



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
CHIMBORAZO



**UNIDAD 2 TERAPIAS FÍSICAS Y QUÍMICAS
DE PRIMER USO
CÁTEDRA PRIMEROS AUXILIOS EN LA
ACTIVIDAD FÍSICA
MD BELEN MORENO TAPIA, MGS**

BOTIQUÍN

TALLER DE PRIMEROS AUXILIOS



ELEMENTOS ESENCIALES



Botiquín

Antisépticos

Material de Curación

Instrumental y Otros

Medicamentos



BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS



DEFINICIÓN

- Un botiquín es un elemento físico (maleta, armario, bolsa o caja) que contiene medicamentos y material sanitario destinados a los primeros auxilios.
- Debe ser instalado o estar ubicado en un sitio protegido de la luz a baja temperatura y humedad.

para atender aquellos accidentes que inevitablemente suceden. Es indispensable que esté correctamente equipado, y que su contenido se mantenga en condiciones



NORMAS GENERALES PARA PRESTAR PRIMEROS AUXILIOS

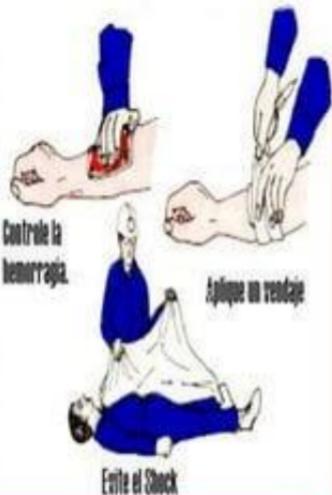
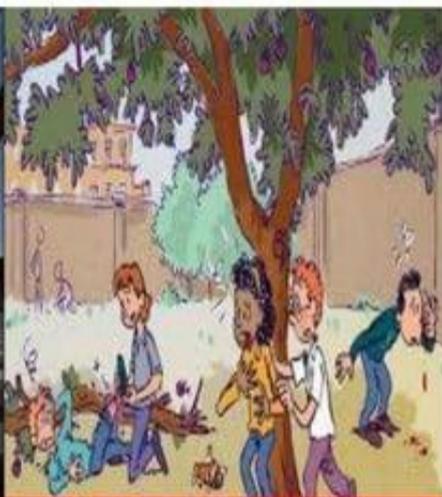
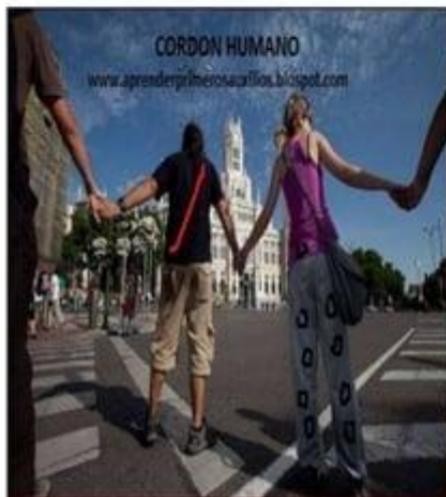
Actúe si tiene seguridad de lo que va a hacer, si duda, es preferible no hacer nada.

Conserve la tranquilidad para actuar con serenidad y rapidez.

No se retire del lado de la víctima; si está solo, solicite la ayuda necesaria.

Efectúe una revisión de la víctima, para descubrir lesiones distintas

PROCEDIMIENTOS GENERALES PARA PRESTAR PRIMEROS AUXILIOS

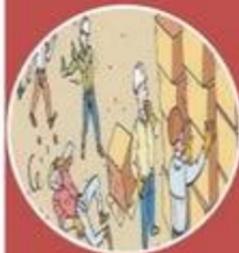


**Organice un
cordón**

**Pregunte a los
presentes quiénes
tienen conocimientos
de primeros auxilios**

**Preste atención
inmediata**

PRECAUCIONES PARA PRESTAR PRIMEROS AUXILIOS



Determine posibles peligros en el lugar del accidente



-Comuníquese continuamente con la víctima, con los vecinos o familiares



-Afloje la ropa del accidentado y compruebe si la vía aérea está libre de cuerpos extraños.



-Cuando realice la valoración general de la víctima evite movimientos innecesarios



Trate de colocar a la víctima en posición lateral



PRECAUCIONES PARA PRESTAR PRIMEROS AUXILIOS



-No administre
medicamentos
salvo si es
analgésico.



No haga
comentario de
salud de la
victimas.



Esperar la ayuda
de un profesional.



Antisépticos

Ismael Espinoza Conislla

Yodo

- Germicida.
- Usos:
 - Desinfección de soluciones de continuidad.
- Presentaciones Comerciales:
 - ISODINE
 - YOVIDONA
 - WESCODYNE
 - PREPODYNE



Clorhexidina 2%

- Bactericida.
- No debe ser usado en pacientes con hipersensibilidad al producto.
- Usos:
 - Desinfectar heridas y quemaduras.



Alcohol.

- Desinfectante.
- No se aconseja aplicar directamente a las heridas.
- El alcohol etílico al 70 % destruye el 90 % de las bacterias en dos minutos. El alcohol isopropílico es más potente que el etílico, aunque provoca vasodilatación por lo que puede provocar hemorragias excesivas.
- Presentaciones:
 - etanol (60-90 %).
 - propan-1-ol (60-70 %).
 - isopropanol (70-80 %)



Peróxido de Hidrógeno.

- Sólo se utiliza como hemostático (para contener la hemorragia) en pequeñas heridas.
- Mantenerlo herméticamente tapado.
- No se debe utilizar como desinfectante.



Jabón neutro

- Para lavarse las manos antes de curar heridas.
- Jabón líquido para limpiar heridas.
- Para limpiar material.



Suero fisiológico

- Para limpiar o lavar heridas y quemaduras, también se utiliza en pequeñas dosis como descongestionante nasal
- Se presenta en varias confecciones de 30 cc a 500 CC. En su reemplazo se puede usar agua estéril.



MATERIALES DE CURACIÓN



PRODUCTOS DE GASAS O RAYON / POLYESTER:

Gasas

(7.5 cm por 7.5 cm).



COMPRESAS

(38 a 40cm)



APÓSITOS



VENDAS



VENDAS ADHESIVAS



APLICADORES



BAJALENGUAS



ESPARADRAPO



ALGODÓN



INSTRUMENTAL Y OTROS ELEMENTOS ADICIONALES

Tapabocas y Guantes Desechables

Pinzas

Tijeras

Cuchillas

Termómetro Oral

Ganchos de Nodriza

Linterna

Lista de Teléfonos de Emergencia

Manual o folleto de Primeros Auxilios



I. OTRAS COSAS QUE LE PUEDEN SER ÚTILES

SON:

Pañuelos
desechables

Toallitas
húmedas

Manta térmica

Bolsas de
Plástico



Medicamentos en un botiquín

El botiquín de primeros auxilios debe contener principalmente analgésicos



Analgésicos

Los principales analgésicos que se utiliza:

- ❖ son el ácido acetilsalicílico
- ❖ el paracetamol que en el mercado



Recomendaciones de uso del botiquín

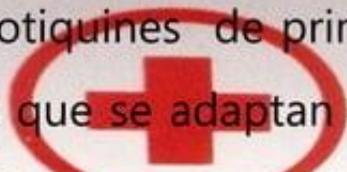
- ❖ Revise periódicamente el botiquín y cambie los elementos sucios, contaminados o dañados.
- ❖ Controle el vencimiento de los elementos del botiquín y reponga los faltantes.
- ❖ Incorpore en el botiquín un listado de teléfonos útiles de emergencias
- ❖ El botiquín debe estar ubicado en un lugar accesible pero seguro
- ❖ No debe estar expuesto al calor ni a la humedad y debe estar protegido de la luz porque su contenido puede alterarse.





VARIANTES DE
BOTIQUIN DE
PRIMEROS
AUXILIOS

Primeros Auxilios



BOTIQUIN

Las variantes de los botiquines de primeros auxilios consisten en tener el elementos que se adaptan a diferentes situaciones en la que podemos estar y nos permite atender accidentes de todos tipo.

- Botiquín de primeros auxilios casero.
- Botiquín de primeros auxilios para el vehículo.
- Botiquin de primeros auxilios personal.
- Botiquin de primeros auxilios personal para zona de altura.
- Botiquin de primeros auxilios deportivo.



BOTIQUIN



Debe cerrar bien, para que los niños no puedan abrir, estar en un sitio elevado.

No debe estar bajo llave, ya que en un momento de urgencia esto puede ser un obstáculo y fácilmente transportable.

Todos deben saber dónde se encuentra el botiquín y, cuando sea utilizado, debe ser guardado nuevamente en su lugar.

Se deben reemplazar periódicamente los productos que se utilicen o se hayan caducado.



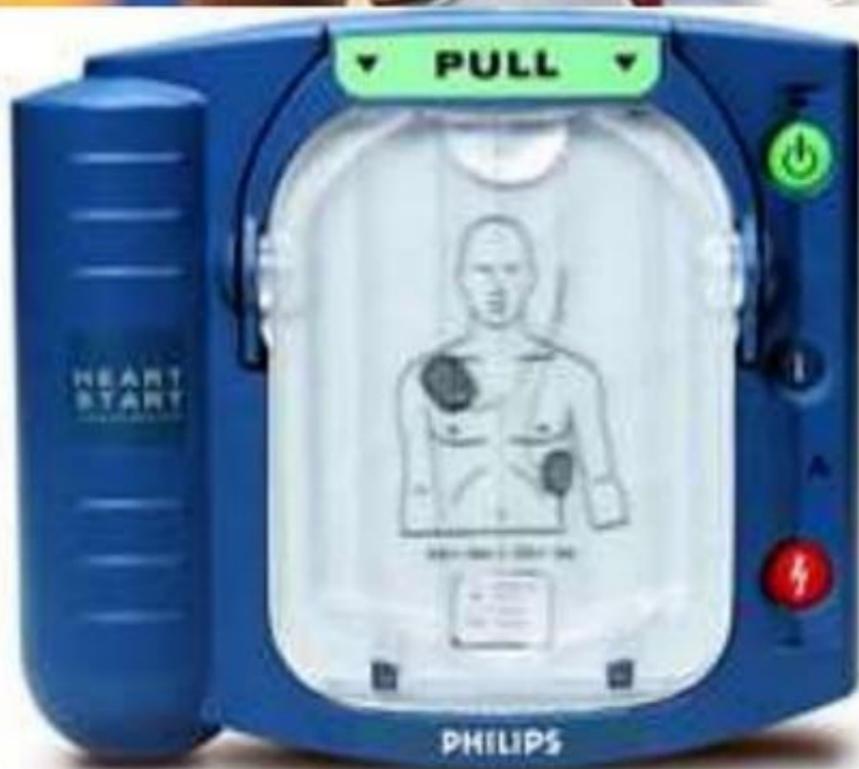
Termómetro

Material de curación (bandas adhesivas, esparadrapo, gasas estériles, alcohol, algodón, vendas, tijeras de acero inoxidable, pinzas de acero inoxidable para extraer objetos incrustados, jeringas desechables para lavado de heridas o dosificar jarabes pediátricos, bolsa térmica que se puede enfriar o calentar.)

Medicamentos (paracetamol, ibuprofeno, naproxeno, crema antiinflamatoria, crema antihistamínica).



Botiquín en
deportes



Que debe tener el botiquín de deportes



- Una solución **antiséptica** (povidona, alcohol sanitario y/o agua oxigenada)
- **Apósitos** estériles (gasas y compresas) y tiritas de varios tamaños
- **Vendas** elásticas y de algodón
- Bolsa de **hielo** instantáneo
- **Algodón**
- **Guantes** desechables
- **Termómetro**
- **Pinzas**
- **Aguja y jeringa** estériles
- **Pomada** antibiótica

- **Jabón** desinfectante
- **Tijeras**
- **Adhesivo** de tela y de papel
- **Vaselina**
- **Suero** fisiológico
- **Depresores** de madera (que se utilizan en realidad para entablillar dedos o inmovilizar articulaciones en una fractura)
- **Manta** térmica
- **Pañuelos** de papel
- **Mascarilla**
- Y un **manual** de primeros auxilios

Los corredores o ciclistas



- **Gasas** estériles de algodón
- **Apósitos** cicatrizantes para ampollas
- **Aguja e hilo** para drenar si es necesario las ampollas
- Agua oxigenada y/o **povidona** yodada
- **Vendas** de hilo y algodón y diversos tipos de **tiritas** y **esparadrapos**
- Pomada hidratante o **vaselina** para evitar rozaduras
- **Tijeras** y pinzas
- Suero **fisiológico** monodosis
- **Colirio** natural
- **Guantes** desechables
- Algún **medicamento de tu uso habitual**

Para administrar estos analgésicos o calmantes se debe tener las siguientes precauciones:

Administrar siempre con agua; nunca con café, gaseosa o bebidas alcohólicas.

No administrar a personas con problemas gástrico (ulceras).

No administrar a personas que sangran con facilidad (hemofílicos).

No administrar durante el embarazo, por cuanto al madre como hijo corren riesgo porque se afecta el mecanismo de coagulación.

No administrar a personas con problemas renales.

No administrar a personas con historia de alergia a este medicamento.



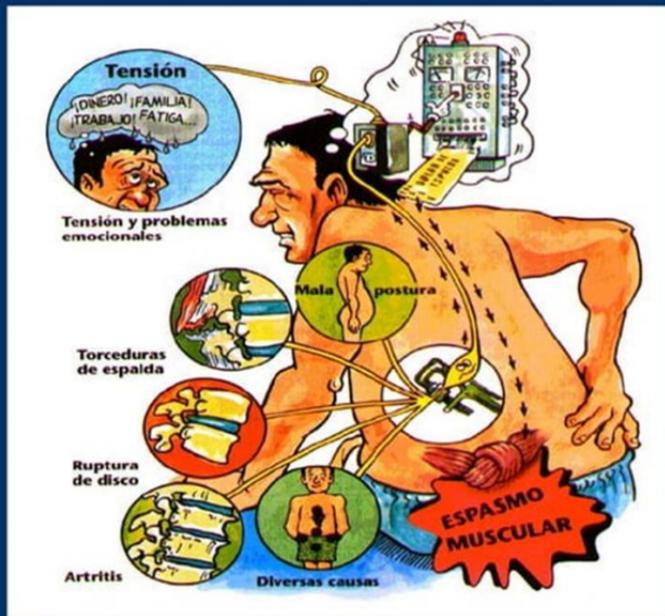
⦿ **El botiquín de primeros auxilios es una necesidad de todo lugar de trabajo, vivienda o transporte, para atender aquellos accidentes que inevitablemente suceden.**

UTILIZACIÓN DE TERAPIAS FÍSICAS Y QUÍMICAS EN LESIONES DEPORTIVAS



Medicina Física

- Agentes físicos no ionizantes (mecánicos, térmicos y electromagnéticos).



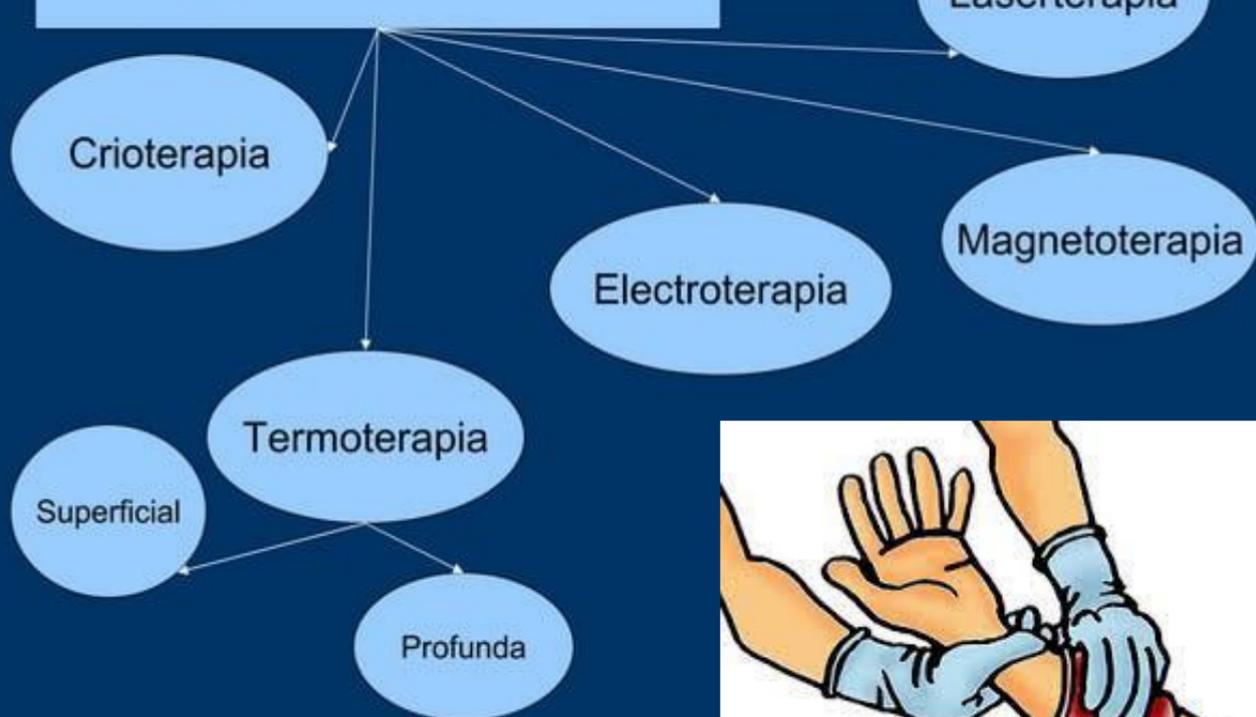
Ionizantes

No ionizantes

Agentes Físicos



Agentes Físicos



TERMOTERAPIA

FORMAS DE TRANSMIÓN DEL CALOR.



CALOR

```
graph TD; A[CALOR] --> B[ACCION DIRECTA]; A --> C[ACCION INDIRECTA (reflejo axónico)]; B --> D[VASODILATACION]; C --> D;
```

The diagram is a flowchart with a dark blue background. At the top center is a pink rectangular box containing the word "CALOR" in yellow capital letters. A vertical yellow line descends from this box and splits into two horizontal yellow lines. From each horizontal line, a yellow arrow points downwards to a light green rounded rectangular box. The left box contains the text "ACCION DIRECTA" in brown capital letters. The right box contains the text "ACCION INDIRECTA (reflejo axónico)" in brown capital letters. From the bottom of each of these two boxes, a yellow line descends and then turns horizontally to the left and right respectively, meeting at a central point. From this central point, a yellow arrow points downwards to a blue oval containing the word "VASODILATACION" in white capital letters. The background features a faint, glowing perspective of a road or path leading towards the horizon.

ACCION DIRECTA

**ACCION INDIRECTA
(reflejo axónico)**

VASODILATACION

MODALIDAD DE TERMOTERAPIA

Termoterapia superficial



El calor se aplica a la piel elevando su temperatura por conducción o convección



Por conducción, el calor se difunde a los tejidos superficiales, sin llegar a los planos profundos articulares.

Efectos
terapéuticos



principales son analgesia, y la vasodilatación y modificación de las propiedades físicas de la piel, ligamentos, adherencias superficiales y pequeñas articulaciones de la mano y pie.

Termoterapia profunda.



Conocida como diatermia, consiste en la aplicación de una energía electromagnética o vibratoria que penetra el organismo, se absorbe y transforma en calor en los tejidos profundos.

Efectos terapéuticos.



Se consigue elevación de temperaturas significativas en el músculo y tejido conjuntivo.



Desventajas.



Requiere equipamiento especial, generalmente costoso, lo que limita su empleo al ambiente hospitalario o de centros de rehabilitación. Ejemplo OC,

TERMOTERAPIA SUPERFICIAL

PARAFINA

COMPRESAS
CALIENTES

CONDUCCION

TERMOTERAPIA SUPERFICIAL

AIRE HUMEDO

FLUIDOTERAPIA

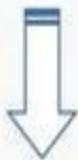
HIDROTERAPIA

CONVECCION

EFFECTOS TERAPEUTICOS.



1. VASODILATACIÓN



Existen dos mecanismos independientes lo que contribuye al flujo de sangre a la piel durante el calentamiento local.



EFFECTOS HEMODINÁMICOS.

- ❑ El calor causa vasodilatación y por tanto, aumento en el flujo de sangre.
- ❑ cuando se aplica calor a una zona del cuerpo, se produce dilatación en la zona del cuerpo y en menor grado en zonas distantes del punto de calor.
- ❑ Puede causar vasodilatación generalizada y puede mejorar la función endotelial vascular.

- 1) Sist de vasodilatación rápida regulado por reflejos axonales.
- 2) Sist de vasodilatación lenta que depende de la producción local de óxido nítrico (monóxido de nitrógeno).



EFFECTOS TERAPEUTICOS.

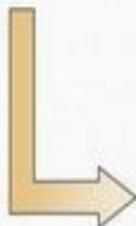
2. EFECTOS NEUROMUSCULARES

Cambios en la velocidad de conducción nerviosa y en la frecuencia de descarga.



- ❑ Temperatura aumenta la velocidad de conducción nerviosa aprox. en 2m/ por cada 1°C.

EFFECTOS



Contribuyen a la reducción de la percepción del dolor o al aumento de la circulación que se produce en respuesta al aumento de la temperatura en los tejidos



CONTROL DEL DOLOR.



Bloqueo de la transmisión por activación de los termo receptores cutáneos o resultado indirecto de la curación, por isquemia en el tejido o espasmo.

ACELERACIÓN DE CURACIÓN



Mediante aumento de la circulación y oxigenación para los tejidos retirando los productos de desecho.



AUMENTO DE ARCO DE MOVILIDAD Y DISMINUCIÓN DE LA RIGIDEZ ARTICULAR.



Ambos efectos son el resultado del aumento en la extensibilidad de los tejidos blandos que se produce como consecuencia del aumento de la temperatura en los tejidos. (mejora la viscoelasticidad)

Compresas húmedas calientes.



- ❑ Tipo de transmisión - conducción
- ❑ Penetración 1 cm de profundidad.
- ❑ Lengüetas marrones o blancas para agilizar su rotación en clínicas con muchos pacientes.
- ❑ Las compresas bolsas o paños forrados con una lona gruesa en cuyo interior contiene gel de silicato (atraen el agua en forma de vapor o líquida.) por ello la buena conducción de calor.



TÉCNICAS DE APLICACIÓN

POSICIÓN DEL PACIENTE:

- posición cómoda boca abajo con almohada debajo de la cintura abdomen y debajo de los tobillos.
- La zona tiene que estar libre de metales.
- Si la zona está caliente evitar colocar calor.
- Explicar al paciente lo que va a sentir y que si quema demasiado que de el aviso.



Efecto fisiológico del calor

- Aumento de la temperatura
- Aumento de la vasodilatación
- Aumento del flujo sanguíneo
- Aumento de la sudoración
- Aumento de la sustancia de desecho
- Mejora la oxigenación celular.



EFFECTOS TERAPÉUTICOS.

- Relajante
- Antiinflamatorio
- Analgésico SNP
- Descontracturante.

RECOMENDACIONES

No usar la compresa mas de un año: porque la compresa caliente se rompe y puede ser perjudicial para el paciente.

Contraindicaciones de Calor

Disminución de la sensibilidad

Peligro de hemorragia

Isquemia local

Inflamación aguda o edema

Neoplasias

Insuficiencia cardiorrespiratoria

Úlceras y heridas abiertas



CRIOTERAPIA





Se basa en aplicar en el cuerpo elementos que elimine el calor y baje regularmente la temperatura de los tejidos, para así conseguir efectos terapéuticos que se complementan con otros procesos para la recuperación de lesiones principalmente deportivas

Crioterapia

✦ Hemodinámico

✦ Velocidad de Conducción Nerviosa

✦ Metabolismo

✦ Colágeno

✦ Músculo

✦ Espasticidad



Crioterapia – Acción analgésica

Sobre el Nervio Periférico

A nivel medular

Interrupción del ciclo del dolor

Efecto sobre la inflamación y el edema



Crioterapia - Indicaciones

Lesiones Agudas con inflamción

Traumatismos recientes

Dolor post operatorio

Criocinesia

Crioelongación

Paresias centrales



INDICACIONES:

- **Secuela de Fracturas**
- **Contusiones - Hematomas**
- **Procesos Reumáticos**
- **Espasticidad**
- **Miopatías**
- **Lesiones pléjicas**
- **Dolor Crónico**



ACCIÓN ANALGÉSICA

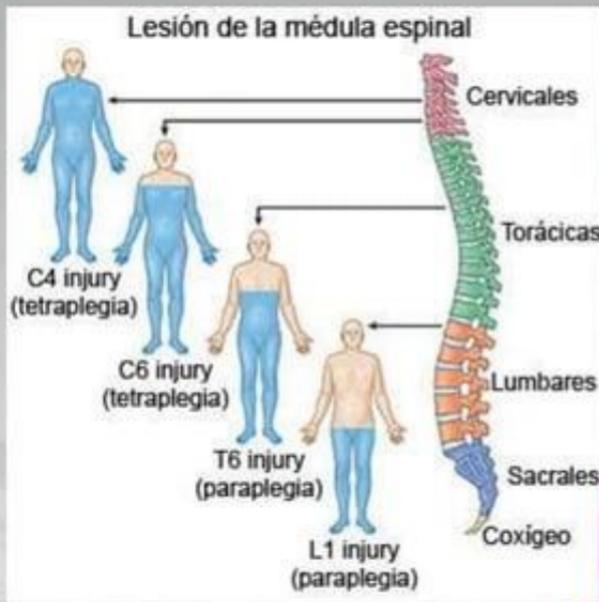
- **Acción directa sobre el nervio periférico:**

Es un efecto rápido y poco duradero. Se produce un bloqueo o disminución de la actividad de las fibras, disminución de la conducción nerviosa y elevación del umbral del dolor.



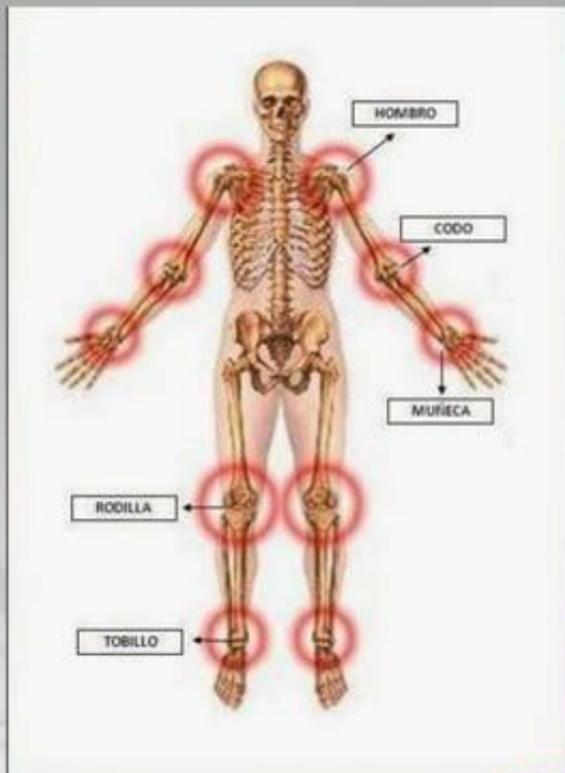
- **Modulación del dolor a nivel medular:**

Se da por estimulación de la fibras aferentes gruesas



- **Interrupción del ciclo dolor-contractura muscular-dolor:**

El efecto analgésico y la disminución del espasmo muscular se prolongan incluso después de que los tejidos recuperen su temperatura normal.



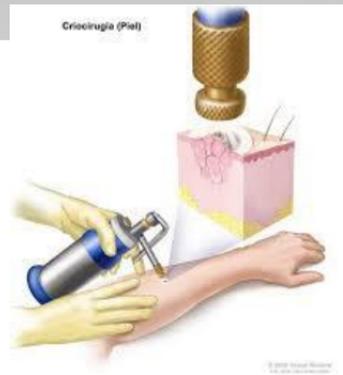
- **Efecto indirecto sobre la inflamación y el edema:**

El frío puede disminuir el dolor reduciendo localmente la circulación sanguínea, la reacción inflamatoria y el edema postraumático, liberando la presión sobre los nervios y estructuras periarticulares muy innervadas.



Procedimiento de aplicación

La crioterapia puede aplicarse usando diferentes materiales incluyendo bolsas de **frío o hielo**, **vasos de hielo**, **unidades de compresión fría controlada**, **spray con vaporización de frío**, **toallas congeladas**, **agua helada**, **piscina de chorros** y **baños de contraste**.



El paciente normalmente experimenta la siguiente secuencia de sensaciones: **frío intenso, seguido de quemazón, luego dolor, ardor y finalmente analgesia y pesadez.**



MÉTODOS DE CRIOTERAPIA

- **Masaje con cubito de hielo:**

La aplicación no dura más de 3 a 10 minutos, en el masaje de hielo no se produce una palidez cutánea sino un enrojecimiento local.



METODO CASERO?

- **Fragmentos de hielo:**

Se prepara una masa de hielo triturado como nieve y se envuelve en toalla.

otra opción es sumergir la toalla en un cubo de hielo, de modo que al retirarla conserva adheridos algunos fragmentos de hielo.



METODO CASERO?

- **Almohadillas frías:**

Cold-Packs son bolsas comerciales con un gel que almacena y retiene el frío mejor que el agua. Hay diversos tamaños y formas para una mejor adaptación a las regiones corporales.



METODO CASERO?

- **Baño de agua fría:**

Para aplicarlo se emplea un cubo o bañera con agua y se enfría con trozos de hielo, en ocasiones resulta molesta para el paciente.



- **Por evaporación con *spray* refrigerante:**

Con este método se produce un enfriamiento local intenso de la piel. En la aplicación del spray conviene proteger las zonas vecinas con aceite mineral y los ojos con gasa si se aplica en el cuello.



REPOSO, FRÍO, COMPRESIÓN Y ELEVACIÓN.

Las modalidades terapéuticas con sus siglas en inglés (RICE) es un tratamiento muy utilizado en distensiones y lesiones leves.



INDICACIONES DE LA CRIOTERAPIA

➤ **Lesiones agudas con inflamación**

El frío disminuye la inflamación y está indicado en los procesos agudos traumáticos, por sobrecarga, quemadura, heridas operatorias, etc.

➤ **Traumatismos recientes**

Es el tratamiento inmediato habitual en la fase aguda de contusiones o lesiones deportivas asociando el RICE.

CRIOTERAPIA Y TERMOTERAPIA COMBINADA

Efectos Comparativos del frío y calor terapéutico

Efecto	Crioterapia	Termoterapia
Analgesia	+++	++
Edema	Disminuye	Aumenta
Inflamación	Disminuye	Aumenta
Hemorragia	Disminuye	Aumenta
Circulación	Disminuye	Aumenta
Metabolismo Tisular	Disminuye	Aumenta
Captación de Oxígeno	Disminuye	Aumenta
Colágeno		
Extensibilidad	Disminuye	Aumenta
Viscosidad	Aumenta	Disminuye
Rigidez articular	Aumenta	Disminuye
Espasticidad	Disminuye	=
Conducción Nerviosa	Disminuye	Aumenta

FISIOTERAPIA EN EL DEPORTE



INTRODUCCION

La fisioterapia del deporte es la especialidad de la fisioterapia que trata mediante los agentes físicos las enfermedades que se desarrollan en la práctica deportiva.



- Rehabilitación.



- Mejora del rendimiento deportivo.



- Promoción de un estilo de vida (activo y saludable).



Se aplican dos tipos de tratamientos, el preventivo y el consecuente de la práctica deportiva “las temidas lesiones”.



LOS TRATAMIENTOS PREVENTIVOS

Se utilizan para mejorar las condiciones musculares del deportista, evitando grandes sobrecargas, aquí se utiliza el masaje deportivo, para relajar o tonificar.



¿Que beneficios tendrá el deportista en éstos tratamientos preventivos?

Evitará el riesgo a lesionarse, mejorará su rendimiento deportivo, aumentará la elasticidad muscular, mejorará su adaptación al esfuerzo y efectos positivos sobre su estado de anímico y psicológico.

LOS TRATAMIENTOS LESIONALES

Estos agentes lesionales, pueden deberse a varios factores: una mala planificación de los entrenamientos, el uso de una mala técnica, por un déficit o a veces ausencia de ejercicios de estabilidad articular.



Actúa casi inmediatamente a la producción de la lesión.



RECUPERACIÓN DEPORTIVA

-Disminuir las recidivas o posibles recaídas de la lesión.

- Marcar unas pautas de conducta, para que faciliten su recuperación.

- Acelerar al máximo los procesos biológicos de reparación de la lesión.

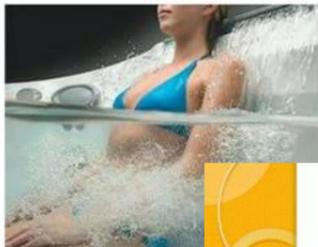
-Recuperar la mayor funcionalidad del segmento afectado en el menor tiempo posible.

- Readaptar al deportista a la vuelta a los entrenamientos para posteriormente readaptarle al esfuerzo y por último al gesto deportivo



AGENTES FISICOS

Dispositivos biomédicos que se aplican a un segmento corporal afecto por diversos procesos patológicos.



FINALIDAD

Obtener analgesia, controlar el proceso inflamatorio, favorecer la recuperación de los tejidos, mejorar la funcionalidad del segmento comprometido y facilitar la acción de las diversas medidas kinesiterapéuticas.



Los agentes físicos se pueden clasificar según el agente terapéutico empleado en:

- Hidroterapia (agua)
- Termoterapia (calor)
- Crioterapia (frío)
- Electroterapia (electricidad)
- Luminoterapia (luz)



Uso de electroterapia en lesiones deportivas



“ELECTROTERAPIA”

¿Qué es la electroterapia?

✓ *Es la aplicación de la corriente eléctrica con fin terapéutico.*

EFFECTOS FISIQUIMICOS



es la producción de calor y los efectos eléctricos y magnéticos y electromagnéticos.

La intensidad de la corriente se mide amperios o miliamperios la diferencia de potencial entre los bornes del aparato de voltios.



El medio interno del organismo humano es buen conductor de la corriente

- ✓ La piel seca actúa como aislante
- ✓ Este efecto disminuye si la piel esta húmeda o si presenta pequeñas heridas o llagas.

EFECTOS FISIOQUIMICOS

producción de calor a lo largo del circuito



*efecto electromagnético:
Una corriente eléctrica circulando por un conductor produce desplazamientos en una aguja magnética*



*Efecto electroquímico
Al pasar la corriente por soluciones electrolíticas 'provocan la marcha De los iones de la solución hacia los polos de entrada y salida de la corriente produciéndose a nivel de los mismos reacciones químicas variadas*

La corriente están definidas en prime lugar por el voltaje o la intensidad expresado en voltios o amperios y en segundo lugar por el tiempo

Clasificación de las corrientes

<ul style="list-style-type: none">• forma	<ul style="list-style-type: none">• Estado constante• Estado variable
<ul style="list-style-type: none">• polaridad	<ul style="list-style-type: none">• Polaridad constante• Polaridad alternamente
<ul style="list-style-type: none">• frecuencia	<ul style="list-style-type: none">• Baja baja 1000 Hz• Media Media 1000-10,000 Hz• alta Alta 10,000 Hz

Forma de impulsos eléctricos

- Rectangulares**
- Triangulas** baja intensidad y de bajo voltaje
- Farádicos** Reposos largos
- Sinusoidales** Amplitud constante
- Exponenciales** corrientes que inician con una subida rápida
- bifásicos** Doble intensidad al mismo tiempo

ELECTROESTIMULADOR PORTATIL

ELECTRODOS PARA FISIOTERAPIA



CINTAS Y ESPONJAS PARA ELECTRODOS

Existen dos formas de corriente que se emplean comúnmente:

corriente directa
corriente alterna.



Otras modalidades

Laserterapia

Aplicación Puntual

Aplicación Zonal



menos de 1 y 30 J/cm entre 1 y 12 J/cm es la gama que más se cita en los estudios al respecto.

RESPUESTAS FISIOLÓGICAS A LA CORRIENTE ELÉCTRICA:

- Térmicos
- Químicos y
- Fisiológicos.

Todas las corrientes eléctricas producen una elevación de la temperatura en un tejido conductor.

Tipos de corrientes en las diferentes Lesiones.

Galvánica

- La corriente galvánica o corriente continua es definida como una corriente en la cual el potencial (voltios) y la intensidad (amperios) se mantienen constantes mientras el circuito permanezca cerrado.

- **Directa:** Los electrodos se aplican sobre la superficie corporal.

- **Indirecta:** Mediante cubetas o electrodo húmedo. Cuando se utiliza el agua como electrodo, se aplica por medio de baños totales o parciales. El tamaño del electrodo es igual de piel que controla



- Activación de la cicatrización de heridas
- Activación de la cicatrización de fracturas
- Como terapia previa a los tratamientos con corrientes variables
- Neuritis
- Neuralgias
- Mialgias



Corrientes Interferenciales

- Las corrientes de interferencia son corrientes alternas de forma sinusoidal, de mediana frecuencia (unos 5000 Hz).
- El principio consiste en la aplicación de dos circuitos de corrientes independientes entre sí y con frecuencias que difieren entre 1 y 100 Hz la una de la otra
- de forma que las trayectorias de las corrientes se crucen perpendicularmente en el tejido tratado.

- El efecto de acomodación se produce cuando la sensación que percibe el paciente, al ser sometido a estimulación con una determinada corriente, a medida que pasa el tiempo se va perdiendo, hasta llegar, incluso, a desaparecer.



Indicaciones

- Procesos dolorosos
- Potencia muscular
- Contracturas musculares



Electroanalgesia transcutánea

- Electroestimulación percutánea (o transcutánea) de los nervios, es un aparato para la aplicación de corriente eléctrica a través de la piel para controlar el dolor

De forma esquemática la localización de los electrodos puede hacerse:

- **En la zona dolorosa**
 - por encima, debajo o alrededor de la zona dolorosa.
 - Alrededor de la zona dolorosa.
- **A distancia de la zona dolorosa**
 - Sobre el dermatoma, miotoma o esclerotoma correspondiente
 - Sobre el tronco o raíz nerviosa correspondiente
 - En la zona contra lateral a la dolorosa

23



Indicaciones

- Tratamiento para el dolor
- Neuropatía
- Cicatrización de heridas
- Úlceras cutáneas
- Disminución significativa en la medicación antiinflamatoria y analgésica.



Contraindicaciones

- Dolor no diagnosticado
- Aplicaron en zonas de piel deteriorada
- Alteraciones de la sensibilidad
- Estimularon el zonas cercanas a la boca o a los ojos
- Electroestimulación abdominal en mujeres embarazadas.



Corrientes Exponenciales

- Son corrientes variables y progresivas cuya intensidad máxima se realiza en forma de curva exponencial.
- Son de baja frecuencia (0-1 000Hz) con un tiempo de estímulo en msg.

Efectos fisiológico

- Estimulación neuromuscular para los complejos neuromusculares denervados
- Analgesia
- Modificación del pH
- Aumento del flujo sanguíneo



30

✓ síndrome de Guillan-Barré

✓ neuritis periféricas

✓ edemas

✓ trasplantes músculo-tendinosos

✓ lesiones de nervios periféricos:



MASAJES DEPORTIVOS



POR QUÉ APLICAR MASAJE A LOS DEPORTISTAS?

- El masaje se aplica a los deportistas por motivos de:

PREVENCIÓN

CALENTAMIENTO

RECUPERACIÓN



Inciendo en la Analgesia, Acondicionamiento, Relajación o Activación.

Esta practica es valida para cualquier tipo de deporte y deportista, pudiendo aplicar distintas técnicas y sobre diferentes grupos musculares especificos, que por lo general son los que tienen mayor implicancia en la actividad o gesto técnico.

MASAJE DEPORTIVO

Los objetivos precompetición:

- Calentar la musculatura
- Estimular la musculatura
- Estimular el Sistema nervioso

Los objetivos postcompetición:

- Eliminar sustancias de desecho
- Neutralizar la acidez muscular
- Devolver a la calma (relajación)
- Descongestionar puntos fatigados



MASAJE DEPORTIVO

Hay que pensar en que según el deporte, se trabajan más unos músculos que otros y por ello el masaje se orientará más en unas zonas que en otras.

Por ejemplo:



- Fútbolextremidades inferiores y lumbares
- Hípicoaductores y lumbares
- Natación..... espalda y extremidades
- Baloncesto... .extremidades inferiores

MASAJE DEPORTIVO



Diferenciación en 3 - 4 grupos:

⦿ MASAJE PRE-COMPETITIVO:

Se debe realizar 25-30 min. antes de la competencia, durante 10 min mínimo. El masaje en este momento busca los mismos objetivos que el calentamiento previo (preparar al organismo del deportista y su aparato locomotor para un esfuerzo).

OBJETIVOS:

Preparar al Músculo para aumentar el flujo sanguíneo local y regional, tonificarlo, flexibilizarlo y aumentar la capacidad contráctil, elástica y de respuesta.

Preparar las partes blandas y articulares (ligamientos, cápsulas) para el esfuerzo.

MANIOBRAS UTILIZADAS:

- Fricciones superficiales y rápidas.
- Amasamiento suave y poco profundo.
- Percusiones estimulantes.
- Sacudidas de todo el miembro para finalizar.



MASAJE DEPORTIVO

● MASAJE INTRA-COMPETITIVO:

Nos situamos en los descansos que el deportista pueda tener durante la competición. Existen dos aspectos a tener en cuenta:

1. Pequeños problemas que hayan surgido durante la práctica, como contusiones, contracturas, distensiones, hematomas, etc.
2. Descarga de los músculos o grupos musculares fatigados de manera de eliminar los productos de deshecho (Acido Láctico).

Masaje Deportivo



MASAJE DEPORTIVO

● MASAJE POST COMPETITIVO:

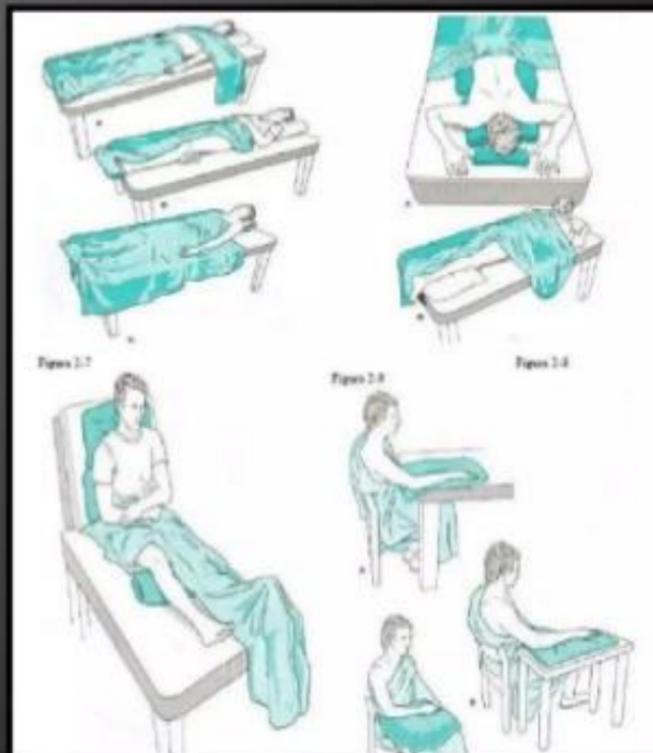
Disminuir el tiempo de recuperación y aumentar la eficacia de la misma.
Debe ser realizar como máx. unas dos horas finalizada la actividad y por un periodo de 20-30 min. mínimo

OBJETIVOS:

1. PREVENTIVO para evitar el fallo en el sgte. Esfuerzo.
2. RECUPERACIÓN RÁPIDA

POSTURAS

PACIENTE:



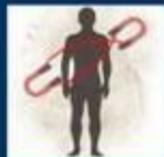
CÓMODO.

DESCUBRIR SOLO LA ZONA A TRABAJAR.

EL PACIENTE DEBE ESTAR APOYADO CORRECTAMENTE, DE FORMA QUE SE PUEDA ACCEDER FÁCILMENTE A LA ZONA DEL MASAJE.

TODO DEPENDE DEL CONTEXTO EN DONDE SE REALICE EL MASAJE.

Otras Modalidades



Magnetoterapia



QUE ES LA MAGNETOTERAPIA

- Consiste en el tratamiento mediante la utilización de los campos magnéticos.

ESTOS PUEDEN SER PRODUCIDOS MEDIANTE CORRIENTE ELÉCTRICA (MAGNETOTERAPIA P.D) O POR MEDIO DE IMANES (IMANTERAPIA)



Los campos magnéticos utilizados en Medicina son de baja frecuencia (menores a los 100 Hz) y de baja intensidad (hasta 100 Gauss); pudiendo ser estáticos o pulsantes.



- El Polo Sur proporciona energía, fortaleza, vitalidad. está especialmente indicado en casos de rigidez, atrofias, debilidades y desgarros musculares, fracturas de huesos y ligamentos.
- El Polo Norte (-) inhibe, detiene los procesos nocivos para el organismo y, además, es regenerador y relajante.



- Las propiedades de un campo magnético difieren de acuerdo con su orientación. En lo que respecta al dolor, se conoce que el polo norte es relajante, mientras que el polo sur es antiinflamatorio.
- En caso de dolor por espasmo muscular hay que aplicar el polo N a la región álgica y si existe dolor de tipo inflamatorio se aplicará en polo S en dicha región.

EQUIPOS

- Constan de una consola (panel de control) y un solenoide (aplicador). Este está incluido en un cilindro de material plástico, donde se coloca la zona a tratar. Generalmente existen 2 diámetros de solenoides: 15-20 cm \varnothing para extremidades y de 60 cm \varnothing para el cuerpo entero.
- Además existen diversos dispositivos biomédicos, collares, pulseras, cinturones, almohadas, plantillas, etc. que basan sus efectos terapéuticos en el empleo de los campos magnéticos (magnetoterapia).



APLICACION

- Para aplicar el tratamiento basta colocar la zona a tratar en el interior del cilindro (Solenoides) y aplicar la frecuencia y la intensidad prescritas durante el tiempo indicado (Generalmente de 15 a 30 minutos en aplicaciones localizadas, y de 30 a 60 minutos cuando se realiza sobre más de una zona o en aplicaciones generalizadas).



VENTAJAS DE LA MAGNETOTERAPIA

- 1. Tiene como principal ventaja, la de tener una influencia eminentemente fisiológica que estimula al organismo en el sentido de su propia curación.
- 2. No tiene prácticamente contraindicaciones.
- 3. No tiene como objetivo específico la sustitución de ningún método terapéutico convencional, sino que por el contrario se logra complementar muy bien con la mayoría de ellos.
- 4. Resulta una terapia indolora.
- 5. Tiene una ejecución sencilla y rápida tanto para el paciente como para el terapeuta.
- 6. No necesita tener contacto directo con el cuerpo del paciente para ejercer su efecto terapéutico.
- 7. Tiene un elevado poder de penetración.
- 8. Los efectos obtenidos siempre perduran más allá del final del tratamiento.



EFFECTOS

- 1) Vasodilatación local
- 2) Efecto analgésico
- 3) Acción antiinflamatoria
- 4) Actividad espasmolítica/miorelajante
- 5) Aceleración de la cicatrización
- 6) Estímulo de la osificación
- 7) Efecto antiedema
- 8) Efecto trófico-tisular



Rehabilitación

- Osteoartrosis
- Espondilosis
- Osteoporosis
- Codo del tenista
- Hombro congelado
- Procesos post-traumáticos partes blandas (contusiones, esguinces, luxaciones)
- Necrosis aséptica



TERAPIAS QUÍMICAS



ANALGÉSICOS PARA LESIONES DEPORTIVAS

AINES: (Antiinflamatorios no esteroideos)

IBUPROFENO

ASPIRINA

DICLOFENACO

DIFLUNISAL

NAPROXENO

INDOMETACINA

PIROXICAM

KETOPROFENO

KETOROLACO

TRAMADOL

Propiedades antipiréticas, analgésicas, antiinflamatorias. (Inhibición de la síntesis de prostaglandinas)

ANTIBIÓTICOS PARA LESIONES

Amoxicilina + Clavulánico
Metronidazol

VÍAS DE ADMINISTRACIÓN

- Vía Oral.
- Vía Intramuscular.
- Vía Subcutánea.

Formas Farmacéuticas

- Comprimidos
- Jarabe
- Ampolla



TERAPIAS NATURALES



ÁRNICA: ANTIINFLAMATORIO MUY EFICAZ

El **árnica** planta alpina, es la gran aliada del deportista y la más eficaz de entre los **antiinflamatorios de uso externo**.

Tiene también efectos **analgésicos, antisépticos y cicatrizantes**.



CONSUELDA: DE USO EXTERNO PARA INFLAMACIONES

Para las inflamaciones, entre otras tendinitis y bursitis, se aconseja la consuelda (*Symphytum officinale*), de uso solo externo. Desinflama, restaura y ayuda a cicatrizar.



PASIFLORA: relajar los músculos tensos de los atletas por que pueden aprovecharse de sus efectos sedantes sin miedo a que disminuya su nivel de conciencia durante los entrenamientos o la competición.



GAULTERIA: PARA CALMAR EL DOLOR

La gaulteria nuevo recurso de herbolario para calmar el dolor neurálgico y muscular. Se le atribuyen virtudes antiinflamatorias, analgésicas y antipiréticas.

Ortiga: planta medicinal de elección, especialmente como analgésica y antiinflamatoria, para esguinces.



Flor de guanto: para aliviar dolores musculares y un excelente analgésico debido a sus poderosas propiedades aliviantes. Las hojas calentadas en ceniza se pueden usar para curar los golpes y para calmar los dolores neurálgicos.



GRACIAS

