTO

➤ Un cubo/balde lleno de cubitos de hielo



➤ Bloque de hielo molido: *Permite mejor amoldamiento*





LESIONES – TRATAMIENTO AGUDO: *Hielo – 24 a 48 horas*

MÉTODOS/MATERIAL DE ENFRIAMIENTO

- **Un cubo lleno de agua fría (con cubitos de hielo adentro)**



- **Baños de torbellino/remolino de agua fría (*whirlpool*)**





LESIONES – TRATAMIENTO AGUDO: ***Hielo – 24 a 48 horas***

MÉTODOS/MATERIAL DE ENFRIAMIENTO

▶ **Roceador/aerosol frío – Cloruro de etilo:**

◆ **Indicación:**

▶ **Tratamiento temporero:**

Cuando solo se quiere un alivio local de dolor





LESIONES – TRATAMIENTO AGUDO: **Hielo – 24 a 48 horas**

MÉTODOS/MATERIAL DE ENFRIAMIENTO

► Toallas, “braces” o vendajes elásticos:

● Heladas:

► Se pueden sumergir en agua helada:

► Remojadas en agua, se pueden colocar en la heladera hasta que se congelen para luego aplicarlas en la zona lesionada

● Conteniendo hielo finamente desmenuzado

► Dentro de:

Bolsas de hielo





LESIONES - *TRATAMIENTO AGUDO:*

Hielo - 24 a 48 horas



RECOMENDACIONES

➤ Entre más grande sea el área lesionada, por más tiempo será necesario la aplicación de frío:

🔴 Lesión en el tobillo o rodilla:

➤ Tiempo: *Intérvalos de 30 minutos*



🔴 Lesión en el muslo:

➤ Tiempo: *Periodos de 45 minutos*





LESIONES - TRATAMIENTO AGUDO: ***Hielo – 24 a 48 horas***

RECOMENDACIONES

► Precaución:

- 🜨 Nunca aplicar hielo directamente sobre la piel:**
Debe estar separado por el espesor de un vendaje elástico, pañuelo o algo similar





LESIONES - TRATAMIENTO AGUDO:

Hielo – 24 a 48 horas

PRIMERAS 2 - 3 HORAS LUEGO DE LESIÓN

► **Objetivo:**

Proveer un periodo de enfriamiento lo Más continuo (sin interrumpir) posible. Esto requiere:

- **Cambiar la bolsa de hielo: Luego de *cada 30 – 45 minutos***
- **Cotejar la *apariencia/coloración* de la piel debajo de la bolsa de hielo:**

*La presencia de una **sonrojación marcada** es indicio de la aplicación muy continua de hielo y la activación de un reflejo de vasodilatación*



LESIONES - TRATAMIENTO AGUDO: *Hielo - 24 a 48 horas*

PRÓXIMAS 3 - 6 HORAS LUEGO DE LESIÓN

➤ Aplicación del hielo/enfriamiento:

- Frecuencia de los intervalos de tiempo:
*Aproximadamente: **Cada 30 minutos por hora.***





TRAUMAS MUSCULO-TENDINOSOS: *TRATAMIENTO AGUDO*

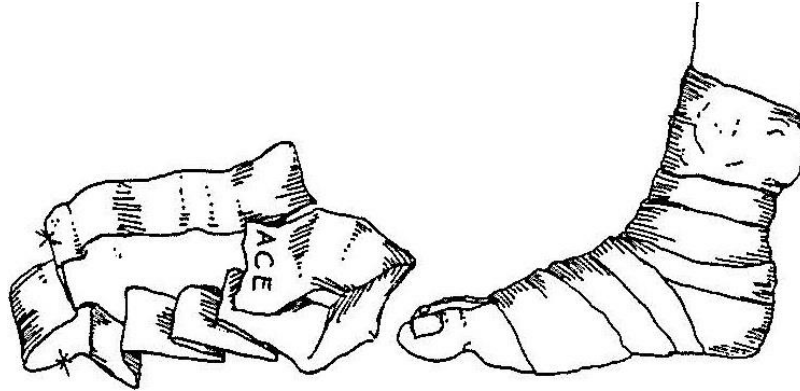
COMPRESIÓN: 24 - 48 HORAS

- ▶ Vendaje elástico
- ▶ Almohadillas de compresión
- ▶ Precaución
- ▶ Beneficio

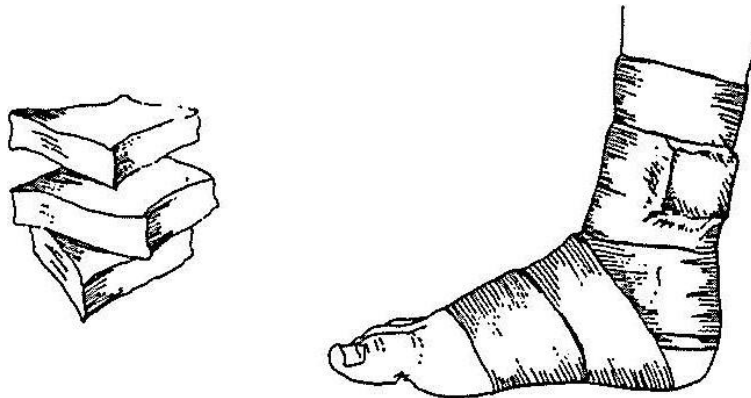




MÉTODOS PARA LA APLICACIÓN DE COMPRESIÓN



Compresión con Venda Elástica Humedecida con Agua Fría



Compresión con Almohadillas Aplicadas sobre la Zona Afectada



LESIONES - *TRATAMIENTO AGUDO:* ***Compresión – 24 a 48 horas***

VENDAJE ELÁSTICO

► **Frío y mojado, aplicado alrededor de la zona lesionada:**

- ◆ **Durante 30 minutos**
- ◆ **Luego, retirado por 15 minutos**





LESIONES - TRATAMIENTO AGUDO: ***Compresión – 24 a 48 horas***

ALMOHADILLAS DE COMPRESIÓN

► Colocadas sobre el área lesionada:

🌀 **Fijación:**

Estas almohadillas se anclan mediante un ventaje elástico

🌀 **Hielo:**

Colocar hielo directamente sobre la almohadilla de compresión



LESIONES - TRATAMIENTO AGUDO:

Compresión – 24 a 48 horas

PRECAUSIÓN

▶ **Evitar una compresión muy ajustada (restricción circulatoria):**

● **Síntomas - Área afectada manifiesta:**

▶ **Adormecimiento, o**

▶ **Comienza a cosquilear (como un hormigueo)**

● **Solución – Para una compresión excesiva:**

▶ **Aflojar el vendaje de compresión:**

Hasta que desaparezca el adormecimiento



LESIONES - *TRATAMIENTO AGUDO:* *Compresión – 24 a 48 horas*

BENEFICIO

► **Propósito de la compresión:**

- Ayuda a reducir el:
Edema





TRAUMAS MUSCULO-TENDINOSOS: *TRATAMIENTO AGUDO*

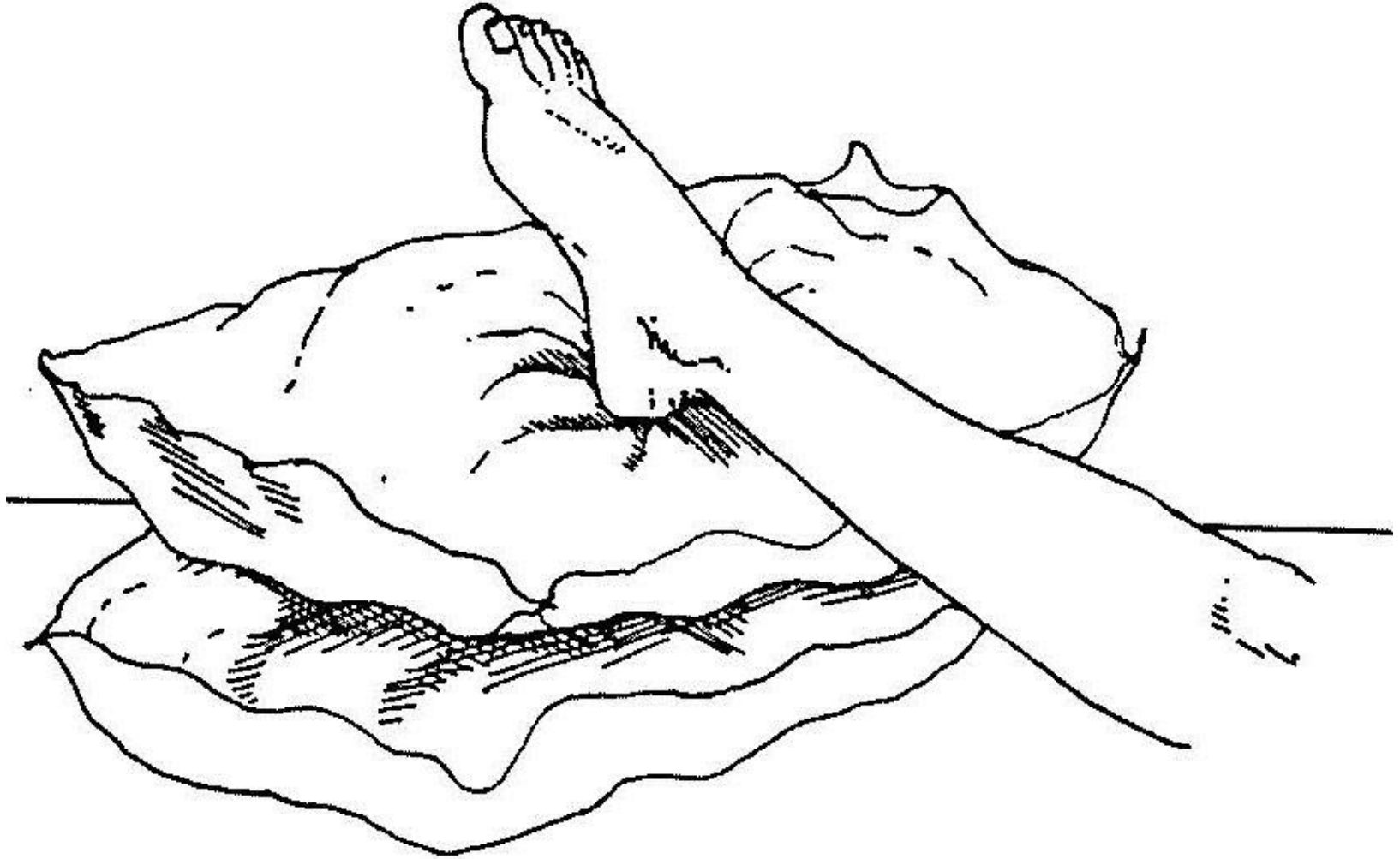
ELEVACIÓN

- Procedimiento
- Objetivo
- Precaución





ELEVACIÓN DE LA EXTREMIDAD AFECTADA



NOTA. Adaptado de: *The Athlete's Health Care Book: From Hip Down.* (p. 12), por M. J. Schneider, & M. D. Sussman, 1983, Washington, DC: Acropolis Books LTD. Copyright 1986 ?



LESIONES - TRATAMIENTO AGUDO: *Elevación*

PROCEDIMIENTO



► Elevar la pierna o brazo sobre el nivel del Corazón:

🍇 **Ejemplo - *Pierna Lesionada:***

► Se pueden colocar dos almohadas debajo de la pierna:
Para elevar el pie sobre el nivel del corazón





LESIONES - *TRATAMIENTO AGUDO:*

Elevación

OBJETIVO



► Propósito de la elevación:

- Provee un mecanismo para disminuir el estado inflamatorio:

Reducir la edema





LESIONES - TRATAMIENTO AGUDO:

Elevación



PRECAUSIÓN

► Antes de elevar la extremidad lesionada:

◉ Verificar por – *Fracturas y luxaciones:*

- En aquellos casos donde existe la presencia de alguna fratura o dislocación:**

Es de vital importancia de primero estabilizar tal lesión (Ej: colocar una férula, cabestrillo, entre otras estrategias), antes de elevar la extremidad afectada



TRAUMAS MUSCULO-TENDINOSOS: *TRATAMIENTO AGUDO*

REPOSO

- ▶ Estrategias
- ▶ Propósito
- ▶ Precaución





LESIONES - *TRATAMIENTO AGUDO:*

Reposo

ESTRATEGIAS



➤ Inmovilizar la región afectada (sirve de *Protección*)

➤ Uso de muletas





LESIONES - *TRATAMIENTO AGUDO:*

Reposo

PROPÓSITO

► Promover una recuperación más rápida





LESIONES - TRATAMIENTO AGUDO:

Reposo

PRECAUSIÓN



► Prevenir un reposo estático:

◆ Recomendación – *Reposo activo*:

► Caminar con muletas

► Contracciones isométricas para los atletas inmovilizados con un “brace” o escayola



TRAUMAS MUSCULO-TENDINOSOS: *TRATAMIENTO AGUDO*

► Fármacos – *Recetados por un médico:*

- Medicamentos anti-inflamatorios de tipo no esteroideos
- Analgésicos (aspirina)



► Vendaje

