

**TEMA 9 ASIGNATURA:**

**MEDICINA DEPORTIVA.**

**1.- PRIMEROS AUXILIOS Y VENDAJES FUNCIONALES.**

**1.- ÍNDICE.**

---

<b>2.- INTRODUCCIÓN:</b>	<b>PG. 3</b>
<b><u>2.1 EMERGENCIAS MÉDICAS.</u></b>	<b>PG. 3</b>
<b><u>2.2 REANIMACIÓN CARDIO-PULMONAR (RPC).</u></b>	<b>PG. 9</b>
<b>3.- LESIONES DEPORTIVAS:</b>	<b>PG. 17</b>
<b><u>3.1 PATOLOGÍA MUSCULAR.</u></b>	<b>PG. 17</b>
<b><u>3.2 LESIONES LIGAMENTOSAS.</u></b>	<b>PG. 19</b>
<b><u>3.3 LUXACIONES.</u></b>	<b>PG. 21</b>
<b><u>3.4 FRACTURAS.</u></b>	<b>PG. 22</b>
<b>4.- VENDAJES FUNCIONALES:</b>	<b>PG. 23</b>
<b><u>4.1 PRINCIPIOS ESENCIALES EN VENDAJES.</u></b>	<b>PG. 24</b>
<b><u>4.2 PRINCIPIOS DE APLICACIÓN.</u></b>	<b>PG. 24</b>
<b><u>4.3 APLICACIONES PRÁCTICAS.</u></b>	<b>PG. 25</b>

## 2.- INTRODUCCIÓN.

Resulta importante para un entrenador conocer cualquier enfermedad que el jugador pueda presentar y las lesiones que se puedan producir durante los entrenamientos.

Es aconsejable hacer siempre un pequeño informe para que quede constancia de las alteraciones o lesiones que se presentan en los partidos y entrenamientos, como las que se hayan tenido antes de que los jugadores empiecen a trabajar con nosotros

No hay que olvidar que lo que sigue sólo son recomendaciones para actuar ante una emergencia; en la medida de lo posible es recomendable recibir un diagnóstico médico preciso.

Por tanto y como en el apartado de Dirección de Equipo se especifica, es responsabilidad del entrenador el conocer los pasos a seguir en caso de una emergencia médica y saber cual es el seguro que cubre la actividad y a dónde dirigirse en caso de lesión.

### 2.1 EMERGENCIAS MÉDICAS.

Ya se vieron en el temario de Nivel I, pero somos conscientes de la importancia que tienen y que hay alumnos que no han cursado este nivel, o cursándolo lo han hecho con un temario donde no se vieron estos contenidos; Por tanto, a continuación vamos a resumirlas para que se tenga constancia de las mismas y se actúe en consecuencia.

#### **2.1.1 HEMORRAGIAS.**

Se llama hemorragia a toda emanación de sangre fuera de su conducto normal. Las hemorragias pueden ser internas y externas, de origen arterial (la sangre es de color rojo y sale a intermitencias) o venosas (la sangre es de color más oscuro y sale lentamente). Toda hemorragia es grave, sobre todo la arterial.

##### a) El tratamiento consiste en:

- **Tumbar al herido, descubriéndole la zona que sangra. Si se trata de una extremidad, mantenerla elevada.**

- **Aplicar una gran gasa esterilizada o paño muy limpio sobre la herida y comprimir durante cinco minutos. Si se consigue que la herida deje de sangrar, aplicar un fuerte vendaje. Si continúa sangrando, colocar otra gasa encima y comprimir con mas fuerza si es posible.**

### 2.1.2 CRISIS EPILÉPTICA.

Consiste en la contracción simultánea de varios grupos musculares antagonistas produciendo contracturas y movimientos sincrónicos de las extremidades, columna, lengua... Puede llegar a suceder la pérdida de la conciencia. El periodo de despertar suele ser lento y progresivo. Es frecuente la hipersalivación. Puede haber falta de control de esfínteres. Aparece contractura de los músculos masticadores con posible mordedura de la lengua.

#### a) Nuestra actuación se basará en evitar que el jugador se autolesione:

- **Proteger la cabeza** colocando algo blando debajo para que no se golpee con las convulsiones.
- **Sujetar al jugador ligeramente**, pero dejando que se mueva, por que si no podemos realizar daño muscular.
- **Sujetar la lengua** con un depresor lingual para que no se la muerda.
- **Nunca introducir nuestras manos para coger su lengua**, porque la contractura de los masticadores puede producir una mordedura refleja por acto reflejo.
- **Esperar con la mayor calma posible a que se pase la crisis.** Puede durar desde segundos a pocos minutos. **Importante: si durase más de 15 minutos hay que avisar a una ambulancia** por el peligro de que pase a un “estatus epiléptico” (convulsiones durante más de 30 minutos seguidos o sin recuperación completa entre crisis) que pueden producir daño cerebral.

### 2.1.3 SINCOPE.

Es la pérdida pasajera del conocimiento causada por disminución temporal del riego cerebral o por cambios en la composición química de la sangre como en la hipoventilación o la hipoglucemia.

**a) Las causas son variadas:**

- **Disminución brusca de la presión arterial.**
- **Disminución de glucosa, oxígeno y/o dióxido de carbono.**
- **Causas extracardiacas: síncope miccional, tos, etc.**

**b) Síntomas:**

- **Caída brusca de la presión arterial.**
- **Palidez, sudoración y nauseas.**
- **Puede no modificarse la frecuencia cardiaca.**
- **Perdida de conocimiento.**
- **Posibles manifestaciones neurológicas como convulsiones y confusión prolongada.**
- **Después del síncope, el jugador se queja de cefalea y debilidad neuromuscular, manteniéndose la confusión.**

**c) Tratamiento:**

- **Colocar al afectado en el suelo, boca arriba y con la cabeza lo mas baja posible en un lugar fresco.**
- **Desabrocharle la ropa y facilitar su recuperación, dándole aire con un abanico, cartón, etc.**

Ante un **síncope vascular** (lipotimia) hay que tumbar al paciente en decúbito supino (boca arriba) y elevarle las piernas hasta que cese la sintomatología.

#### **2.1.4 HIPOGLUCEMIA.**

Se trata de la falta de glucosa en el músculo, que es su principal fuente de energía. Es frecuente en pacientes diabéticos tratados con insulina, ante lo cual es recomendable llevar azucarillos o caramelos para administrarlos cuando aparezcan los primeros síntomas.

a) Los síntomas de la hipoglucemia son:

- **Debilidad.**
- **Temblor.**
- **Sudoración.**
- **Taquicardia.**
- **Sensación de hambre.**

### 2.1.5 TRAUMATISMO CRANEOENCEFÁLICO.

**Cualquier golpe con relativa intensidad en la cabeza.** Puede resultar engañoso, ya que son difíciles de diagnosticar.

Ante cualquier traumatismo en la cabeza de intensidad leve se le preguntará al deportista donde está, que día es hoy, el nombre... para ver si está orientado en el tiempo y en el espacio. En este caso habrá que avisar al deportista de que si tiene náuseas, vómitos, sensación de quedarse dormido, rigideces de nuca, hematoma en la cara y/o ojos, o cualquier otro síntoma nuevo en las siguientes 24-48 horas deberá acudir a un hospital.

Si el traumatismo es moderado o grave, se debe mandar a un hospital. Resulta recomendable llevar en el botiquín un collarín para siempre que sea posible colocárselo al jugador y evitar posibles lesiones posteriores que en un principio no hayan sido desenmascaradas.

### 2.1.6 CUERPOS EXTRAÑOS EN LOS OJOS.

a) Síntomas:

- **Dolor.**
- **Enrojecimiento.**
- **Escozor.**
- **Lagrimeo.**

- **Fotofobia.**

**b) El tratamiento o conducta a seguir será:**

- **Lavar el ojo con líquido abundante**, a ser posible suero fisiológico o agua hervida con sal.
- Si no se ha extraído el cuerpo extraño con extremo cuidado se intentará hacerlo con la punta de una gasa o pañuelo limpio. **Nunca se debe frotar el ojo ni maniobrar con objetos punzantes.**

### 2.1.7 CUERPOS EXTRAÑOS EN LA NARIZ.

**Siempre que se vean en el interior de la fosa nasal, intentar sacarlas a poder ser con unas pinzas y sin brusquedad, evitando así que se produzca una hemorragia**

### 2.1.8 CUERPOS EXTRAÑOS EN EL OIDO.

**Limitarse a extraer los cuerpos que se vean en la proximidad del pabellón de la oreja y colocar unas gotas de antibiótico.**

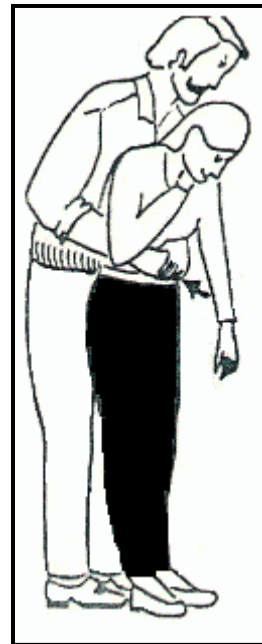
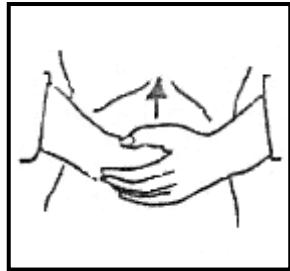
### 2.1.9 CUERPOS EXTRAÑOS EN LA BOCA.

Con frecuencia se introducen cuerpos extraños en la garganta: espinas, huesecillos, monedas, etc., que pueden obstruir las vías respiratorias.

**a) El tratamiento consiste en:**

- **Tranquilizar al paciente.**
- **Observar su garganta**, deprimiendo la lengua, en un lugar que tenga buena luz.
- **Si se ve el cuerpo extraño, no intentar sacarlo**, pues podrías empujarlo hacia dentro.
- **Estimular al deportista para que tosa con fuerza.** En muchos casos, la misma tos arroja hacia fuera el cuerpo extraño.

- Si está alojado en la laringe o en la parte superior de las vías respiratorias, trasladar al deportista urgentemente al centro quirúrgico más cercano para que le efectúen la traqueotomía.
- **Maniobra de Heimlich:** Con el paciente de pie o sentado, rodeas desde atrás su cuerpo, aplicando una mano cerrada sobre el epigastrio (justo por debajo del esternón) y con la otra mano se coge el puño. A continuación, con sacudidas breves y potentes (tantas como haga falta) ambas manos empujan el abdomen contra el diafragma.



#### 2.1.10 GOLPE DE CALOR.

Es un mal repentino causado por la prolongada exposición directa a los rayos del sol o a temperaturas elevadas. Se presenta de forma súbita y siendo grave, se pierde conocimiento. Es peligrosa en los niños y personas de edad avanzada.

##### a) Los síntomas son:

- **Fuertes dolores de cabeza, náuseas y vómitos.**
- **El rostro se vuelve purpúreo y congestionado.**
- **Calambres dolorosos.**
- **La piel se torna seca y sin sudor.**

- **El pulso es fuerte y rápido.**
- **Las pupilas se hacen mayores.**

**b) El tratamiento consiste en:**

- **Colocar a la víctima en un lugar más fresco.**
- **Acostarle con la cabeza elevada** para reducir el flujo de sangre en el cerebro.
- **Aflojarle la ropa que le oprima.**
- **Aplicar compresas de agua fría en la cabeza o refrescarla con una esponja.**
- **Frotar los miembros de la víctima en dirección al corazón** para facilitarle la circulación de la sangre.
- **Si no ha perdido el conocimiento, darle de beber agua con una pequeña solución de sal** para reemplazar el agua y las sales minerales que ha perdido con el sudor.
- **Controlar la temperatura del paciente;** Puede presentar un shock.
- **Es importante que le atienda un médico cuanto antes.**

### 2.1.11 CONGELACIÓN.

**Viene a producirse por una exposición del cuerpo a un frío intenso.** Las personas con mala circulación sanguínea, así como los intoxicados o ebrios, son menos resistentes al frío, y por tanto, están mas expuestos a la congelación. Ésta puede ser local si afecta a una zona pequeña.

**a) Los síntomas son:**

- **Un ligero enrojecimiento de la piel** justo antes de producirse la congelación.
- **A medida que se desarrolla, el color cambia a blanco o a gris amarillento.**



- Posteriormente aparecen ampollas.
- Aunque en un primer momento se siente dolor, luego éste desaparece.

**b) El tratamiento consiste en:**

- No frotar la parte congelada.
- Cubrir la parte afectada con un material de lana, pero que no roce.
- Llevarlo a un lugar cubierto.
- Manipular la parte congelada con mucha precaución.
- No aplicar calor directo (estufa, brasero, lámparas, etc.).
- Lo más adecuado es introducirlo en agua a 35 o 37°C. Una vez hecho esto, intentar que el paciente lo mueva.
- No tocar las posibles ampollas, y si hay que viajar, aplicarle un vendaje.
- Darle de beber algo caliente.

## **2.2 REANIMACIÓN CARDIO-PULMONAR (RPC).**

También se trató en el Curso de Nivel I y también por su importancia a continuación lo vamos a resumir.

**Si una persona se encuentra inconsciente, no respira y ante la estimulación continúa sin despertar, pudo haber ocurrido un paro cardíaco** (el corazón suspende sus latidos).

**En el paro cardíaco, el corazón deja de bombear sangre al organismo, y por tanto, el cerebro se puede dañar rápidamente ante la ausencia de flujo sanguíneo.**

**Es importante conocer las maniobras que pueden mantener o restablecer las funciones cardíacas y pulmonares, mientras llega el médico.**

### 2.2.1 DESCRIPCIÓN.

La reanimación cardiopulmonar (RCP), se refiere a la serie de maniobras que realizan una o más personas sobre el corazón y pulmones de una persona en condiciones de riesgo de perder la vida, para mantener en movimiento la sangre a través del cuerpo, hasta que el corazón puede reiniciar su función como bomba.

En el RCP, se combinan la respiración artificial (boca a boca, boca-nariz boca o boca-nariz) y la compresión del tórax. La técnica de RCP permite que continúe el flujo de sangre oxigenada al cerebro y otros órganos vitales hasta que el tratamiento médico adecuado pueda restaurar el ritmo cardíaco normal.

#### a) Factores generales que pueden modificar la respiración y frecuencia cardíaca:

- **Obstrucción de las vías aéreas superiores o inferiores.**
- **Lesión del árbol respiratorio.**
- **Fallo en el control nervioso de la respiración.**
- **Obstrucción de las arterias cardíacas (coronarias).**
- **Lesión directa al corazón.**
- **Pérdida importante de sangre (al exterior o al interior).**
- **Fallo en el control nervioso o eléctrico de los latidos cardíacos.**

### 2.2.2 CONSIDERACIONES.

#### a) El paro respiratorio es una situación de emergencia:

- **El paro cardiopulmonar es una enfermedad en sí misma, pero también es el resultado de un padecimiento general, metabólico y/o traumático.**
- **Siempre se debe considerar el paro cardiopulmonar como una **situación de emergencia**, en la que debe imperar el buen juicio y las acciones concretas.**

- Si bien la RCP no siempre reinicia el latido cardiaco, puede proporcionar a la víctima el suficiente oxígeno para sobrevivir, hasta que técnicas más avanzadas lo logren.
- Ningún texto puede sustituir el entrenamiento para realizar la RCP, pero la técnica es relativamente simple.
- **Antes de iniciar la RCP debe evaluar la situación:**
  - La persona ¿está consciente o inconsciente?
  - Si parece estar inconsciente, sacúdale o palméele los hombros y pregúntele en voz alta, "¿Está usted bien? "
  - En caso de que no le responda, considere el ABC de la reanimación y solicite la participación de los servicios médicos o paramédicos. Encargue que alguien llame por teléfono o hágalo usted mismo si está solo.

### 2.2.3 CAUSAS.

El paro cardiorrespiratorio es un término que implica un estado de riesgo para los tejidos del organismo en su totalidad, así como el aporte de oxígeno, esencial para la vida de las células del cuerpo.

#### a) las causas más frecuentes son las arritmias:

- **La arritmia del corazón más frecuente es la llamada " fibrilación ventricular "**.
- **Taquicardia ventricular**, estado en el cuál el corazón se encuentra con ritmo acelerado.
- **Asistolia y bradicardia** (ausencia y lentitud de las contracciones cardiacas).
- **Fallos de la estructura de conducción eléctrica del corazón** (ausencia de sincronía entre los estímulos eléctricos y respuesta mecánica del corazón).
- **Infarto del músculo cardiaco (miocardio)**, muerte de una parte del corazón.

#### 2.2.4 SIGNOS Y SÍNTOMAS.

##### a) Hay que reconocer de inmediato el pulso y los movimientos respiratorios.

- **Sensación de falta de aire.**
- **Ausencia total de movimientos respiratorios o ventilación pulmonar.**
- **Ausencia de latido cardiaco, ruidos cardiacos y pulsos.**
- **Presión arterial baja o ausente.**
- **Sensación de opresión en el pecho.**
- **Ausencia total de movimientos respiratorios o ventilación pulmonar.**
- **Palidez**, coloración azulosa de los labios y puntas de los dedos (cianosis).
- **Desmayo**, o pérdida del estado de despierto.

#### 2.2.5 TRATAMIENTO.

##### a) Medidas:

- **Asegure la zona.**
- **Avise a los servicios de emergencia.**
- **Practique la RCP.**

##### b) La RCP se basa en tres maniobras de rescate:

- **Apertura de la vía aérea.** El primer paso es abrir las vías respiratorias, que pueden estar obstruidas por la parte posterior de la lengua, por la epiglotis (pliegue de cartílago que recubre la tráquea), dentadura postiza o cualquier otro elemento. En caso de necesidad se debe sacar el contenido del interior de la boca utilizando el dedo índice como gancho (figura 1).
- **Respiración de boca a boca.** La respiración boca a boca es la manera más rápida de llevar oxígeno a los pulmones de la víctima (figuras 2, 3 y 4).

Figura 1



Figura 2



Figura 3



Figura 4



- **Restablecimiento de la circulación.** Las compresiones del tórax sustituyen al latido cardiaco cuando este se interrumpe. Ayudan a mantener, hasta cierto punto, el flujo de sangre al cerebro, pulmones y corazón (figuras 5, 6, 7, 8 y 9). Se debe brindar respiración boca a boca siempre que emprenda las compresiones torácicas.

Figura 5



Figura 6

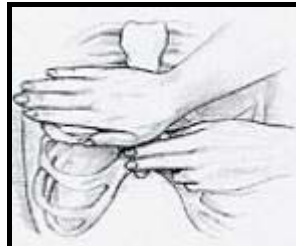


Figura 7

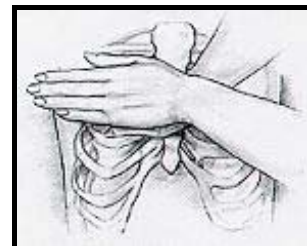


Figura 8



Figura 9



c) En los siete pasos con sus correspondientes ilustraciones se muestra la técnica de RCP.

- **Colocar a la víctima de modo que se pueda verificar si respira y tiene pulso;** para lograrlo, se debe acostar boca arriba sobre una superficie firme, desplazando el cuerpo y cabeza como un todo, con el cuello extendido. Previamente habrá que asegurarse de que no existen lesiones cervicales.
- **Abrir la boca y extender las vías respiratorias de la persona, desplazando la barbilla hacia atrás.**
- **Comprobar si la víctima respira o no,** escuchando si se perciben ruidos respiratorios, sintiendo en su mejilla el movimiento del aire que exhala y observando los desplazamientos del tórax.
- **Si el sujeto no respira,** oprimirle ambas fosas nasales hasta ocluirlas; colocar de manera hermética su boca sobre la de él y exhalar una o dos veces. Respirar en la boca de la víctima una vez cada 5 segundos y llenar por completo sus propios pulmones, después de cada exhalación.
- **Si el tórax de la víctima no se eleva (expande) cuando respire en su boca,** es probable que estén obstruidas las vías respiratorias. Trate de extraer la causa de la obstrucción (como sería un bocado de alimento) con la maniobra de Heimlich. La persona está acostada boca arriba, por lo que debe colocar sus manos entre el ombligo y las costillas y presionar hacia abajo y en dirección a la cabeza. Tendrá que insertar un dedo en la boca de la víctima para verificar si el objeto que causaba la obstrucción fue arrojado y retirarlo de la boca o la garganta (figuras 2, 3 y 4).
- **Hay que sentir el latido de la arteria carótida para verificar si existen pulsaciones** (figura 10).

Figura 10

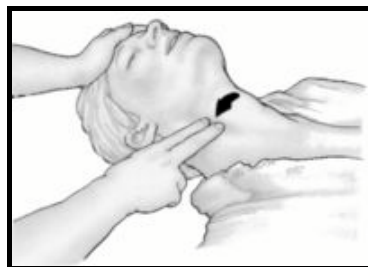
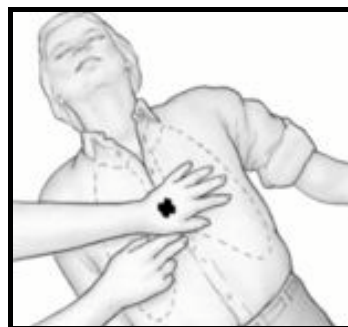


Figura 11



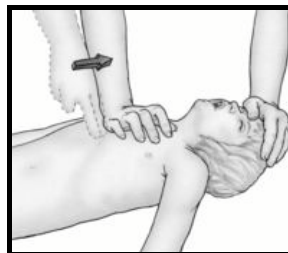
- **En caso de no percibir el pulso**, se deben iniciar las maniobras torácicas. Colocar las manos sobre la parte inferior del esternón (figura 11), con los codos extendidos y los hombros situados directamente arriba de las manos, a fin de aprovechar óptimamente el propio peso corporal. Presionar hacia abajo, de 4 a 5 centímetros con una frecuencia de 80 a 100 veces por minuto. Las fases de "presión" y "cese de la presión" deben durar el mismo tiempo. Evitar presionar breve y bruscamente y luego suspender. Después de unas 15 compresiones rítmicas y sistemáticas se tiene que respirar dos veces en la boca de la víctima. Posteriormente hay que comprobar de nuevo si hay pulso y respiración luego de cada cuatro ciclos de 15 compresiones y dos respiraciones alternadas. Continuar de esta forma las maniobras de reanimación mientras no se reanuden el pulso y las respiraciones (figuras 5, 6, 7, 8 y 9).

#### d) Reanimación cardiopulmonar en niños:

**Se deben seguir las indicaciones básicas para adultos**, excepto que debe hacer presión sobre el pecho con una sola mano (figura 12). Al dar respiración de boca a boca, enviar el aire suavemente dentro de la boca del niño. Demasiado aire puede provocar el vómito.

Asegurarse de que el pecho del niño se infla a medida que se sopla. Si no es así, la vía aérea puede estar bloqueada y primero tendremos que despejarla.

Figura 12



#### e) Medidas externas:

- **No se debe suspender la reanimación cardiopulmonar hasta que llegue el médico.**
- **La participación de personal especializado siempre es de gran utilidad.** Los auxiliares y paramédicos cuentan con los recursos y experiencia necesaria para apoyarle en las maniobras de RCP.

- **Signos de una buena técnica de RCP:** la técnica de RCP es buena si el tórax se expande y relaja en cada ocasión en que se aplique la respiración artificial. Si el tórax no se mueve, hay que asegurarse de que la cabeza de la víctima está colocada adecuadamente y la vía aérea está libre.
- **Cuando se debe suspender la RCP:** cuando un médico lo indique o cuando la víctima se recupera o inicia movimientos voluntarios. Esto puede requerir de la administración de técnicas avanzadas para la reanimación cardiaca. El hecho de que la víctima no responda, no quiere decir que lo esté haciendo mal. También se suspende cuando usted o la persona que realiza la RCP es relevada por personal de salud, o por alguien entrenado para realizar la RCP y cuando por diferentes razones no se pueda continuar.

#### f) Precauciones durante la RCP:

- **La víctima vomita:** Durante las maniobras de reanimación, la víctima puede vomitar. Ante esto, girar la cabeza de la víctima y procurar que no aspire el vómito. Limpiar los residuos del vómito y verificar que las vías aéreas continúen limpias, en caso necesario eliminar los residuos.
- **Las maniobras de RCP pueden causar lesiones:** Estas incluyen la fractura de costillas. Para prevenirlo, colocar las manos en la posición correcta sobre el tórax de la víctima, no demasiado bajo, presionando hacia abajo y no hacia un lado; Asegurándose que la compresión es pareja y entonces contar: uno y dos y tres, y nuevamente, uno y dos y tres. etc.



### **3.- LESIONES DEPORTIVAS.**

---

#### **3.1 PATOLOGÍA MUSCULAR.**

##### **3.1.1 CALAMBRES:**

Contracción intensa, brusca, dolorosa y pasajera de un músculo o grupo muscular. Están causados por la fatiga muscular y por desequilibrio electrolítico.

##### **3.1.2 AGUJETAS:**

Dolores difusos de varios grupos musculares que aparecen entre 12 y 24 horas después del esfuerzo. Son típicos de los comienzos de temporada. Parece ya claro que resulta erróneo que sean producidas por acumulación de ácido láctico, y sí por microrupturas del tejido conjuntivo durante la realización de ejercicios excéntricos.

##### **3.1.3 CONTRACTURA:**

Contracción involuntaria, dolorosa y permanente, que no cede en reposo. No hay lesión anatómica. Puede comenzar con dolor agudo o bien de forma paulatina. El dolor es localizado. El músculo o los fascículos de éste que estén afectados aparecen contraídos y dolorosos a la palpación. Evolución 7-10 días.

##### **3.1.4 DISTENSIÓN:**

Algunas fibras musculares se elongan sobrepasando sus límites de elasticidad. Aparece dolor agudo de difícil localización. A la palpación se advierte un músculo contraído con una zona difusa de dolor. Evolución 7-14 días.

### 3.1.5 ROTURA FIBRILAR:

Se produce lesión anatómica. Es la solución de continuidad del músculo, debido a su propia contracción y/o por contusión directa. Existe dolor localizado a punta de dedo así como impotencia funcional. No evoluciona en menos de 21 días.

### 3.1.6 CONTUSIÓN:

La acción de un agente externo provoca la lesión, que puede llegar a rotura fibrilar por el propio golpe. Es mas grave si el músculo está en contracción. Nos encontramos inflamación, hematoma y limitación de la movilidad con la consiguiente impotencia funcional. La duración suele ser de 1 a 3 semanas si no hay complicaciones.

### 3.1.7 DESGARRO:

Lesión grave que consiste en la rotura total de la mayoría de las fibras de un músculo. Aparece inflamación y, en ocasiones, se podrá palpar como un “hachazo”. Dolor selectivo a la palpación y gran impotencia funcional. Suele precisar tratamiento quirúrgico.

### 3.1.8 DESINSERCIÓN:

Arrancamiento del tendón de su inserción o bien de la unión músculo - tendón. Es el resultado de un mecanismo indirecto del propio músculo, en el que se da una contracción brusca y violenta. El dolor es muy violento. Se puede observar claramente la masa retráctil del músculo. Las desinserciones parciales pueden tratarse con tratamiento conservador, mientras que las completas requieren tratamiento quirúrgico.

### 3.1.9 TRATAMIENTO:

**El tratamiento** por el que se debe optar **siempre a pie de pista será el de RICE** (que a continuación se desarrollará) en todos los casos, excepto en las contracturas, que se podrá aplicar calor desde las primeras 24 horas. Sin embargo, en la práctica resulta muy sencillo confundir una contractura con una **rotura fibrilar, en la que el calor esta totalmente contraindicado las primeras 24-48 horas**. Por ello, en estos casos, se debe recibir un diagnóstico médico preciso antes de aplicar calor.

### 3.2 LESIONES LIGAMENTOSAS.

Son producidas por un mecanismo de distensión que sobrepasa la capacidad de movimiento de la articulación.

#### 3.2.1 GRADO I (ESGUINCE).

Se produce una distensión de fibras ligamentosas en un 5% más de su capacidad de estiramiento. Aparentemente está intacto, mientras que microscópicamente presenta hemorragia y desgarros. Los más frecuentes son el de tobillo por inversión (ligamento lateral interno) y rodilla.

##### a) Síntomas:

- **Dolor.**
- **Contractura muscular refleja.**
- **Ligero edema.**
- **No equimosis.**
- **Dolor al estiramiento forzado.**
- **Test de inestabilidad negativo.**

##### b) Tratamiento:

###### **RICE:**

- **R**eposo.
- **I**ce (hielo en inglés).
- **C**ompresión.
- **E**levación.

Hay curación espontánea y el tratamiento consiste en el reposo de la actividad deportiva.

### 3.2.2 GRADO II.

Se mantiene la continuidad del ligamento, con rotura o desinserción. El ligamento está elongado o desinsertado y no asegura la estabilidad.

#### a) Síntomas:

- **Dolor.**
- **Edema.**
- **Equimosis.**
- **Test de inestabilidad positivo.**
- **Impotencia funcional.**
- **Derrame articular a tensión.**

#### b) Tratamiento:

- **RICE en la pista.**
- **Inmovilización durante 4 semanas, aunque existen vías paralelas a la medicina occidental, que unidas a la técnicas de fisioterapia, pueden reducir esta duración.**

### 3.2.3 GRADO III.

Se trata de una lesión grave con rotura total cápsula-ligamentosa, con desinserción completa e inestabilidad.

#### a) Síntomas:

- **Dolor intenso y continuo desde el primer momento.**
- **Hematoma subcutáneo no a tensión.**
- **Bostezo articular.**

**b) Tratamiento:**

- **RICE en la pista.**
- **El tratamiento siempre será quirúrgico.**

**3.2.4 ADVERTENCIAS.**

- **En las primeras 24-48 horas está totalmente contraindicado la aplicación de masaje de ningún tipo sobre la estructura lesionada en los esguinces más graves.**
- **Nunca utilizar una técnica si no estas seguro de saber hacerlo y de que tienes que hacerla en ese momento.**

**3.3 LUXACIONES.**

La **luxación** es la pérdida de contacto permanente y completa de las superficies articulares. Si ésta pérdida fuera parcial e incompleta, hablamos de **subluxación**.

Las luxaciones son mas frecuentes en el miembro superior (sobre todo hombro), en personas jóvenes. Puede producirse por traumatismo directo, aunque lo mas frecuente es que se produzca por traumatismo indirecto.

**a) Síntomas:**

- **Posición viciosa del miembro.**
- **Impotencia funcional.**
- **Dolor.**
- **Pérdida de los relieves articulares.**
- **Resistencia elástica.**
- **Acortamiento o alargamiento del miembro.**

**b) Tratamiento:**

- **Reducción de la luxación.**
- Es importante resaltar que **cada luxación requiere una maniobra específica para ser reducida**, por lo que **nunca debemos intentar una reducción si no estamos seguros de saber hacerla**, ya que podemos ocasionar lesiones vásculo-nerviosos importantes e irreversibles.

### **3.4 FRACTURAS.**

Es la rotura total o parcial de un hueso

**a) Clasificación:**

- **Cerradas:** con la piel intacta.
- **Abiertas:** con hueso expuesto al exterior a través de la sangre.

**b) Síntomas:**

- **Dolor muy intenso y continuo, fijo y localizado en el foco de fractura.**  
Solo se alivia con la inmovilización.
- **Impotencia funcional.**
- **Inflamación local.**
- **Hematoma.**
- **Acortamiento del miembro.**
- **Deformidad.**
- **Crepitación.**

**c) Tratamiento:**

- **Reducción** de la fractura y la **inmovilización** posterior.
- **A pie de pista** se debe **inmovilizar** lo mejor posible, aplicar **hielo** y **trasladarlo a un centro asistencial adecuado.**

#### 4.- VENDAJES FUNCIONALES.

##### a) Definición:

**Vendaje realizado a partir de bandas adhesivas elásticas y/o no elásticas, con el fin de estabilización de una articulación o de tratamiento o prevención de una patología tendinosa o muscular.**

##### b) Tipos de vendaje funcional:

- **Elástico:** realizado con vendas elásticas.
- **Rígido:** Realizado a partir de bandas inelásticas (tapping).
- **Mixto:** con los dos tipos de material conjuntamente.

##### c) Objetivo:

El objetivo de un vendaje funcional en una articulación es **intentar mantener, estabilizar, solidarizar, suplir y reforzar unas estructuras lesionadas bien diferenciadas.**

##### d) Indicaciones:

- **Distensiones ligamentosas de primer grado.**
- **Prevención de laxitudes ligamentosas.**
- **Pequeñas roturas fibrilares.**
- **Distensiones musculares.**
- **Fisuras de costillas.**
- **Descarga de tendinitis.**

##### e) Contraindicaciones:

- **Lesiones graves que requieren inmovilización estricta.**
- **Alergia al material adhesivo empleado.**

- **Afecciones dermatológicas extensas.**
- **Varices y reces venosas extensas.**

#### **4.1 PRINCIPIOS ESENCIALES EN VENDAJES.**

- **Diagnóstico médico preciso.**
- **Conocimiento de la zona lesionada, anatomía y biomecánica.**
- **Articulaciones en posición funcional.**
- **Tendones y músculos en posición de relajación.**
- **Protección de la piel y relieves anatómicos salientes.**
- **Los anclajes se pondrán siempre de forma circular, pero sin tensión, para no realizar nunca una compresión circulatoria.**
- **Un vendaje no debe contener pliegues.**
- **La tensión de las bandas es la que determina la eficacia de todos los vendajes funcionales.**

#### **4.2 PRINCIPIOS DE APLICACIÓN.**

##### **a) Preparación de la piel:**

- **Rasuración de la piel** para una mayor adherencia.
- **Limpieza de la piel.**

##### **b) Los anclajes:**

- **Los extremos de las tiras activas deben reposar sobre los anclajes para evitar molestias cutáneas.**
- Es muy importante **no obstaculizar la circulación venosa, para lo cual el anclaje nunca debe cerrarse.**



- **Cuanto más distal se coloque el anclaje, más eficaz será por efecto palanca.**

**c) Colocación del segmento corporal:**

- **Siempre colocar las estructuras implicadas en posición antiálgica.**
- **En traumatismos cápsulo-ligamentosos, se sitúa el ligamento en posición de acortamiento.**
- **En las tendinitis, el tendón debe quedar distendido.**
- **En la patología muscular, debe quedar también en posición de acortamiento.**

**d) Protección de las zonas y puntos sensibles:**

- **Por razones de integridad cutánea.**
- **Por problemas de edema.**
- **Por fragilidad capilar.**
- **Para disminuir compresiones.**

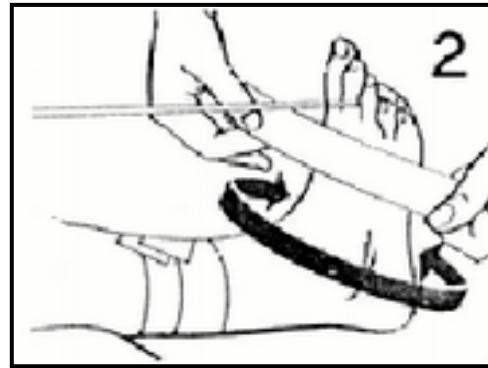
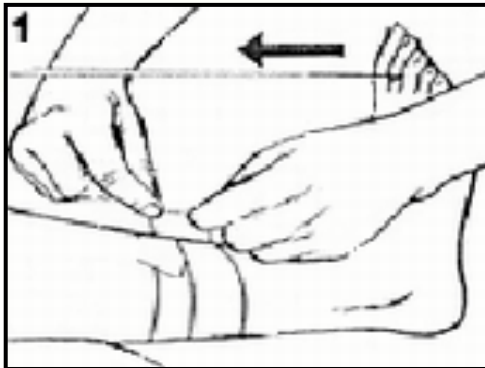
**e) Elección de las vendas:**

- **Vendas elásticas:** permite disminuir o aumentar la tensión del vendaje según interés.
- **Inelásticas:** Inmovilización más rigurosa y limita los movimientos de una forma más estricta

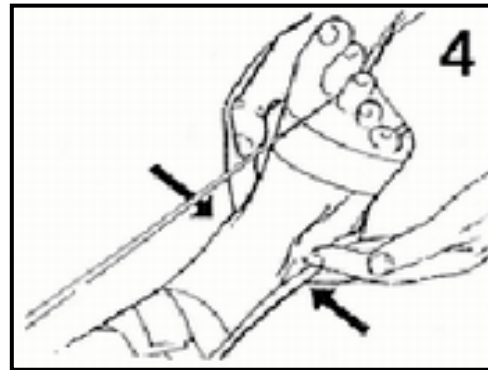
## **4.3 APLICACIONES PRÁCTICAS**

### **4.3.1 VENDAJE DE TOBILLO CON VENDA INELÁSTICA.**

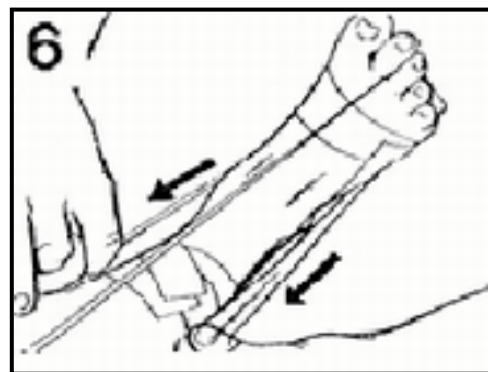
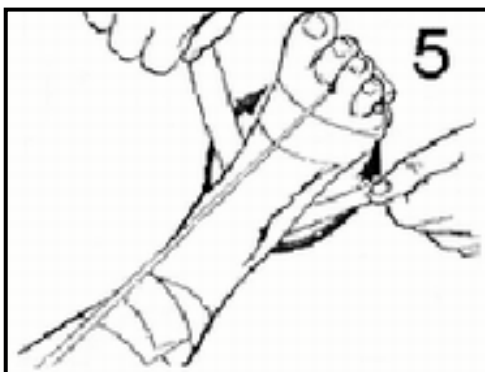
El pie se coloca en la posición funcional media (1). En la zona de la articulación metatarso-falángica se aplica una tira de anclaje distal que va de dorsal a plantar (2).



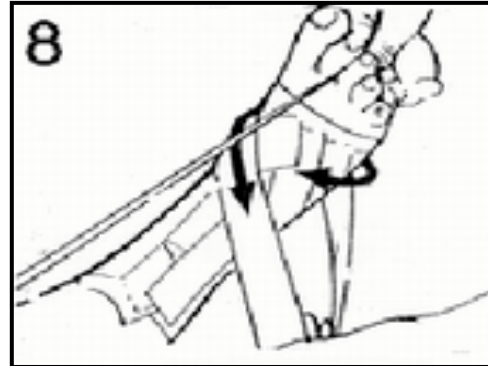
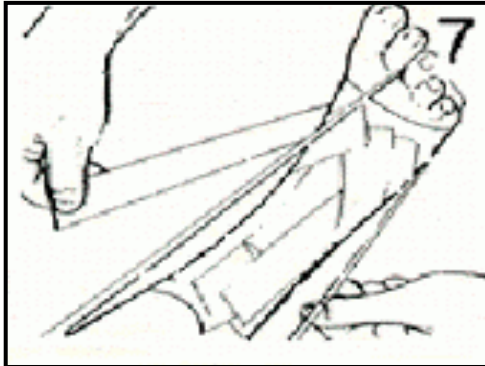
Se coloca la primera tira en "U" (3) moldeándola en especial en la zona del tobillo (4).



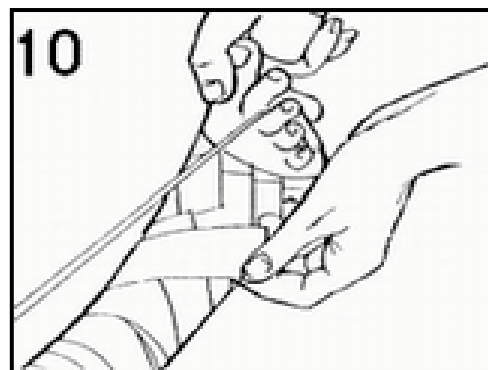
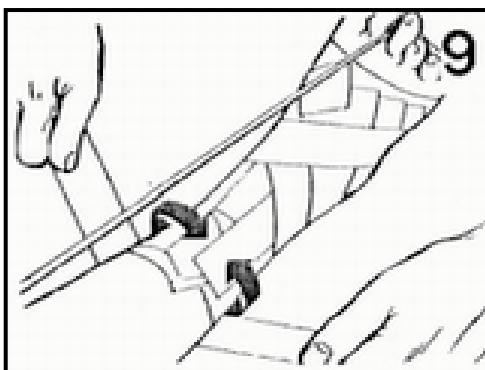
La segunda tira en "U" va perpendicularmente a la primera, desde el talón a la tira de anclaje distal (5). La tercera tira en "U" va de distal a proximal pasando por la planta (6).



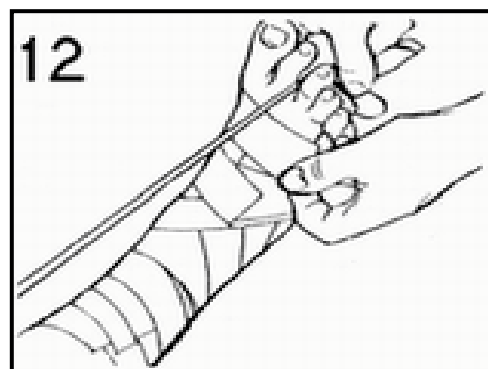
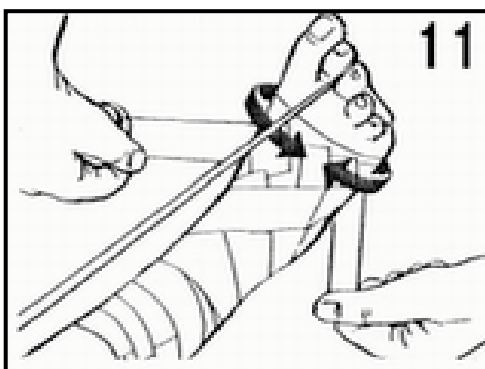
Le siguen de forma alternada dos tiras transversales y dos perpendiculares (7). La tira longitudinal que sigue, pasa por la planta del pie, cruzando la parte lateral hacia la medial y viceversa (8).



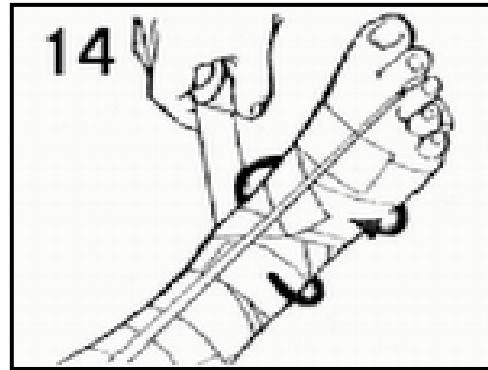
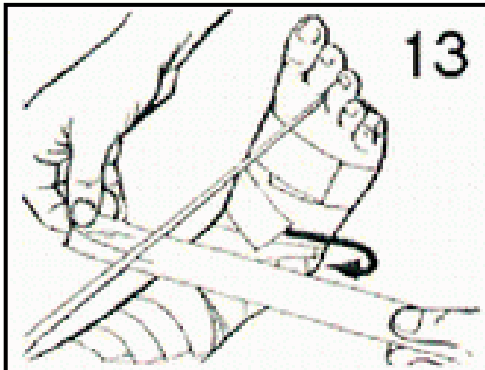
La primera vuelta de la envoltura fija los extremos proximales de las tiras (9). Una vez terminada la envoltura compuesta por 6 tiras, queda fijado todo el vendaje que va sobre el tobillo (10).



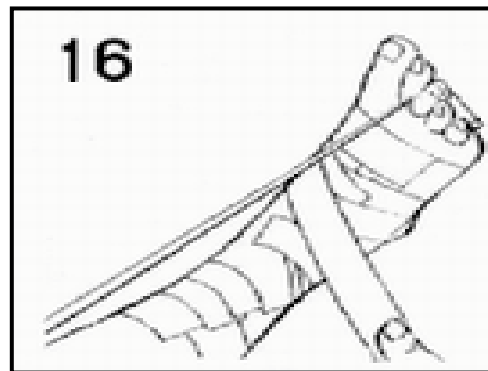
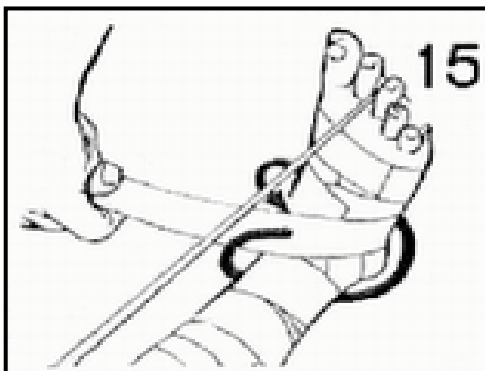
En el siguiente dibujo (11) se muestra la envoltura que va de plantar a dorsal, en tanto que el dibujo siguiente (12) muestra la envoltura acabada.



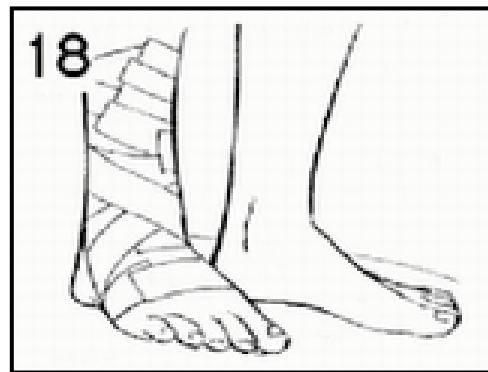
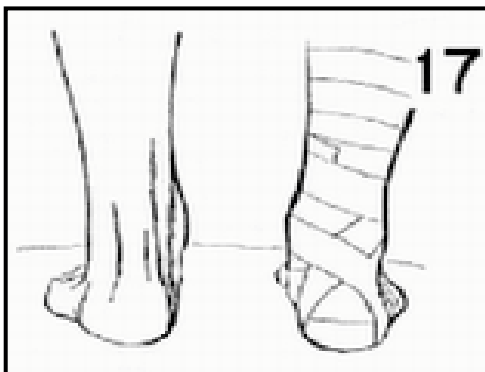
Se corta una tira de tape del largo necesario, y se aplica en forma de 8 sin ejercer tensión. El principio de la tira que irá en forma de ocho debe descender hacia el distal en un ángulo de 45° con respecto a la pierna (13). Debe continuarse en la siguiente forma: Aplicar la tira en ocho, de proximal a distal, sobre el tobillo lateral y sobre el lado dorsal del tobillo hacia el lado medial del mismo (14).



La tira en ocho asciende del lado medial del tobillo sobre el borde lateral del pie y desciende sobre el lado dorsal del mismo sobre el lateral del borde del pie (15). Tira en ocho del lado medial del tobillo, sobre el borde medial del pie, hasta el tobillo lateral (16).

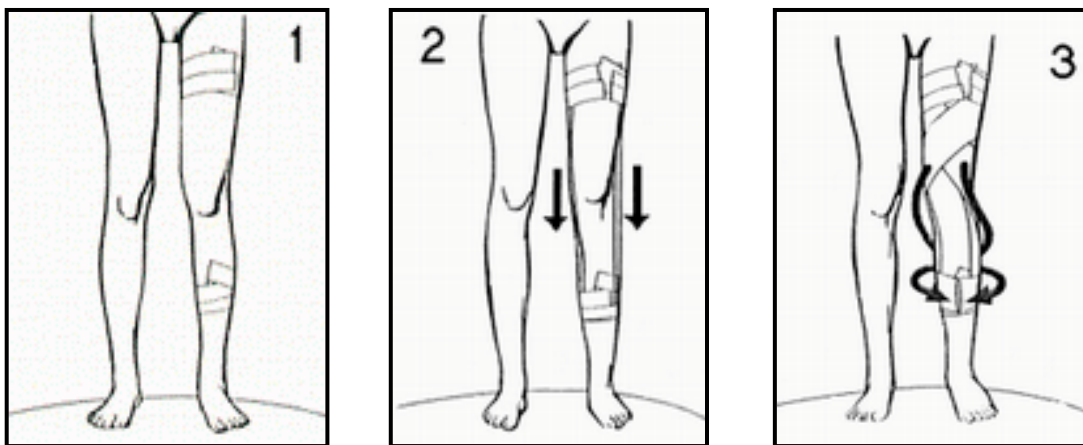


El vendaje totalmente acabado puede verse por delante y detrás en los dos últimos dibujos (17 y 18).

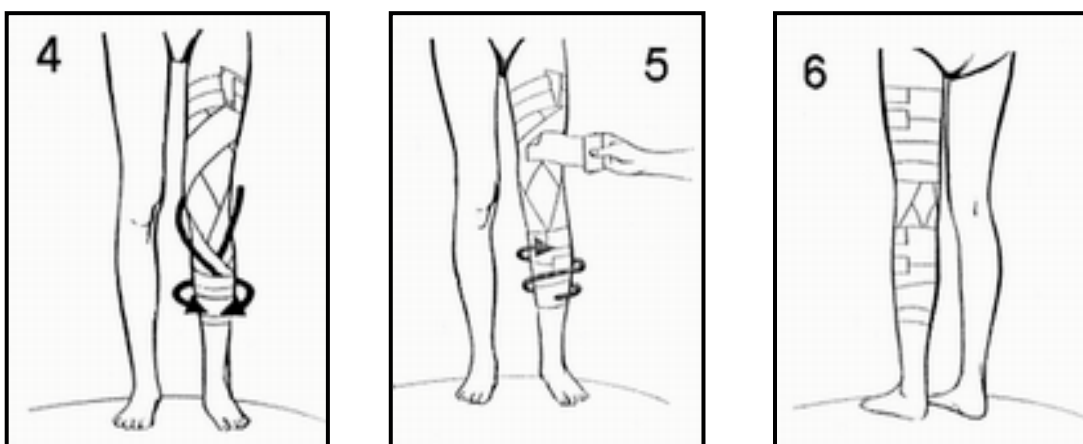


#### 4.3.2 VENDAJE DE LA RODILLA CON VENDA INELÁSTICA.

Se aplican cuatro tiras de anclaje con tape, dos distales y dos proximales, con respecto a la articulación de la rodilla (1). Con dos tiras de fijación de tape se unen lateralmente los anclajes (2). Las tiras que se colocan a continuación van del lado medial del muslo sobre el lateral de la rodilla y sobre el lateral de la pantorrilla hasta la tibia, y de la parte lateral del muslo por encima del lado medial de la articulación de la rodilla y sobre la musculatura de la pantorrilla hasta el borde de la tibia (3).

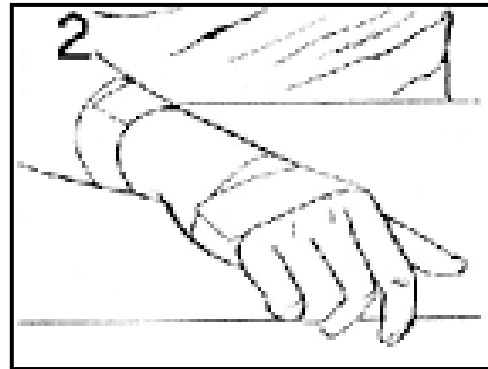
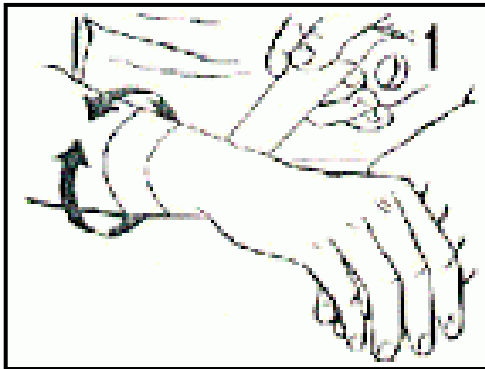


Se aplican otras dos tiras cruzadas que se fijan con dos tiras de tape a los distales y a los proximales del vendaje (4). Se completa el vendaje con tres vueltas de envoltura hechas con venda elástica, aplicadas en la parte superior e inferior de la rodilla (5). En el último dibujo (6) se aprecia el vendaje desde la perspectiva dorsal.

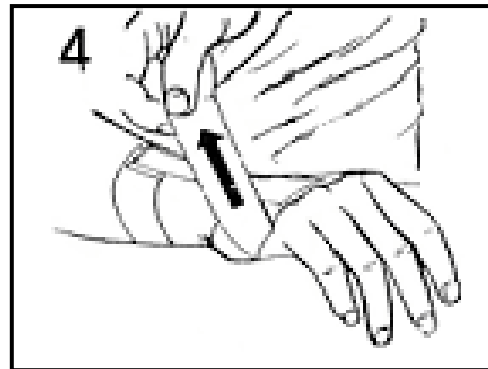
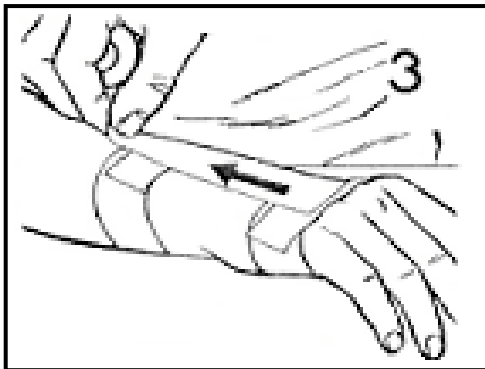


### 4.3.3 VENDAJE DE LA MUÑECA CON VENDA INELÁSTICA.

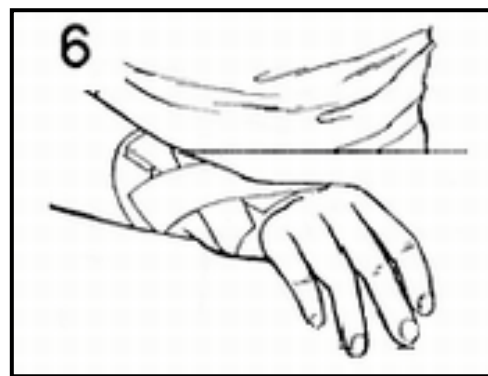
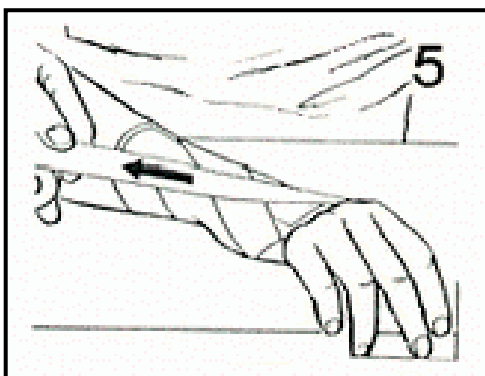
Se coloca una tira de anclaje proximal (1) y otra distal (2).



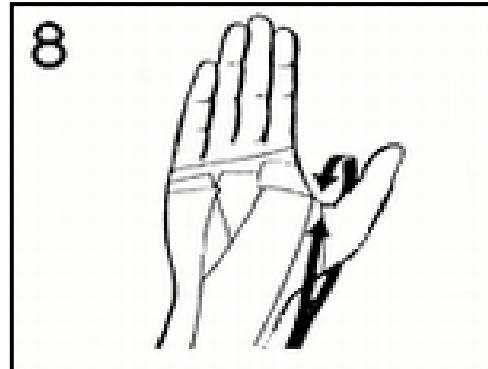
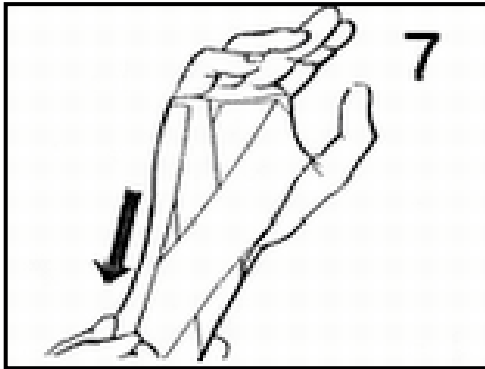
La primera tira de vendaje va sobre el lado extensor de la muñeca, de distal a proximal (3). Sobre ésta se cruza otra tira que va de lateral a medial (4).



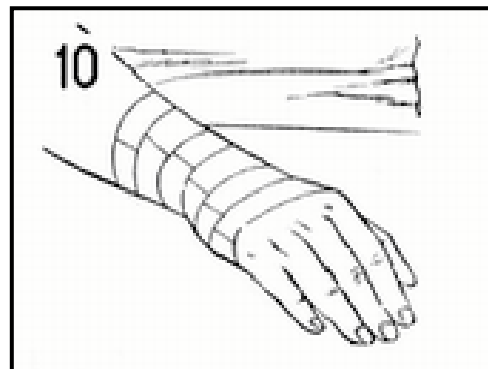
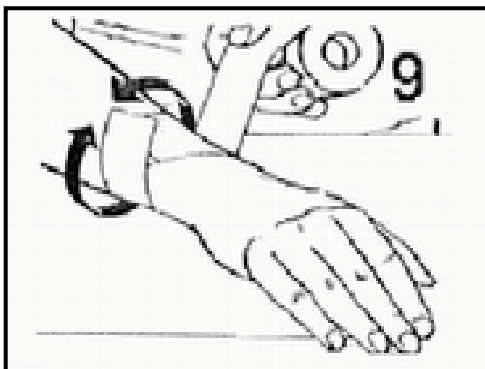
Le sigue a esta última otra que va de medial a lateral (5). En el dibujo 6 el resultado de estas tiras cruzadas en forma de aspa.



En la parte flexora de la muñeca se colocan también dos tiras cruzadas como en el lado extensor, que se completan con una tira longitudinal (7). Se coloca una tira adicional con un corte longitudinal para que rodee el pulgar (8).

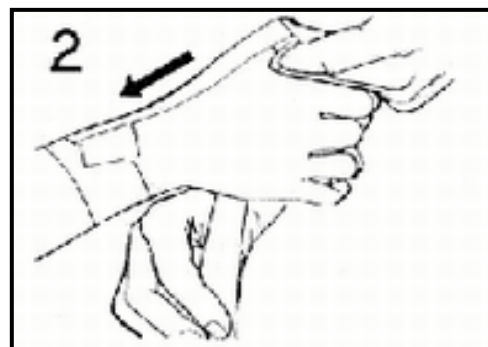
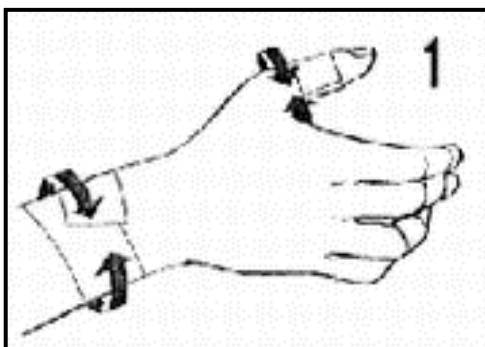


El vendaje se cierra con varias tiras (9). Puede apreciarse terminado en el dibujo 10.

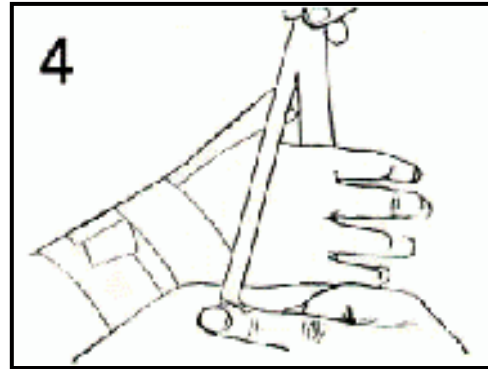
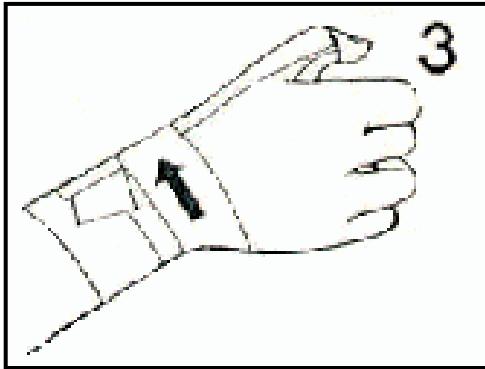


#### 4.3.4 VENDAJE DE LA BASE DEL PULGAR.

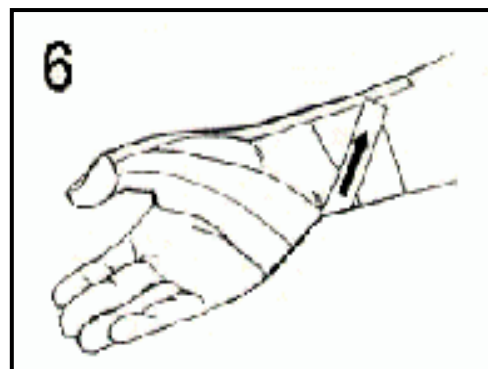
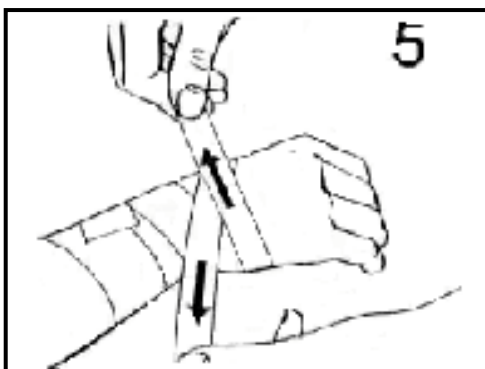
Se inicia el vendaje con dos tiras circulares de anclaje, una en la muñeca y otra en el pulgar (1). La del pulgar es la mitad de ancho. La primera tira de vendaje se aplica sobre el lado extensor del pulgar y la segunda sobre el flexor (2).



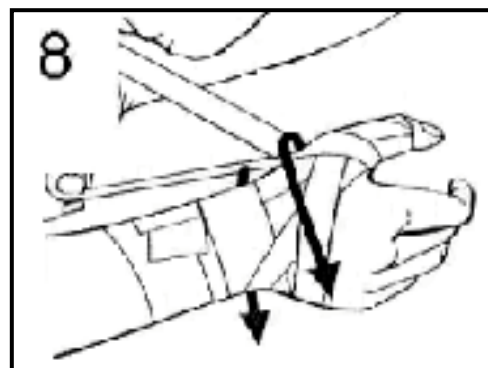
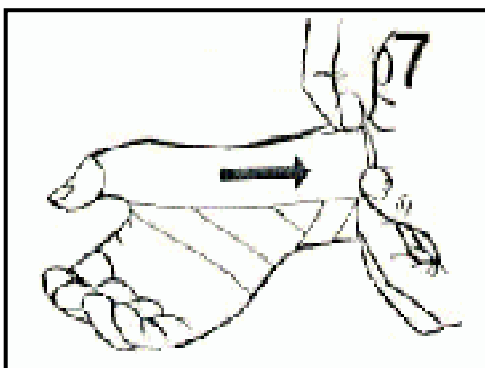
Una tira circular de vendaje va desde la base del pulgar, por el interior de la muñeca, hacia el exterior y hasta el lado extensor del pulgar (3). Una tira cortada parcialmente en sentido longitudinal, se adhiere por la parte interior del pulgar (4).



Los extremos de la tira anterior circundan la mano y la muñeca, cruzándose y acabando ambos extremos encima de la tira de anclaje (5 y 6).

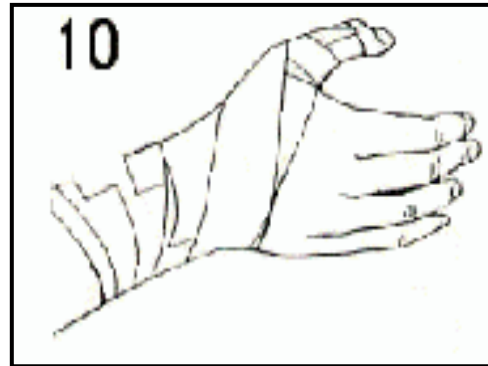
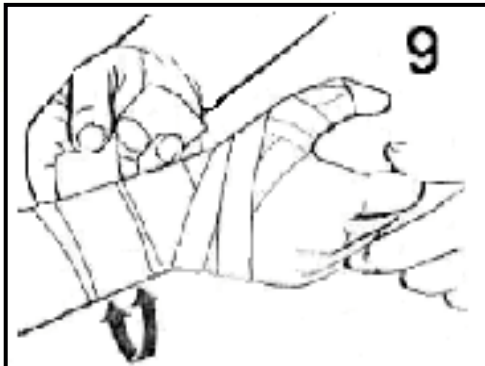


Se coloca una tira que va del pulgar a la muñeca (7). Dos medias tiras rodean la base del pulgar y la muñeca (8).



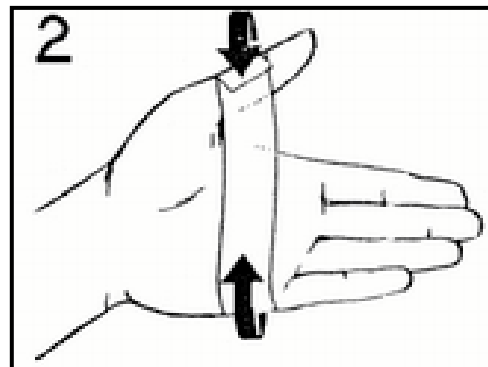
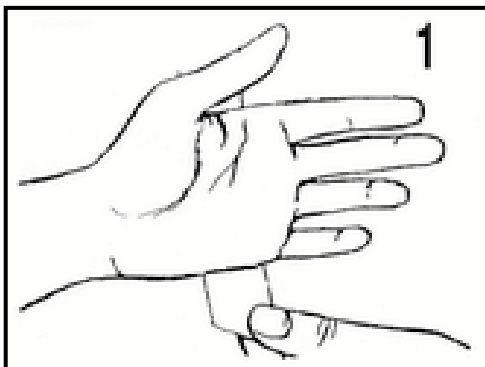
Se completa el vendaje con varias tiras circulares de cierre (9). En la imagen 10 se refleja como queda el vendaje ya finalizado.





#### 4.3.5 VENDAJE DEL PULGAR.

Se aplica la tira cortada de un ancho de 2.5cm sobre la mano: dorso, borde, palma y pulgar, que debe estar ligeramente aproximado al carpo (1 y 2).



La tira se presiona transversalmente entre el pulgar y la mano, enfajándose con media tira de tape (3). Lo vemos terminado en la última imagen (4)

