

Vendajes. Taller práctico de uso clínico en perros y gatos

Dr. Enrique Ynaraja Ramírez



Índice

- 1.- Introducción y conceptos. Notas de historia. (3)**
- 2.- Objetivos generales de los vendajes. Tipos de vendajes. (5)**
- 3.- Normas generales en la aplicación de vendajes. (7)**
- 4.- Tipos de vendas. (12)**
 - 4.a. - Según el material del que están compuestas.**
 - 4.b. - Vendas según el objetivo que se persigue. (27)**
 - 4.b.1. Vendas de sujeción y soporte.**
 - 4.b.2. Vendas de compresión.**

4.b.3. Vendas de acolchado.

4.b.4. Vendas de inmovilización.

5. - Clasificación de vendajes según su función y el objetivo que persiguen: tipos de vendaje. (34)

5.a. - Vendaje acolchado.

5.b. - Vendaje acolchado con férula a medida.

5.c. - Vendaje de protección.

5.d. - Vendaje de la cola.

5.d.1. Vendaje de vuelta recurrente.

5.d.2. Venda de la cola acolchado y ferulado.

5.e. - Tipos estandarizados de vendajes de uso humano y veterinario. (65)

5.e.1. Vendajes básicos de uso en personas.

5.e.2. Vendajes básicos de uso en perros y gatos.

5.e.2.a. Vendaje de flexión del carpo.

5.e.2.b. Vendaje de Velpeau – hombro.

5.e.2.c. Vendaje de Ehmer – cadera.

5.e.2.d. Vendaje intertarsiano.

6.- Complicaciones derivadas del uso de vendajes. (87)

7.- Apósitos: clasificación, usos y contraindicaciones. (97)

Introducción y conceptos

1

Un vendaje es un procedimiento o técnica que se basa en cubrir o envolver una parte del cuerpo lesionada por cualquier causa, es una ligadura realizada con vendas u otras piezas de algodón, lino o materiales sintéticos, que se acomodan y adaptan a la zona del cuerpo donde se aplican. Puede utilizarse para controlar hemorragias, proteger lesiones cutáneas y heridas o inmovilizar articulaciones.

La técnica consiste en aplicar una **VENDA** sobre la parte del cuerpo lesionada ya sea con fines preventivos o curativos.

Los vendajes se conocen y se utilizan desde hace miles de años. Las primeras momias conocidas que se conservan se cifran en 7000 años de antigüedad: las momias Chinchorro de Chile, las egipcias más antiguas tienen una edad aproximada de 5.500 años.



Las evidencias de su uso, más que médico, religioso, han perdurado por las condiciones especiales de conservación que se preparaban y por el uso de algunos componentes añadidos a los vendajes que contribuían a su preservación en el tiempo. No hay restos de vendajes utilizados para tratar fracturas o proteger heridas, pero es probable que, si conocían los medios y las técnicas para realizar vendajes con fines religiosos, también los utilizaran de forma paralela con fines médicos, lo que sí está disponible del antiguo papiro egipcio de Ewing Smith, escrito en el año 1600 a.C. en el que ya se describen distintos tipos de fracturas y luxaciones.

Si revisamos un poco de historia de los vendajes encontramos referencias muy diversas, antiguas y en diferentes culturas:

En Grecia, Hipócrates (Hipócrates de Cos, 460 a.C.-370 a.C.) hizo referencia a técnicas de tracción continua, inmovilización con férulas para el tratamiento de fracturas y el tiempo estimado de consolidación, en sus obras “Tratado de las fracturas” y “Tratado de las articulaciones”.

Durante el Imperio Romano, Galeno (Claudio Galeno Nicon de Pérgamo, 129 d.C.-201/216 d.C.) tuvo una influencia decisiva en el estudio de la Osteología.

En el siglo X se atribuye a la medicina persa la utilización del yeso, con el agregado de agua al polvo de sulfato cálcico deshidratado, para el tratamiento de fracturas y otras lesiones óseas de los miembros.

En el siglo XIV se encuentran referencias del uso de la tracción continua a través de pesos y poleas para la reducción de fracturas femorales.

En el siglo XVI Ambrosio Paré fue el primero en describir una fractura abierta tratada con éxito sin amputación.

El vendaje más elemental, rutinario y que realizamos a diario varias veces en todas las clínicas es algo tan simple como la protección que usamos después de quitar un catéter venoso o tomar una muestra de sangre para hacer un análisis con una aguja o con una palomilla. Se trata de un **apósito**, en este caso, vemos las imágenes a continuación, una gasa de tejido-no-tejido y una **venda**, como ejemplo, una venda cohesiva elástica.

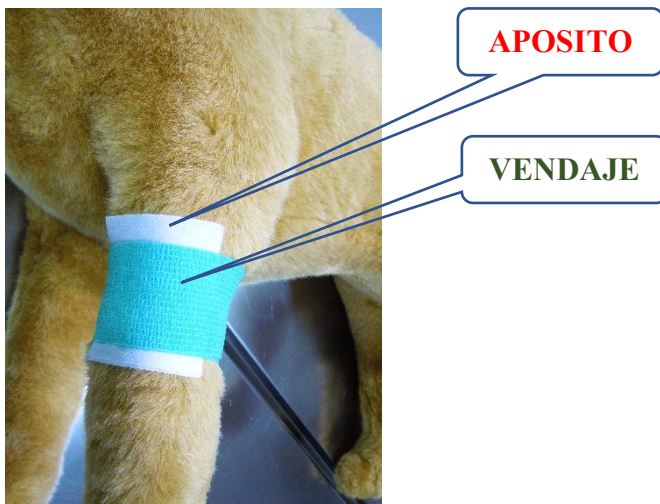


El **apósito** es la primera protección que cubre directamente la lesión y la **venda** es la responsable de mantener el apósito en el sitio donde fue colocado, protegerlo para que no se manche y no lo retire el paciente y ejercer una suave compresión en la zona.

En este caso se trata de un vendaje, muy ligero, de sujeción y de compresión moderada.

El apósito puede escogerse entre una multitud de diferentes productos disponibles o puede ser una gasa en la que se deposita una cierta cantidad de crema, pomada o ungüento. También puede ser sustituido por algunos productos comercializados en forma de spray/aerosol.

La venda puede ser tan simple como en este ejemplo o podemos necesitar un vendaje formado por 4, 5 o más capas diferentes de distintos tipos de vendas según la zona afectada y el objetivo que persigamos en cada caso.



Objetivos generales de los vendajes

2

Los vendajes pueden tener distintos objetivos y, en función de estos, deben tener distintas composiciones y deben realizarse con diferentes materiales.

Entre los objetivos más importantes encontramos los siguientes, aunque, en ocasiones, estarán combinados dos o más de ellos:

Compresión de una zona, protección de una lesión, inmovilización de una o más articulaciones, corrección de posturas inadecuadas y sujeción de dispositivos sobre el paciente (sondas, electrodos, etc.)

1.-/ **Compresión:** controlar hemorragias, facilitar la absorción de edemas y evitar que estos se formen.

2.-/ **Protección:** para cubrir áreas lesionadas y limitar el dolor, rozaduras o infecciones.

3.-/ Contención o **inmovilización:** limitar los movimientos de articulaciones o extremidades completas, pueden servir para sujetar material o medicación que facilita la curación y para proporcionar calor y protección frente a golpes y agentes externos, incluyendo lesiones de automutilación por mordiscos, rascado, etc.

Un vendaje de contención resistente y firme puede ser de inmovilización, pero si es más flexible y menos rígido, puede considerarse un vendaje de sujeción. Se trata más de una cuestión de nomenclatura que técnica.

4.-/ **Corrección:** se utiliza para inmovilizar una parte del cuerpo y corregir posturas, formas de apoyo o deformidades específicas.

5.-/ **Sujeción:** para mantener en su posición apósitos, férulas, sondas, catéteres, drenajes, electrodos, monitores, etc.

Tipos de vendajes según su objetivo

Vendaje BLANDO o de CONTENCIÓN: se utiliza para sostener y proteger un material de cura o un apósito. Puede denominarse de **SUJECIÓN** y también es útil para proteger alguna zona anatómica sometida a presión, los vendajes de contención-sujeción y de protección son muy similares.

Vendaje de PROTECCIÓN: cubre una parte lesionada para evitar nuevas lesiones, lesiones de automutilación o contaminación infecciosa o por materiales externos, también puede cubrir una parte sana que se sospecha puede lesionarse a corto plazo por alguna razón justificada.

Vendaje de COMPRESIÓN: se utiliza para ejercer una compresión controlada y constante en una extremidad, siempre debe disminuir la presión desde la parte distal (mayor presión) hacia la proximal y su finalidad es favorecer el retorno venoso y limitar la formación de edemas.

Ocasionalmente y de manera temporal puede utilizarse para controlar hemorragias y mejorar el drenaje en procesos inflamatorios locales.

Vendaje de INMOVILIZACION: o vendaje rígido. Su finalidad es conseguir la inmovilización completa de una o varias articulaciones sobre las que se coloca.

Vendaje de SUSPENSION: permite sujetar estructuras para evitar dolor, inflamación, edema o lesiones por automutilación o por apoyo y rozaduras: su utilidad es sujetar las mamas, escroto, hernias inguinales, escrotales o abdominales hasta que se pueda proceder a un tratamiento definitivo de las mismas. Esencialmente es un vendaje de protección en una zona declive y que añade la capacidad de suspensión a la de protección: las técnicas y materiales son idénticos en ambos casos.

Normas generales de aplicación de vendajes

3

Cada vendaje y cada paciente necesitan un diseño específico y no es posible pensar en una fórmula que sea ideal para todos los pacientes y todas las situaciones, pero si podemos considerar algunas normales generales que deben ser aplicadas en todos los casos. Es frecuente que saltarse alguna de estas reglas tenga una consecuencia negativa en la evolución de nuestro vendaje o en la consecución de nuestros objetivos.

1.-/ Mantener una **higiene** cuidadosa tanto de la zona que se va a vendar como del material con el que se va a vendar, también de las manos del veterinario y auxiliar que vayan a colocar el vendaje y del instrumental que vaya a utilizarse.

2.-/ **“La piel no puede tocar con piel”**: deben aislarse las zonas dérmicas adyacentes para evitar que una porción de piel contacte directamente con otra debajo de vendaje. Debemos aislar con gasas las zonas cutáneas que vayan a estar en contacto entre sí.

Es frecuente encontrar lesiones en espacios interdigitales precisamente porque la piel de uno de los dedos queda en contacto, bajo el vendaje, con la piel del dedo adyacente.

3.-/ Las **prominencias óseas** deben protegerse antes de vendarse: gasas, algodón o distintos tipos de materiales acolchados deben ser utilizados en función de la zona que se va a vendar y proteger los salientes óseos antes de colocar el vendaje completo.

4.-/ Debemos conocer, seleccionar y utilizar el **tipo de venda** más adecuado para cada localización, cada tipo de vendaje y los objetivos que se persiguen con el vendaje.

5.-/ Se debe **reunir** con antelación **todo el material** necesario tanto para la protección o cura, como para el vendaje y los instrumentos que se necesiten para colocarlo o finalizarlo.

Es una molestia y puede comprometer la colocación del vendaje, si hay que detenerse, buscar otra venda, reiniciar el vendaje, volver a detenerse, buscar la tijera para cortar la venda, etc.

Deberíamos tener siempre “todo” lo necesario y “a mano” para poder usarlo con eficacia y continuidad.

6.-/ Si se coloca un **apósito** sobre una lesión, el vendaje que lo cubre y protege debe extenderse, al menos, 4 o 5 centímetros fuera del borde del apósito.

*Un **apósito** es cualquiera de los diferentes productos sanitarios empleados para cubrir y proteger una herida. La finalidad del apósito es la reepitelización del tejido dañado y en consecuencia la cicatrización de la herida. Veremos más detalles en el capítulo correspondiente.*

7.-/ Para colocar el vendaje una mano debe sostener el extremo de la venda, la otra mano el rollo de venda y la venda debe desenrollarse en un tramo adecuado antes de colocarse, la presión de colocar el vendaje no es la tensión que debe ir desenrollando la venda.

No se puede colocar (bien) un vendaje **sin ayuda** si una mano intenta controlar el paciente, la extremidad, sujetar el material de protección o de cura, manejar instrumentos de corte, etc. resulta complicado regular la posición, la colocación de las vueltas sucesivas de la venda o la presión que se ejerce al elaborar el vendaje.

Los vendajes (las personas diestras y que coloquen un vendaje a un paciente que se sitúa enfrente de ellos) deben comenzar desde la izquierda; los vendajes van de izquierda a derecha, las personas zurdas los colocan de derecha a izquierda.



Las personas **diestras** deben colocar el vendaje de forma que vaya desde el lado izquierdo hacia el lado derecho, su mano dominante.



Las personas **zurdas** deben colocar el vendaje de forma que vaya desde su lado derecho hacia el izquierdo, su mano dominante.

El rollo de venda debe quedar en la parte de arriba cuando colocamos el vendaje; la venda que no ha sido colocada aún no debería tocar al paciente.

No se trata de preservar la venda intacta, se trata de que esta posición del rollo de venda, además de resultar mucho más cómoda para colocar el vendaje, permite controlar y percibir con más precisión la presión con la que colocamos el vendaje sobre el paciente.



El rollo de venda debe quedar en la parte superior, con respecto a la venda que estamos colocando, cuando hagamos un vendaje.

Esta posición de la venda nos facilita el control de la presión y colocar de manera uniforme cada vuelta de venda tanto en

cuanto a su posición, ausencia de arrugas o pliegues y presión que se ejerce.



Si el rollo de venda queda por debajo de la venda que estamos colocando, es más difícil controlar y mantener estable la presión que hacemos en cada vuelta de venda, especialmente complicado de hacer cuando se trata de vendas adhesivas, elásticas o cohesivas.

Es mala idea no estar situado frente al paciente; si estamos de lado, si colocamos un vendaje desde atrás, etc. es mucho más fácil que no desarrollamos correctamente la técnica y el vendaje quede irregular, mal posicionado o no controlemos adecuadamente la presión que ejercemos al colocar las vendas.

8.-/ Los vendajes no deben **iniciarse ni finalizarse** sobre una herida, una articulación o un área sobre la cual el paciente pueda o vaya a ejercer algún tipo de presión, por ejemplo: en zonas de apoyo.

9.-/ Debe vendarse de manera **uniforme** y cuando se pasa una vuelta de venda sobre la previa, esta segunda debe cubrir entre $\frac{1}{2}$ y $\frac{2}{3}$ del ancho de la venda de la vuelta previa.

10.-/ Cuidado con la **presión**; si está demasiado suelto se moverá y se caerá, incluso si no se cae, al moverse, puede comprimir articulaciones o vasos sanguíneos. Si está demasiado apretado puede comprometer la circulación local y el paciente tenderá a morderse e intentar quitarse el vendaje.

Un vendaje que resulta molesto o que produce dolor, siempre está mal ejecutado, debe retirarse y colocarse de nuevo.

11.-/ Los vendajes deben colocarse desde la posición más distal hacia la más proximal: los vendajes se colocan **“empezando en los dedos y acabando en el corazón”**.

12.-/ Siempre que sea posible, debe dejarse el extremo de la zona vendada libre para poder comprobar que no hay compromiso circulatorio ni drenaje de exudados.

Esta regla es especialmente importante cuando se venda una extremidad: es muy recomendable dejar las puntas de los dedos, al menos de 2 de ellos, libres y visibles, siempre que sea posible y esto no comprometa los objetivos del vendaje o su estabilidad.

13.-/ En perros y gatos, probablemente en todas las especies animales, no contamos con la información que pueda proporcionar el paciente acerca de molestias, sensaciones o percepciones de la lesión y del vendaje y es muy arriesgado perder de vista una lesión de forma completa y permanente durante un periodo de tiempo prolongado.

Salvo en casos específicos y muy concretos, debemos considerar que todos los vendajes deben ser revisados en la clínica cada **3, 4 o 5 días** y que, prácticamente todos ellos, deben ser retirados en ese plazo.

Al retirar el vendaje, las lesiones deben ser revisadas e inspeccionadas, lavadas, desinfectadas o tratadas según su naturaleza, su condición y su evolución y que se repondrá el vendaje tantas veces como sea preciso hasta completar el proceso de curación, pero siempre, levantando el vendaje cada 3, 4 o 5 días para evitar complicaciones o detectarlas y tratarlas a la mayor brevedad, en caso de que se presenten.

Podemos mantener un área vendada, por ejemplo, durante 45 días para conseguir su curación, pero ningún vendaje debe permanecer colocado más de 4 días seguidos; habrá que retirar el vendaje y reponerlo hasta 11 veces en este caso, se consiguen así los 45 días de tratamiento, pero siempre con revisiones y reposiciones sucesivas.

Colocar un vendaje y retirarlo a los 20 días “a ver cómo está la lesión” es una invitación a que descubramos numerosas, serias y peligrosas complicaciones que han aparecido debajo del vendaje y permanecían ocultas.

Tipos de vendas

4

Para poder realizar vendajes necesitamos una serie de tiras de lienzo que pueden ser de distintos materiales. Mientras que tradicionalmente se usaban tiras de tejido de algodón o lino, actualmente se utilizan, además, otros materiales sintéticos.

Estas tiras de lienzo de distintos materiales son las que denominamos “vendas”. Aunque puedan improvisarse a partir de sábanas, paños de campo o prendas de vestir, salvo para alguna situación de emergencia, siempre utilizaremos vendas fabricadas específicamente para uso sanitario.

Mientras que la composición puede ser muy variable, los **tamaños** están estandarizados; los anchos habituales son de 1, 2.5, 5, 7.5, 10 y 15 cm. Algunos productos pueden estar disponibles en anchos de 7 cm y no de 7.5 cm y algunos pueden estar disponibles en anchos de 12 cm. No hay obligación de mantener ninguna medida concreta, queda a discreción de los fabricantes, pero suelen ajustarse a estas medidas.

Algunos materiales se ofrecen **preformados y precortados** en distintos modelos para ajustarse con precisión y facilidad de colocación a ciertas regiones del cuerpo, lamentablemente, estos materiales precortados suelen estar diseñados para su uso en personas y rara vez se adaptan correctamente a perros y gatos, aunque pueden utilizarse si los recortamos y los modificamos antes de utilizarlos.

Hay distintos tipos de vendas, en general, diferentes en función de la finalidad para la que vayan a utilizarse, pero debemos tener siempre presente el objetivo y no exclusivamente la técnica, en ocasiones, hay más de una forma correcta de conseguir un mismo objetivo y la preferencia del veterinario marcará la elección de los materiales de vendaje.

Se puede proteger una quemadura severa de varias formas distintas y se puede inmovilizar un carpo con distintos tipos de vendajes: **no hay una sola solución perfecta para cada caso y las demás opciones son incorrectas: siempre hay varias opciones con posibilidad de lograr un mismo objetivo gracias a distintos medios.**

También hay que recordar que no todos los materiales servirán para todos los usos posibles. Para realizar distintos vendajes, con distintos objetivos, en distintos pacientes, serán necesarios distintos tipos de vendas, sean cuales sean las preferencias personales del veterinario.

Algunos tipos de vendas pueden reutilizarse previo lavado y siempre que no estén deterioradas por el uso o contaminadas con sangre o secreciones, orina o heces.

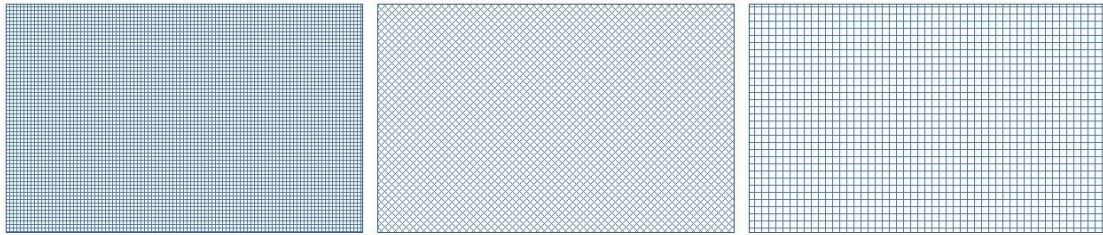
No tiene mucho sentido retirar una venda, lavarla, secarla, esterilizarla en un autoclave y conservarla después para un nuevo uso, si el proceso es demasiado complejo, es preferible desechar la venda y utilizar una nueva.

Pese a esta posibilidad, no es la misma situación, reutilizar, para una misma persona, una venda que lleva colocada en la muñeca para ejercer una suave presión constante que intentar recuperar un vendaje que un perro ha llevado sobre una herida, en la pata, durante 5 días seguidos.

En nuestros pacientes, debemos considerar todos los vendajes como de un solo uso y desechar todos los materiales utilizados una vez se retiran. Solamente algunas férulas de aluminio o de materiales plásticos, pueden reutilizarse en algunos casos.

Tipos de vendas según el tipo de material que las forman

Venda de gasa orillada: fabricadas con algodón, hay una enorme oferta en función de la cantidad de hilos de algodón por centímetro cuadrado. Son finas, ligeras, blandas, porosas y no son elásticas.



Las vendas de gasa pueden tener un tejido más denso o laxo y hay desde algunas con aspecto de una red con espacios muy amplios hasta lienzos muy densos con aspecto de una tela de algodón compacta.



Mientras que en personas se utilizan con frecuencia para sujetar apósitos, en animales tienen un uso muy limitado ya que los movimientos y los intentos del paciente por lamerse las lesiones, rascarse o retirar el vendaje, facilitan que se arruguen y acaben formando más un cordón denso que una venda extendida y suave.

Pese a su bajo coste y facilidad de aplicación, deben utilizarse con cautela en animales y sus indicaciones son limitadas.

Normalmente, la utilizaremos como segunda o tercera capa de un vendaje complejo; sobre una capa de acolchado suave o de acolchado voluminoso y precisamente para conformar el vendaje acolchado y ejercer una cierta presión en la zona vendada.



Un área cualquiera la rodeamos de una capa acolchada y comprimida por una capa de este tipo de vendas, es un procedimiento que consigue que la zona queda protegida e inmovilizada.

Las vendas muy estrechas tienden a desplazarse formando un cordón y ejercen demasiada presión y mal repartida; acaban presionando solamente en algunas áreas, lo que supone uno de los principales inconvenientes de este tipo de vendas. Las de mayor densidad de tejido y las vendas de crepe, tienen menor tendencia a producir este fenómeno.

Es importante siempre, al colocar la venda, que la vuelta de venda se superponga entre $\frac{3}{4}$ y $\frac{1}{2}$ la vuelta de la venda anterior, superponerla solamente $\frac{1}{3}$ ya es dar demasiadas oportunidades a que se arruguen formando cordones en lugar de planos de presión uniforme.



Una variante son las

vendas de algodón elásticas que tienen más densidad de tejido y ejercen cierta compresión en la zona vendada, son de tejido suave y cómodo y pueden colocarse directamente sobre la piel, pero, en nuestros pacientes, se sigue manteniendo el riesgo de que se plieguen y se arruguen, consiguiendo una presencia más de una tira estrecha que compromete la circulación sanguínea local.





Venda de algodón elástica

Gasa de Kling: es una venda de algodón, parecida a la de gasa orillada, pero que está tejida de tal modo que tiende a retraerse, se amolda y se fija con facilidad y tiene cierta capacidad compresiva al contraerse una vez colocada.



Podemos considerarla una variante de la venda de algodón elástica, como esa, es elástica y su tejido es más denso que la venda de gasa orillada.

Venda de muselina: se trata de un lienzo de algodón, más denso que la venda de gasa, tiene mayor consistencia, grosor y capacidad de cobertura y protección que las anteriores.



Tiene un nivel bajo de elasticidad, pero es resistente y puede servir para sujetar férulas e inmovilizar articulaciones.

También es útil para consolidar, sujetar y ejercer una cierta presión utilizadas como 2ª o 3ª capa en vendajes acolchados y de inmovilización.



Venda de crepe: fabricada en algodón, es elástica, un tejido denso que proporciona cobertura a la zona lesionada y puede ser útil como sujeción de apósitos o para dar consistencia y resistencia a un vendaje acolchado, usada como segunda capa de vendaje.



Su tejido denso permite que ofrezca cierta protección frente a golpes o rozaduras en zonas delicadas.



Tiene un color característico más oscuro que las vendas blancas de malla de gasa y sus bordes tienen un ribete rojo (en algunos casos puede ser azul) y se identifican visualmente con facilidad.

Venda elástica: se fabrica entretejiendo algodón y fibras sintéticas elásticas, aunque actualmente algunos modelos son completamente sintéticos.

La venda de algodón elástica y la de gasa de Kling son muy similares y podemos encontrar una venda muy similar bajo nombres diferentes.

Hay algunas vendas elásticas con usos específicos en fisioterapia con mayor densidad de tejido y mayor capacidad de tensión. Algunos modelos son, por ejemplo, usados con frecuencia en caballos tanto como medio de fisioterapia: inmovilización y sujeción, como en prevención y protección de zonas delicadas en concursos y competiciones.



También hay que considerar que disponemos de vendas elásticas con y sin adhesivo, veremos también en el apartado: “*venda elástica adhesiva*”.

Este tipo de venda es útil para ejercer presión sobre la zona vendada: esta característica puede ser un riesgo si la presión es excesiva o una ventaja en vendajes en extremidades ya que la compresión suave desde la porción distal hacia la proximal favorece el retorno venoso y limita la formación de edemas.

Algunas vendas elásticas se pueden sustituir por dispositivos confeccionados de forma estándar: muñequeras, tobilleras, rodilleras, etc. Es importante disponer de formas, tamaños y niveles de compresión variados para poder adaptar el sistema a las necesidades específicas y la talla de cada paciente.



Vendaje de neopreno y venda elástica fabricado para adaptarse con facilidad y rapidez al carpo de un perro.

Venda elástica fabricada para adaptarse con facilidad y rapidez al carpo de una persona.



Venda elástica adhesiva: una de sus caras está impregnada con material pegajoso, adhesivo y esto facilita su fijación.

Los bordes con aspecto deshilachado y la línea central amarilla son típicas de este tipo de vendas, pero no se mantiene en todos los fabricantes.



Esta venda nunca debe aplicarse directamente sobre la piel, con o sin pelo

y con pelo o depilada; puede provocar reacciones alérgicas en uso repetido y siempre producirá una reacción inflamatoria y lesiones en la piel delicada.



Especialmente complicado es retirar este tipo de venda cuando se aplica directamente sobre la piel y pretendemos quitar el vendaje pocos días después.

Siempre debe ser una segunda (o tercera) capa de vendaje sobre una porción de piel que ha sido protegida por una venda de algodón, gasas, etc.

Venda elástica cohesiva: es una variante de la anterior, pero solamente se adhiere a sí misma, no a la piel o a otros materiales del vendaje.



Además de una enorme variedad de tamaños, anchos y colores, incluyendo diversas decoraciones creativas de las vendas, hay modelos **impregnados** en sustancias de sabor desagradable que pueden contribuir a evitar que el paciente se muerda y estropee el vendaje.



Estas vendas cohesivas no deberían colocarse directamente sobre la piel y menos sobre una lesión, pero pueden ser de ayuda para dar consistencia y resistencia a un vendaje con algodón o con venda acolchada o de crepe, es una segunda o tercera capa de vendaje.



Vendas impregnadas de inmovilización: se trata de vendas de algodón impregnadas en materiales que, después de humedecidos, al secarse se solidifican constituyendo un vendaje rígido.



El ejemplo más típico es una venda “de yeso” o escayola (la denominación clásica es “yeso de París”) utilizada para inmovilizar articulaciones en personas.

Tradicionalmente se utilizaban vendajes almidonados, dextrinados, gelatinados o silicatados.

Actualmente hay algunas opciones con vendajes de **fibras sintéticas** que resultan más cómodos de colocar y permiten una inmovilización adecuada con vendajes mucho más ligeros.

Nos adelantaremos a las posibles dudas, indicando que, actualmente, en prácticamente ninguna circunstancia, están indicados estos vendajes rígidos de inmovilización durante un periodo de tiempo prolongado, en ninguna situación y en ningún paciente en el caso de perros y gatos, pero pueden resultar muy útiles para elaborar férulas a medida para distintos usos como veremos más adelante.



Se trata siempre de vendajes de “segunda capa” o de “tercera capa”, que nunca deben colocarse directamente sobre la piel del paciente.

Para colocar estas vendas, siempre se deben seguir las instrucciones del fabricante, habitualmente se sumergen en agua, utilizando guantes (son muy pegajosas y se adhieren a la piel), se mantienen unos segundos sumergidos y se mueven y se presionan con suavidad para que el agua penetre en todo su espesor, luego se procede a escurrir el agua sobrante y se colocan sobre una gruesa capa de otro tipo de vendaje de protección.

Nunca deben tocar directamente la piel ni sobresalir por encima o por debajo del vendaje inferior.

Desprenden calor al solidificarse y debe mantenerse el paciente inmóvil hasta que consigan endurecerse y tener cierta resistencia.

Si se colocan ocupando todo el perímetro de una extremidad, es preciso utilizar una sierra de vendajes para retirarlas, una cizalla puede ser suficiente, pero muchas veces no se consiguen retirar sin molestias, sin inconvenientes y con seguridad salvo que se disponga de la sierra eléctrica, oscilante, para vendajes.

Este tipo de vendajes sintéticos si puede resultar útil para fabricar férulas a medida que, incluidas en otro tipo de vendajes, contribuyan a darle cierta rigidez a un vendaje combinado con vendas de acolchado.

Al colocar únicamente el vendaje sobre un área particular, puede dar rigidez a un vendaje acolchado de inmovilización y ocupa solo una parte del perímetro de la zona vendada y su retirada es muy simple ya que no hay que cortar esta venda endurecida. Incluso la férula se puede reutilizar en el mismo paciente cambiando el vendaje acolchado, si fuera necesario hacerlo (ver el apartado correspondiente a “vendaje de protección con férula personalizada”).

Venda acolchada o de algodón: se puede sustituir por algodón en rama, por un vendaje con algodón en rollo o, en caso de fracturas abiertas o heridas contaminadas por el mismo material, pero esterilizado en autoclave o por óxido de etileno.



Venda acolchada sintética



Venda acolchada de algodón

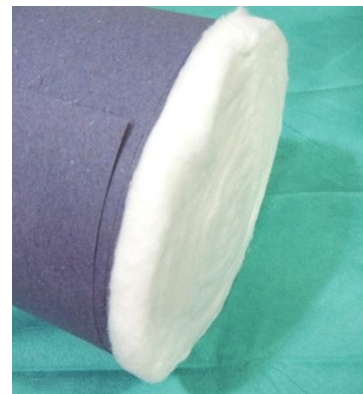
Esta venda acolchada se puede encontrar como venda de algodón o venda acolchada de fibras sintéticas, con usos similares. La venda de algodón, “natural” es más **irritante** en contacto con la piel; se puede colocar una capa en contacto directo con la piel que sirva de protección (prevenda o *pretape*: imagen en color **azul**) o bien utilizar las vendas acolchadas “sintéticas” que son menos irritantes.



Algodón en rollo -con distintos anchos disponibles- o en zigzag, que nos puede ayudar a acolchar áreas sensibles, salientes óseos y zonas en las que una venda resulte más complicada de colocar.

Se usan en zonas propensas a sufrir golpes, roces y fricciones. Siempre debe utilizarse una capa de otro tipo de venda por encima de esta para dar estabilidad al vendaje.

La impresión de que se trata de un vendaje mullido, cómodo y “suave” produce una impresión errónea: el algodón, en contacto directo con la piel, como primera capa de un vendaje, resulta abrasivo y produce lesiones y molestias, siempre debe ir colocado sobre una primera capa de otra venda menos irritante (*pretape* sintética, venda de crepe o acolchada sintética).



En muchas ocasiones se utiliza un **vendaje combinado** con un apósito sobre una lesión, un primer acolchado extra en salientes óseos, una capa de prevendaje de protección de la piel (una venda específica o una capa de venda de crepe, por ejemplo), una capa de acolchado de algodón, una tercera capa de venda de gasa inelástica o de crepe o algodón elástica y que conforma el vendaje y una tercera de venda cohesiva elástica que protege el vendaje y es la más externa.

Vendas tubulares: normalmente se trata de vendas de algodón extensibles, de muy diversos tamaños y que se adaptan a cualquier parte del cuerpo. Su misión es más fijar elementos externos de forma cómoda, pero poco segura: catéteres, sondas, drenajes, monitores, electrodos, etc.

También hay algunas opciones de vendas tubulares de algodón de malla que tienen menos elasticidad y mayor densidad de tejido y suponen una protección más eficaz.



Hay disponibles una gran cantidad de vendajes con distinta densidad de tejido, con diferente capacidad de protección y que proporcionan mayor o menor compresión en la zona donde se colocan.



Venda tubular laxa con discreta capacidad de compresión y que ofrece una protección muy endeble en la zona donde se coloque.



Venda tubular densa con capacidad de compresión y que ofrece una mayor protección en la zona donde se coloque.

Tipos de vendas según el objetivo que persiguen

Hemos visto los distintos tipos de vendas que tenemos disponibles, también algunas características específicas de cada tipo de venda, ahora veremos, según el objetivo que pretendemos conseguir, qué tipo de venda es el más adecuado.

Vendas de sujeción y soporte

Este tipo de vendas se utilizan principalmente para el soporte y la protección de heridas, la sujeción de apósitos y/o férulas y para proteger zonas del cuerpo ante lesiones mecánicas o infecciones. En muchas ocasiones se trata de vendas que protegen suturas quirúrgicas, heridas, quemaduras, etc.

Algunas de las vendas que se utilizan para estos fines serían: vendas de gasa, vendas de crepe, vendas elásticas, vendas cohesivas o vendas tubulares de soporte.



Venda de gasa (gasa de algodón)



Venda elástica no-adhesiva

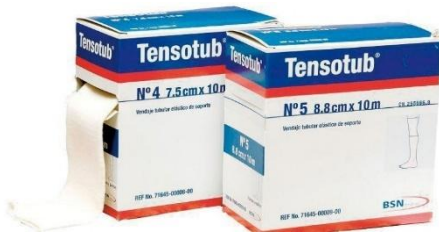




Venda de crepe



Venda cohesiva



Vendajes tubulares de compresión, además de sujeción y soporte, según la intensidad de la compresión que ejercen, pueden entrar también en la siguiente categoría.

Vendas de compresión

Se utilizarán para frenar hemorragias y para mejorar el retorno venoso, como es el caso de las úlceras venosas.

También se utilizan para realizar una inmovilización semirrígida de alguna extremidad.

Entre las vendas más utilizadas en la compresión se encuentran: las vendas de compresión propiamente dichas, las vendas tubulares de compresión y algunos tipos de vendas de crepe.

Hay distintos grados de compresión ejercidos por distintos tipos de vendas; las vendas tubulares de compresión están disponibles en distintos anchos y con grados de compresión suave, media o intensa y debemos escoger el grado de compresión y el ancho de venda tubular más indicados en cada caso.

En muchos casos es preferible utilizar una venda elástica, una venda de crepe o una cohesiva que nos permiten ejercer la compresión que deseemos y que podemos utilizar con una base de vendaje acolchado más o menos gruesa.

En la mayoría de los casos, en nuestros pacientes, es preferible utilizar un vendaje acolchado, ya sea un acolchado suave o uno más grueso de tipo Robert-Jones, incluso con una férula rígida incluida, sobre el cual se coloca una capa de venda elástica que ejerce compresión: en este caso se consigue la compresión de la zona vendada y, al estar rodeada de vendaje acolchado comprimido, si inmovilidad en condiciones de comodidad para el paciente.





Venda elástica de compresión



Venda de crepe

Vendas de acolchado

Cuando se habla de una venda de acolchado, nos estamos refiriendo a vendas que se utilizan previas a un vendaje más compresivo o realizado con un material que pueda ser irritante y que lo que buscan es proteger la piel o la articulación del vendaje principal.

Entre las principales vendas de acolchado encontramos: Los *pretape* o **prevendaje**, las vendas de papel crepado y las vendas de almohadillado. Siendo esta última la más común y que se utiliza en la mayoría de los casos.



Vendas tipo *pretape* o prevendaje

Estas son vendas suaves de espuma *pretape*; para contacto directo con la piel sin resultar irritante, es la primera capa de muchos tipos de vendajes para evitar molestias e irritaciones cutáneas.

Es una venda muy fina, se puede cortar con la mano y es ligeramente elástica y suave, no debe colocarse con presión sino muy laxa para proteger la piel de las capas de vendaje que se colocarán sobre esta.



Venda sintética de almohadillado-acolchado



Venda natural (algodón) de almohadillado



Venda de papel crepado



Vendas de inmovilización

Durante los vendajes de inmovilización lo que se busca es limitar la movilidad, tanto parcial como total, de una articulación.

De esta manera se ofrecen las mejores condiciones para que se pueda recuperar una zona dañada o se puedan evitar movimientos dolorosos.



Venda de yeso (tradicionalmente: *yeso de París*)



Venda de fibra de poliéster

Clasificación de los vendajes según su función y el objetivo que persiguen

5

Después de observar los usos indicados en la sección anterior se pueden agrupar las vendas en **cuatro** funciones básicas:

Vendas de **fijación y soporte**.

Tienen su objetivo en los vendajes BLANDOS o de CONTENCIÓN y de SUSPENSIÓN, además, forman parte, en alguna de sus capas, de los restantes vendajes en la mayoría de los casos.

Vendas de **compresión**.

Su objetivo son los vendajes de compresión, aunque suele ser necesario complementar estas vendas con vendas de fijación y soporte para completar el vendaje.

Vendas de **acolchado**.

Para vendajes BLANDOS y de PROTECCIÓN. Siempre es necesario complementar estas vendas con vendas de fijación y soporte para completar el vendaje.

Vendas de **inmovilización**.

Para vendajes de INMOVILIZACION, siempre es necesario complementar estas vendas con vendas de acolchado para completar el vendaje.

Vendaje acolchado

Admite algunas variantes:

Vendaje acolchado suave,

Vendaje de Robert-Jones y

Vendaje acolchado con férula rígida o Robert-Jones modificado.

Incluso dentro de cada una de estas opciones, podemos desarrollar vendajes con mayor o menor grado de protección e inmovilización de la zona vendada.

Hay bastantes formas de hacer mal un vendaje acolchado, pero también hay varias formas distintas de hacerlo bien.

Se pueden usar más o menos capas de vendajes, unos u otros tipos de vendas y un acolchado más voluminoso o menos, si se cumplen los objetivos con una situación de confort y sin molestias ni lesiones por el vendaje, nuestro vendaje estará bien hecho siga al pie de la letra o no las instrucciones de un determinado manual de vendajes.

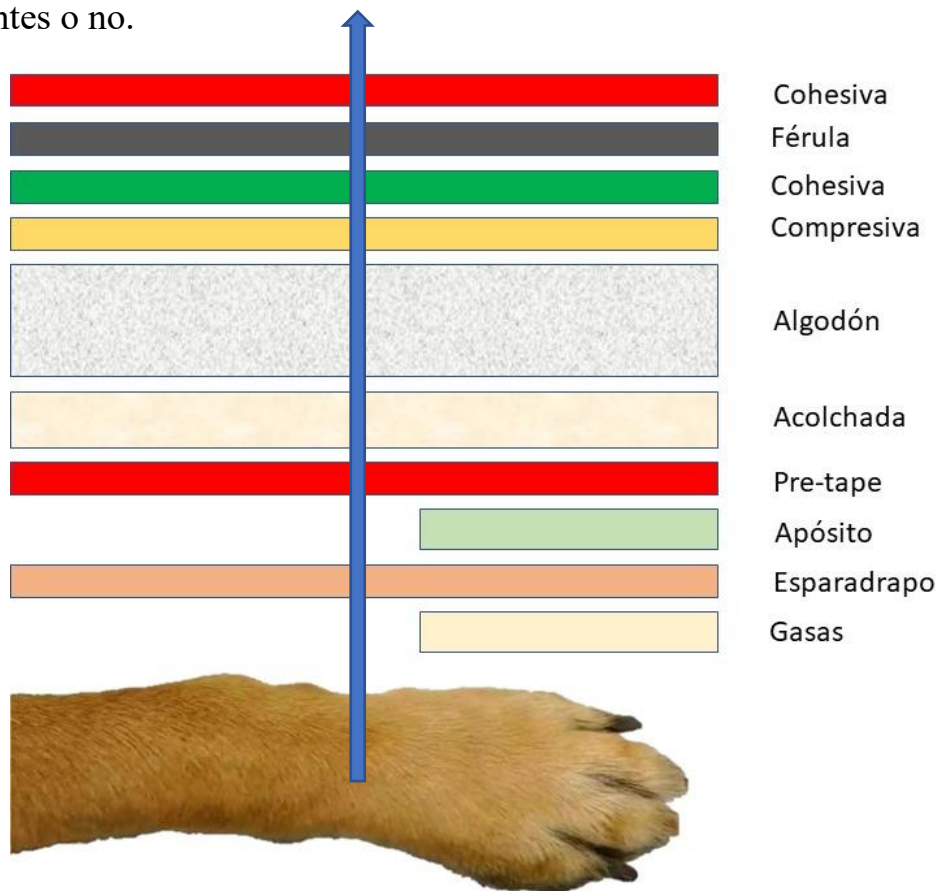
Estos vendajes constan (es más correcto decir: “**pueden** constar de”) de las siguientes capas:

- A. Una primera capa en la cual colocamos dos (o cuatro) cintas de vendaje no-elástico adhesivo (esparadrapo de algodón o de seda) sobre la piel sana, para ayudarnos a fijar el vendaje una vez terminado.
- B. Si hay heridas abiertas ya sean quirúrgicas o no, colocamos un apósito para su protección.
- C. Una capa de prevendaje de protección de la piel.
- D. Una capa de venda acolchada. Esta capa puede ser relativamente fina o tan gruesa como parezca preciso para inmovilizar y proteger el área que estamos vendando.
- E. Una capa de algodón, gruesa, uniforme. Nuevamente esta capa puede ser más gruesa o menos en función del grado de protección e inmovilización que pretendamos conseguir.
- F. Una capa de venda de compresión; ejerce cierta presión sobre las capas previas y las amolda al paciente y ejerce una suave compresión para reducir los edemas, o bien, una compresión un poco mayor, sobre unas capas más voluminosas de algodón, para conseguir la inmovilización de la zona vendada.
- G. Una capa de protección con venda elástica cohesiva si no es este tipo de venda la que se ha utilizado en la fase F. Poner estas dos capas: una venda de compresión y sobre ella una venda cohesiva, proporciona al vendaje mayor rigidez y resistencia.

H. Se puede colocar una férula rígida sobre la capa acolchada para ganar capacidad de inmovilización, sin ganar un volumen mayor en el vendaje. En caso de hacerlo, sobre la férula debemos colocar, de nuevo, una capa de venda cohesiva para incorporarla al vendaje.

Capas de un vendaje acolchado compuesto

La férula, del mismo modo que otras capas del vendaje, pueden estar presentes o no.



La **capa A** de esparadrapo puede no utilizarse en algunas ocasiones o evitarse si la piel está muy lesionada; por ejemplo, en quemaduras y lesiones de arrastre en atropellos. También colocaremos en esta primera capa las gasas de algodón para proteger las zonas de la piel que puedan contactar entre ellas y lesionarse al quedar dentro del vendaje, por ejemplo, colocamos una gasa de algodón entre cada dos dedos y entre la piel del carpo y la uña del dedo I.

La **capa B** de apósito puede no utilizarse si no hay heridas en la zona que vamos a vendar. Es una capa incompleta que solamente protege heridas o lesiones.

La **capa C** de *pretape* puede ser sustituida por una capa de venda de crepe, también se puede sustituir por una capa de venda acolchada sintética (mejor que de algodón que es más irritante para la piel). Si incluimos una capa previa de *pretape* o prevendaje, añadimos un tipo más de venda a todo el sistema, pero limitamos las posibles irritaciones de la piel. Sobre esta primera venda de protección de la piel, colocamos la capa C propiamente dicha.

La **capa D** de venda acolchada puede ser de mayor o menor grosor o ser sustituida por varias capas de venda de crepe que tiene una función similar, aunque de menor intensidad, los vendajes de protección (blando o contentivo, que veremos a continuación) son realmente un vendaje acolchado “poco acolchado” y suponen que esta capa D se sustituye por venda de crepe. Una capa E de algodón gruesa, puede sustituir igualmente a la capa D.

La **capa E** de algodón, la usaremos solamente en aquellos casos en los que busquemos una inmovilización más poderosa, por ejemplo: en el vendaje de Robert-Jones para algunas fracturas o para manejar fracturas un periodo de tiempo (siempre breve) previo a su resolución quirúrgica.

La **capa F** de compresión puede hacerse con distintos tipos de vendas; gasa, crepe, directamente con venda elástica cohesiva adherente o no adherente.

La **capa G** de protección se puede hacer con venda elástica cohesiva adhesiva o no adhesiva, pero solamente se utiliza si la capa previa es de venda de gasa o venda de crepe.

Las **férulas** de mayor o menor tamaño son estructuras rígidas que se adaptan al vendaje y le dan mayor resistencia y capacidad de inmovilización, limitando el volumen final del vendaje. Se pueden utilizar o no, en función de la lesión, de la zona afectada y del tipo de vendaje y sus propósitos.

Si colocamos una férula, podemos evitar la capa G de venda cohesiva y poner la cohesiva sobre la propia férula o podemos colocar la capa G de cohesiva, encima de la misma la férula y encima de la férula una nueva capa de venda cohesiva para sujetarla en su posición correcta. Esto supone

una estructura especialmente resistente del vendaje que produce inmovilización eficaz de las articulaciones que incluye.

Una sugerencia de elaboración de un vendaje Robert-Jones en la extremidad anterior:

<https://www.cliniciansbrief.com/article/robert-jones-bandage>

Vendaje acolchado (medio) y con inmovilización (media)

Una técnica sugerida:



Una vez preparada la zona que debemos vendar: está limpia, se ha rasurado el pelo, se han retirado cuerpos extraños, se ha reducido una fractura, etc.

Una vez realizados los procedimientos previos, ponemos dos (o cuatro) tiras de esparadrapo de tela no elástica, adhesivo, pegado sobre la piel sana, en una zona donde no haya heridas ni lesiones.

Estas tiras nos permitirán afianzar el vendaje en una fase posterior.

Deben sobresalir del extremo de los dedos un margen suficiente como para doblarlas sobre si mismas en buena parte de la extensión del vendaje para contribuir a su fijación.



La primera capa del vendaje será de venda de crepe de algodón, directamente en contacto con la piel. Si hay heridas, quemaduras, úlceras o laceraciones, usaremos uno o varios apósitos sobre estas zonas lesionadas.

La venda de crepe va subiendo desde los dedos hacia el hombro; desde distal hacia proximal, cada vuelta se superpone entre $\frac{2}{3}$ y $\frac{1}{2}$ sobre la vuelta previa, cuanto más juntas estén las vueltas, más firme y hermético será el vendaje.



Una alternativa es poner en primer lugar una capa de venda prevendaje o *pretape*, sintética, mínimamente acolchada y que ofrece protección a la piel frente a irritaciones y rozaduras.

Sobre esta primera capa de *pretape* se puede colocar ahora una capa de venda de crepe o una capa de venda acolchada.



Finalizada la capa de venda de crepe, se fija el extremo con esparadrapo adhesivo.

Comenzamos la siguiente capa del vendaje; venda acolchada sintética. Nuevamente se inicia en la porción distal y se avanza hacia proximal.

Cada vuelta de venda debe sobreponerse entre $\frac{2}{3}$ y $\frac{1}{2}$ la vuelta previa y cuanto más juntas estén las vueltas, más acolchado será el vendaje.



Una vez finalizado el vendaje con venda acolchada, fijamos el extremo con esparadrapo adhesivo.

En este punto, volvemos hacia el hombro la mitad de las tiras de esparadrapo que pusimos en primer lugar. Al hacer esto, podemos retorcerlas y pegarlas a esta capa de vendaje o bien dejarlas en su posición natural (quedan con el adhesivo hacia la parte exterior) y quedarán así, pegadas a la siguiente capa de vendaje.



Podemos aumentar el acolchado con una segunda capa, gruesa, de algodón que cubra la capa de venda acolchada.

Aumentará el grosor del vendaje final, pero también aumentará el nivel de protección y de capacidad de inmovilización del vendaje.



Iniciamos ahora una tercera capa de vendaje, en este caso, una venda de algodón elástica no adhesiva, permitirá compactar la venda acolchada y ejercerá una suave presión sobre la zona.

Como en todos los casos, el vendaje se inicia en la porción distal y de avanza hacia la proximal cuidando que cada vuelta se superponga entre $\frac{2}{3}$ y $\frac{1}{2}$ la vuelta previa.

Si las superponemos más juntas: cada vuelta cubre $\frac{5}{6}$ de la vuelta previa: esta capa quedará mucho más compacta y resistente.

Si las superponemos apenas $\frac{1}{3}$ de la vuelta previa, la capa quedará más ligera y menos resistente.



Una vez finalizada la capa de venda de algodón elástica, sujetamos el extremo con una tira de esparadrapo adhesivo y procedemos a la 4ª capa de este vendaje; en este caso, una venda elástica cohesiva.

Nuevamente el vendaje comienza por la parte distal, avanza hacia proximal y cada vuelta se superpone entre $2/3$ y $1/5$ la vuelta anterior.



Nos aseguramos de que los extremos de los dedos centrales quedan fuera del vendaje, lo que nos permite comprobar si se formase edema local por un compromiso circulatorio.

Reforzamos el vendaje con una 5ª capa discontinua e incompleta de venda elástica adhesiva y sobre ella, ponemos unas tiras finales de esparadrapo adhesivo, siempre más difícil de retirar para nuestro paciente, con la boca, que la venda elástica adhesiva.

Estos refuerzos sobre las articulaciones contribuyen a mejorar el efecto de inmovilización del vendaje.



Para **retirar** un vendaje lo haremos en sentido contrario al que usamos para colocarlo; lo haremos cortando con cuidado las capas que lo forman desde la parte proximal hacia la distal, también lo retiramos por capas, en este caso, nos sirve para revisar las capas que hemos colocado, su orden y cómo quedaban una vez terminado el vendaje.

Primero retiramos la capa exterior; los refuerzos de venda elástica adhesiva y de esparadrapo, junto con la venda cohesiva.



La venda elástica de algodón deja al descubierto la venda acolchada. Debajo de ésta encontramos el plano de venda de crepe directamente sobre la piel.



Bajo la venda de crepe aparecen las tiras de esparadrapo de tela adhesivo que pegamos al principio directamente a la piel.

Podemos humedecerlas con suero fisiológico, con agua o con alcohol etílico para despegarlas sin causar dolor al paciente.



Una vez retirado el vendaje procedemos a la inspección de la piel y las lesiones, su limpieza, curas, etc. y, cuando sea preciso, reponer el apósito y el vendaje hasta conseguir los objetivos que se perseguían con su uso.

Vendaje acolchado con férula personalizada

Una alternativa cómoda y eficaz, en algunos casos puede considerarse casi imprescindible, es fabricar una férula medida individualizada para un vendaje determinado y un individuo concreto.

Realmente se trata de un vendaje acolchado de inmovilización, reforzado con una férula, pero, en este caso, la férula se fabrica a medida y se adapta perfectamente al tamaño del paciente y la zona vendada.



Para realizar el vendaje en la extremidad, será necesario que el paciente esté bajo anestesia o sedación, colocamos una primera capa de venda *pretape* o prevendaje; protege la piel de irritaciones y rozaduras y debe considerarse muy recomendable ya que el un vendaje que dejaremos varios días colocado, además, iremos retirando el vendaje, haciendo las curas que sea preciso y recolocando el vendaje con la misma férula que hayamos fabricado y se trata de situaciones en las que hay que pensar en numerosos días o algunas semanas de vendaje; la primera capa de *pretape* es muy recomendable en estos casos.



Empezamos una segunda capa de vendaje con venda de crepe, inicialmente en forma de tirantes que van a sujetar la extremidad al tórax, formamos una especie de columpio con la venda de crepe.





Cortamos un agujero en un paño de campo y lo pasamos para proteger la mesa y al paciente dejando descubierta solamente la extremidad.

La venda que usaremos para fabricar la férula es muy adhesiva y se pegará en todas las superficies no protegidas.



Con *film* plástico de uso alimentario, formamos una capa, será temporal, protegiendo el vendaje anterior. Sobre esa capa de vendaje de plástico, aplicamos aceite corporal para dejar el vendaje protegido por el plástico y el plástico impregnado con el aceite.



Una vez impregnado el plástico con aceite corporal, ponemos la venda de fibra sintética en una batea con agua, siguiendo las instrucciones del fabricante de la venda.



Después de dejarla en la batea con agua, la sacamos -siempre la manejaremos con guantes precisamente por ese componente adhesivo; sin ellos acabaremos con las manos completamente pegajosas con la fibra sintética-.

Escurremos el exceso de agua y pasamos a colocarla sobre nuestro vendaje -protegido por plástico y aceite-.



Vamos formando 5 o 6 capas de venda de fibra formando una férula que se adapta exactamente a nuestro paciente; a la longitud y anchura del vendaje que hemos colocado.

No forma una capa circular completa en la extremidad, solamente forma una férula que abarca, aproximadamente un 40-50% de la circunferencia de la extremidad.

Siempre prestamos una cuidadosa atención para que la férula no quede fuera del vendaje, no contacte con el paciente y no sobresalga formando rebordes o pliegues que, cuando endurezca el material, resulten incómodos y puedan producir lesiones en la piel.



Una vez formada la férula esperamos a que consolide y quede rígida - habitualmente 5-10 minutos-, hay que revisar las instrucciones del fabricante de la venda de fibra sintética.



Una vez consolidada, cortamos la capa de vendaje de plástico, como lo habíamos impregnado de aceite, será muy sencillo retirar esa capa de nuestra férula. Podemos retirar también el paño de campo, la férula, una vez consolidada, ya no tiene adherencia.



La férula, ya consolidada, libre del film de plástico y exactamente del tamaño preciso para nuestro vendaje, debemos incorporarla ahora al paciente.



Enfrentamos la férula al vendaje y colocamos protección adicional de algodón en aquellas zonas donde nos parezca prudente ofrecer una protección adicional a la piel.

Ahora fijaremos la férula y la incorporaremos a nuestro vendaje con una capa de venda elástica de algodón.

Podríamos utilizar venda de crepe o directamente venda cohesiva en esta capa del vendaje.



Comenzando desde la parte distal, reforzando la zona de apoyo, con vueltas uniformes que se superpongan entre $1/2$ y $2/3$ sobre la vuelta anterior y ejerciendo una suave presión, cubrimos el vendaje con una nueva capa, incorporando la férula al mismo.



Cuando terminamos la capa de venda elástica, la sujetamos con unos anillos de esparadrapo adhesivo y unos refuerzos en la zona de apoyo; estos anillos no deben ejercer ninguna compresión sobre la venda en la que se apoyan.

Sobre la capa de venda compresiva, colocamos una capa adicional de venda cohesiva adhesiva que aporta mayor grado de capacidad de protección e inmovilización al vendaje.

Esta capa, también se abraza al tórax para limitar el riesgo de que el vendaje se desplace y se movilice.



Acabamos la capa de venda cohesiva y la reforzamos con unos anillos de esparadrapo adhesivo sin ejercer compresión con ellos.

Finalmente, ponemos un refuerzo en la parte palmar del vendaje que podremos ir renovando cuando se ensucie o se desgaste por el roce con el suelo.





Esta férula la podemos recuperar cada vez que retiremos el vendaje, se puede colocar sobre el nuevo vendaje tantas veces como sea preciso: si el vendaje estuviera, por ejemplo, 3 semanas colocado, lo cambiaríamos cada 5-6-7 días, comprobaríamos si hay lesiones, hacemos las curas

pertinentes y repetimos la misma técnica para colocar el nuevo vendaje, usando en este caso nuestra férula hecha a medida.

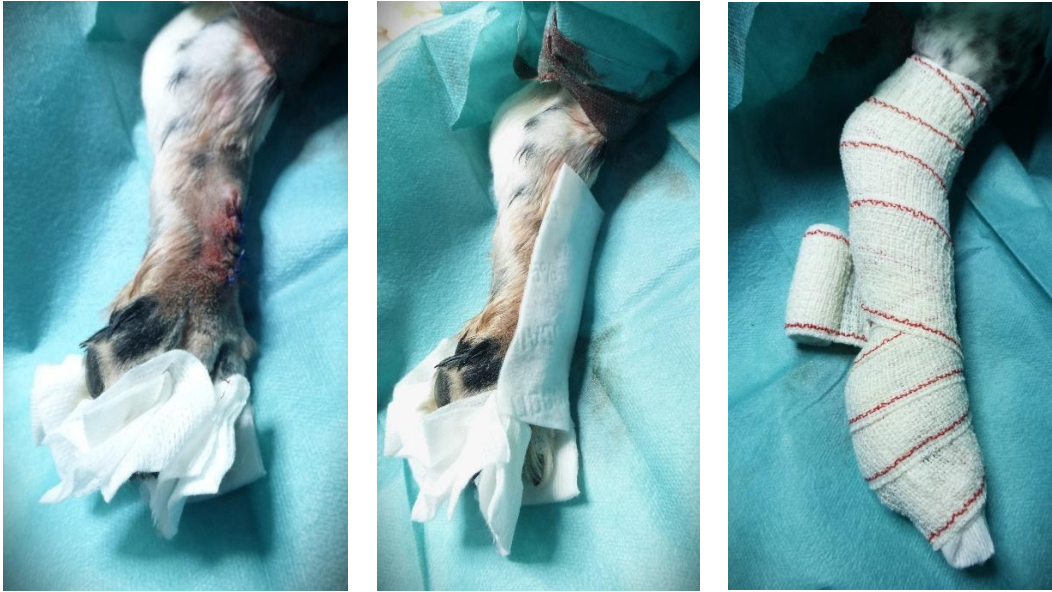
Vendaje de protección

Vendaje blando o contentivo (de contención). Esencialmente se trata de un vendaje acolchado suave, en lugar de una capa de venda acolchada, se sustituye por varias capas de venda de crepe que ejercen una acción similar.

Vendaje blando o contentivo en la pata de un paciente después de una cirugía de resección de una neoplasia local.

Se pretende proteger la herida quirúrgica, mantener un apósito medicado en su posición, en este caso con lidocaína para limitar el dolor local en las primeras horas, ejercer una suave presión local para limitar el edema.

El vendaje se levantará en 3 días y se repondrá de nuevo durante los próximos 7-10 días.



Colocamos unas gasas de tejido-no-tejido entre los dedos y en la almohadilla palmar para proteger la piel y evitar maceraciones y rozaduras.

Colocamos el apósito medicado -gel de lidocaína- y protegemos con una primera capa de vendaje con venda de crepe empezando por los dedos, subiendo hasta el tarso en un vendaje en espiral superponiendo cada vuelta de venda un 40-50% sobre la vuelta previa.

Una vez acabada esta primera vuelta, damos una segunda bajando desde el tarso hasta los dedos para ganar densidad en el vendaje y mayor grado de protección.



Una vez finalizado el vendaje de crepe, colocamos un anillo de esparadrapo de tela que abarca desde la articulación del tarso hasta los dedos -final distal del vendaje-, este anillo contribuye a evitar el desplazamiento en sentido distal del vendaje y que se movilice.

Después, una segunda capa con venda cohesiva que da resistencia al vendaje, de nuevo, empezando desde distal y hacia proximal, cada vuelta se superpone un 50% sobre la vuelta previa y terminamos esta capa en el tarso.



Colocamos un estribo de esparadrapo adhesivo en el área plantar para reforzar el vendaje en la zona de apoyo -dos anillos incompletos de esparadrapo adhesivo- y cubriremos con un refuerzo de venda adhesiva de tejido-no-tejido que resulta una protección adicional si el paciente quiere morder o lamer el vendaje.



Se colocan dos anillos de venda adhesiva de tejido-no-tejido; uno en la parte distal y otro en el tarso, este último con cuidado de proteger el vendaje, pero sin que ejerza una presión excesiva o sin que se pegue sobre la piel. Finalmente ponemos unos anillos de esparadrapo de tela sobre los anteriores para reforzar esas zonas del vendaje.

Ya tenemos el vendaje terminado: protege la herida, previene lesiones por lamido, contribuye a evitar infecciones, evita que la herida y la sutura se manchen con arena o polvo, mantiene el apósito de lidocaína en su lugar y ejerce una suave presión local que limita las molestias y el dolor y controla la formación de un edema.

El vendaje se retira a los 3-4 días como máximo, salvo que aparezcan signos de alguna irregularidad que nos invite a retirarlo antes: dolor, vendaje húmedo, muy sucio, descarga de fluidos por el extremo, mal olor local, etc.

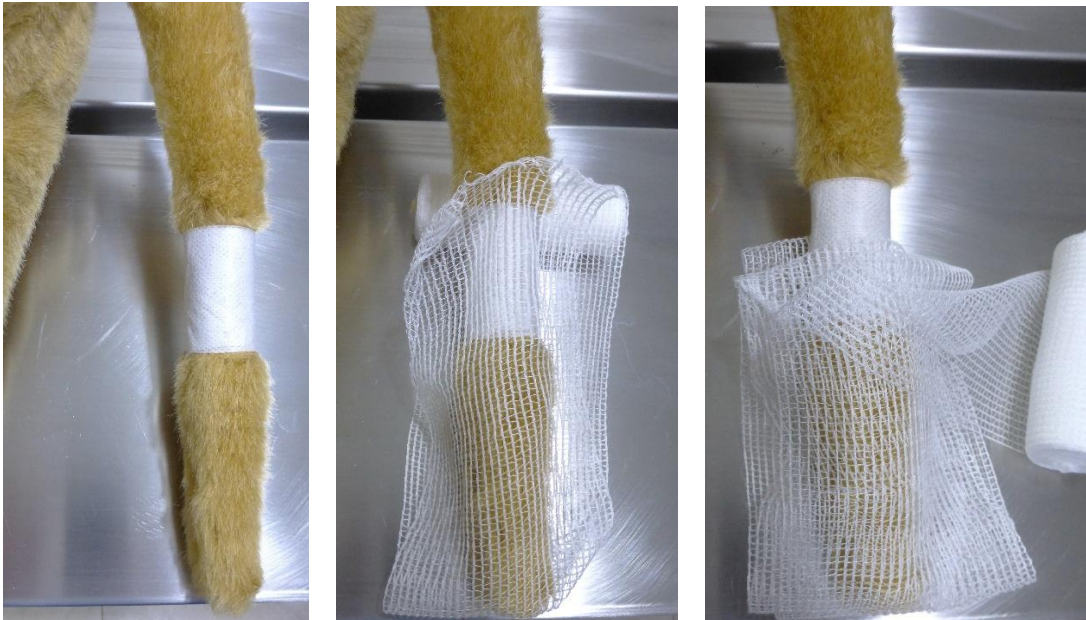
Una variante: **vendaje de la cola**

Es muy difícil vendar, y mantener vendada, la cola de nuestros pacientes. Habitualmente buscamos un vendaje de protección o contentivo que evite autolesiones, lesiones traumáticas por el movimiento natural de la cola y/o que mantenga un apósito medicado en su posición para tratar heridas o úlceras.

Un vendaje blando o contentivo de escaso volumen, o un vendaje de vuelta recurrente, suelen ofrecer los mejores resultados. Puede utilizarse un rulo de plástico como sistema adicional de protección sobre las partes lesionadas.

Podemos usar un vendaje de vuelta recurrente, uno similar con modificaciones, incluso un vendaje de capelina, para vendar y proteger la cola.

Vendaje de vuelta recurrente modificado



Una primera vuelta, alejada de la lesión y alejada de la punta, realizada con vendaje adhesivo de tejido-no-tejido que supondrá la base de sujeción del vendaje.

Después una vuelta de venda de gasa que comienza sobre el vendaje adhesivo y pasa hasta el lado contrario, en este caso, la vuelta de la venda de gasa de “de izquierda a derecha”.



Sujetamos esta primera vuelta de venda de gasa con venda adhesiva de tejido-no-tejido que se adhiere sobre la primera vuelta que pusimos un 1/3 de su grosor, sobre la piel de la cola más proximal.

Con el mismo tipo de venda, gasa de algodón, hacemos una vuelta similar, pero pasando de la parte dorsal a la ventral, de esta forma tenemos una protección completa del tercio final de la cola.



Sujetando esta segunda vuelta de venda de gasa con una nueva de adhesivo de tejido-no-tejido que se fija a las capas previas y queda un poco más proximal, pegándose también a la piel.



Pasamos una vuelta de esparadrapo de algodón adhesivo o de adhesivo de tejido-no-tejido desde la porción más proximal hasta la distal y regreso por el lado contrario.

Finalmente colocamos varios anillos de esparadrapo o de adhesivo de tejido-no-tejido en la parte más proximal, en la media y en la caudal del vendaje.

Este vendaje permite mantener protegida la zona, cubrir y proteger un apósito con los efectos que sean precisos en cada caso y tiende a limitar la lesiones por automutilación. Permite también la ventilación de la zona ya que queda cubierta solamente por 4 capas de venda de gasa colocada en diferentes direcciones.

Una regla general es que hay que cambiar el vendaje cada 2-3 días como máximo y comprobar las lesiones de la piel, si las hubiera, limpiarlas y aplicar el tratamiento necesario en cada caso.

Otra regla general es que un volumen excesivo en el vendaje aumenta mucho las opciones de que el propio animal se lo retire.

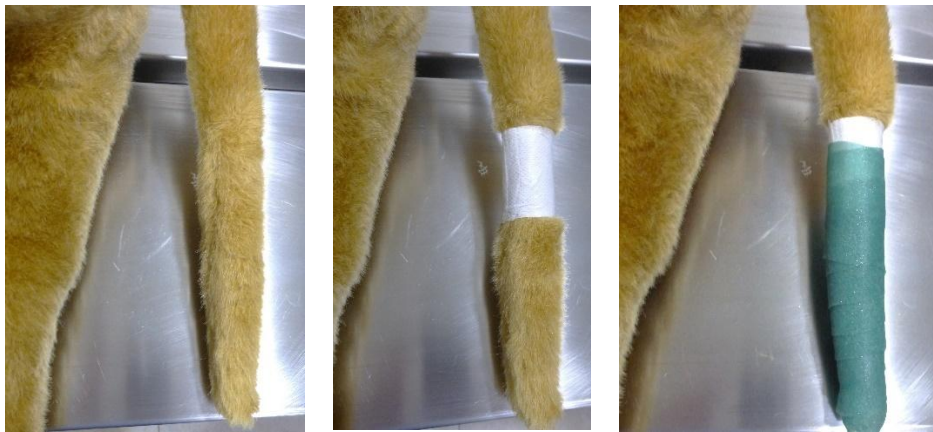
El uso de collares isabelinos puede ser una ayuda en estos casos, pero incluso con ellos puestos, es posible que consigan alcanzar la punta de su cola o frotarla, golpearla y arrastrarla por cualquier superficie con el fin de retirarse el vendaje.

En algunos casos puede ser necesario un vendaje más voluminoso, con más capacidad de protección e incluso un vendaje ferulado/protegido para ofrecer la mayor cobertura a las lesiones de la parte más distal de la cola.

Vendaje de cola acolchado ferulado/protegido

La primera parte es común a otros vendajes; una primera capa con esparadrapo de tela adhesivo no-elástico o con adhesivo de tejido-no-tejido formando un anillo proximal a la lesión y suficientemente alejado, una segunda capa con una vuelta de venda *pretape* sintética, suave, de protección de la piel, colocada sin tensión, en forma de vendaje espiral ascendente.

Sujetamos la venda *pretape* al anillo inicial con esparadrapo adhesivo o adhesivo de tejido-no-tejido.



Colocamos una capa de venda acolchada en forma de espiral ascendente y la sujetamos con una porción de esparadrapo.

Vamos a preparar una férula de plástico, en este caso, con una botella de suero fisiológico de lavado estéril.

El tamaño es adecuado en este paciente, debe ajustarse sin presionar la capa de venda acolchada y cortamos la parte superior y la inferior del envase para dejar formado un “tubo”.

Colocamos el tubo sobre nuestro vendaje previo y lo sujetamos con una vuelta de venda adhesiva, en este caso, tipo Tensoplast® elástica.



Es un vendaje con gran capacidad de protección de la zona, pero cuanto más voluminoso y pesado resulte, mayor será el empeño del paciente por retirarlo.

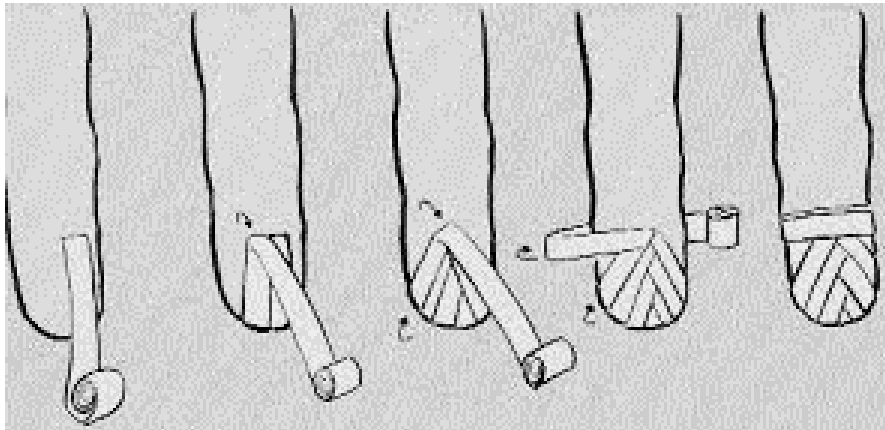
Si cortamos el tubo a lo largo, formamos dos “medios tubos” y podemos usar solamente uno de ellos en forma de férula en la parte ventral o en la dorsal de la cola consiguiendo una protección menos voluminosa y pesada, aunque menos poderosa.

Debemos ajustar el tipo de vendaje y su volumen y peso a cada situación y considerar las necesidades específicas, el carácter de cada paciente, las condiciones de vida y vigilancia al salir del hospital y las posibilidades de usar un collar isabelino de protección del vendaje.

Vendaje de vuelta recurrente

Tiene un uso quirúrgico y en lesiones que necesiten una protección del medio ambiente y de autolesiones, pero en las que no es preciso ningún grado de inmovilización ni una protección avanzada.

En muchas ocasiones se utiliza como protección de un muñón de amputación.



En nuestros pacientes solamente se utiliza en porciones distales; cola y dedos.

Hemos visto otras opciones para vendajes de la cola, pero esta es una posibilidad añadida que debemos considerar como una herramienta disponible más y que puede ayudar en algunos casos.

En este caso, se realiza una vuelta de vendaje proximal, se lleva el rollo de venda hasta la parte más distal, que se rodea y vuelve a la misma altura a la que comenzó, se repite la operación dos o cuatro veces y se completa con un nuevo pase circular en la parte más proximal.

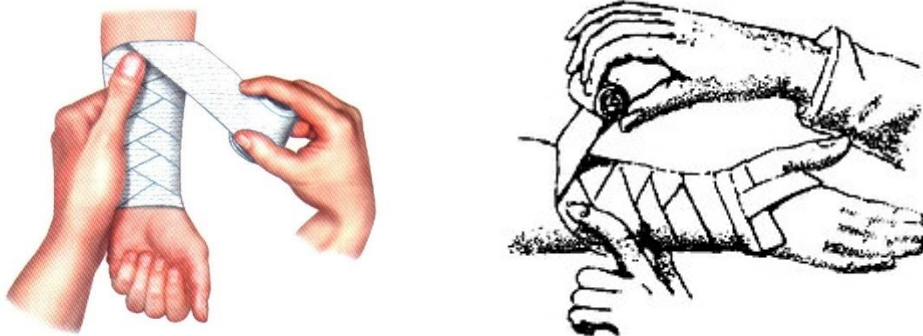
Se puede complementar con varios anillos de venda elástica adhesiva para proteger el propio vendaje sin ejercer una presión significativa en el paciente.

Vendajes estandarizados usados en medicina humana (y veterinaria)

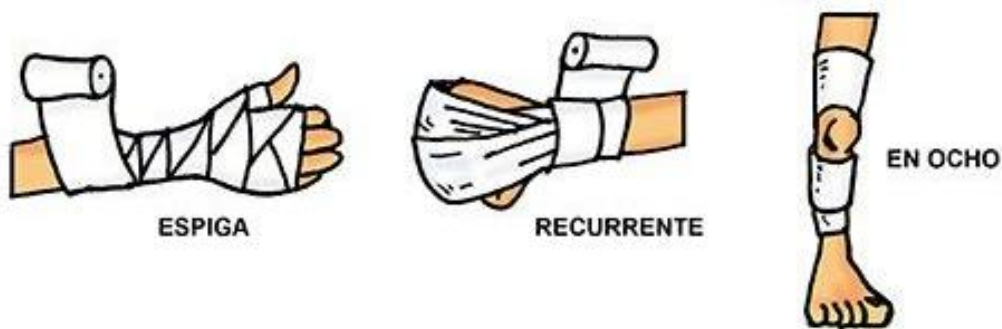


CIRCULAR. El vendaje circular consiste en dar una vuelta completa de la venda sobre sí misma. En un vendaje que puede aparecer complementando otro tipo de vendajes.

ESPIRAL. Este tipo de vendaje suele usarse en extremidades. La venda tiene que dar la vuelta a la extremidad. En este caso, la venda cubre sólo dos tercios partes de la vuelta precedente, si queremos hacer un vendaje más suave, cada vuelta de venda cubre un 50% de la vuelta precedente.



INVERSO o ESPIRAL INVERTIDA. Esta técnica se realiza doblando la venda sobre sí misma, utilizando el dedo pulgar o el índice para guiarla en el punto donde se dobla. Suele ser empleado en extremidades.



ESPIGA. Se realiza sosteniendo el rollo de venda con la mano dominante y se sube. Comenzaremos siempre por la parte más distal.

La primera vuelta se realiza con una inclinación de 45° en dirección a la raíz del miembro, la 2ª sobre ésta con una inclinación invertida (45° en dirección contraria a la anterior), la tercera como la primera, pero avanzando unos centímetros hacia la raíz del miembro... así, en un movimiento de vaivén, se completa el vendaje, que al terminar queda con un aspecto de «espiga».

Una variación del vendaje de espiga, con inmovilización completa y férula rígida en la extremidad anterior puede verse detallado en:

<https://www.cliniciansbrief.com/article/how-properly-apply-spica-splint>

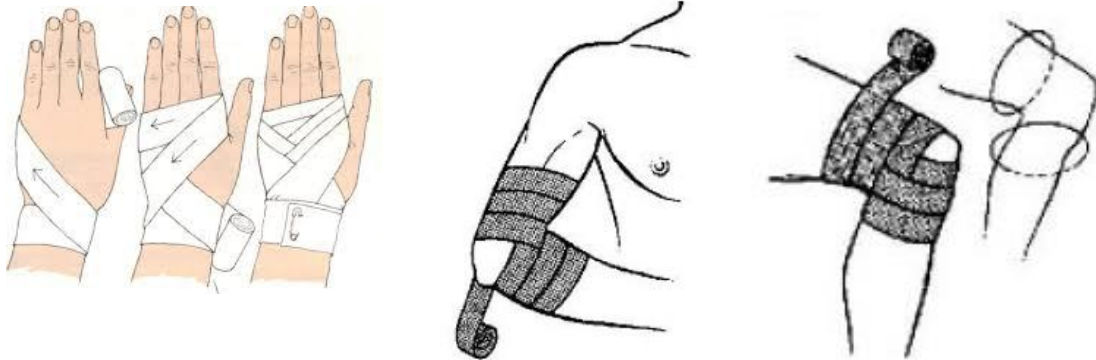
RECURRENTE. Ya hemos visto antes que se puede usar en las puntas de los dedos, la cabeza y los nudillos.

Después de fijar el vendaje con una vuelta circular se lleva el rollo hacia el extremo del dedo o muñón y se vuelve hacia atrás: se hace doblez y se vuelve a la parte distal.

Al final, se fija con una vuelta circular. Se utiliza generalmente para uso quirúrgico (posquirúrgico) y en muñones y zonas distales.

No ejerce compresión ni inmovilización, solamente es de protección.

CRUZADO EN 8. Es un vendaje empleado en articulaciones como la muñeca, el codo, la rodilla o el tobillo.



La articulación debe estar flexionada ligeramente y hay que hacer dos vendajes circulares en el centro.

El vendaje en 8 toma el nombre porque con la venda se van dando vueltas cruzadas que forman dicho número.

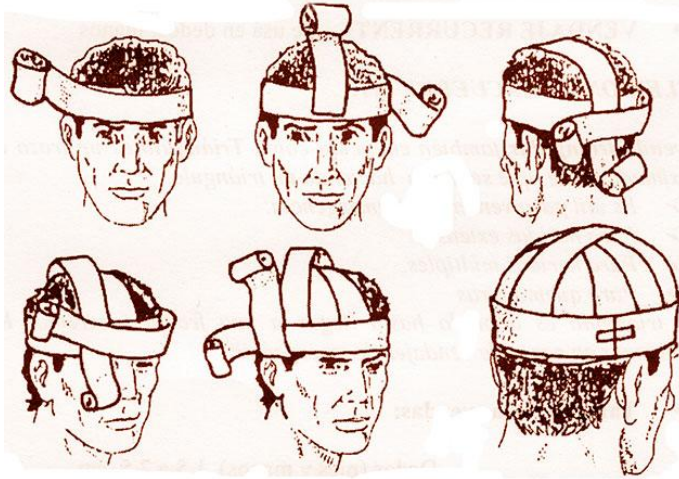


Para acabarlo, se repiten dos vueltas circulares en el centro.



Vendaje en 8 para clavícula.

El vendaje en 8 se utiliza en personas para controlar los movimientos de la articulación sin conseguir una inmovilización completa. También ofrece cierta estabilidad articular a los desplazamientos laterales. En el caso de la clavícula consigue una inmovilización local que contribuye al tratamiento, al menos de urgencia, de fracturas de clavícula.



CAPELINA Es el tipo de vendaje utilizado para las heridas en la cabeza y puede aplicarse con una única venda o con dos.

Vendajes básicos utilizados en medicina humana

Cada lesión, cada zona que pretendemos vendar y cada objetivo que necesitamos conseguir con un vendaje son diferentes en cada situación.

Por supuesto, el tamaño, edad, especie, incluso raza o sexo de nuestros pacientes, su carácter y cuidados en casa, condiciones habitacionales y grado de control por parte de los propietarios, nos obligan a planificar un vendaje determinado con unos materiales y técnica determinados.

En medicina humana hay multitud de técnicas y tipos de vendajes adaptados a objetivos concretos; fracturas de clavícula, estabilización de tobillo, rodilla o muñeca, etc.

Pueden servirnos de aprendizaje e inspiración, pero sus usos y condiciones de uso no son los mismos que los que necesitamos con nuestros pacientes.



Vendajes básicos utilizados en perros y gatos.

Vendajes de inmovilización

Vendaje de flexión del carpo

Se trata de un vendaje sin un efecto protector de la zona afectada si no que tiene un efecto de segunda intención ya que el carpo flexionado imposibilita el apoyo de la extremidad anterior y cargar peso sobre la misma.

El paciente tiene que realizar la marcha sobre las restantes 3 extremidades.

Resulta sencillo de colocar, habitualmente bien tolerado, aunque necesita una curva de aprendizaje de la estación y la marcha por parte del paciente.

Las lesiones en el hombro, en la escápula y en lesiones musculares del brazo son algunos casos en los que puede resultar de ayuda, algunas lesiones tendinosas del antebrazo o dedos, también.

El vendaje se puede realizar más o menos complejo para facilitar su retirada regular y periódica y la gimnasia pasiva de las articulaciones del carpo e interfalanganias para evitar anquilosis.

También permite, sin retirar el vendaje, el movimiento pasivo de todas las demás articulaciones; puede ser una ayuda en cirugía de músculos supraespinoso y bíceps braquial.

Algunas posibles complicaciones de este vendaje son: resulta muy accesible para que el paciente lo deteriore lamiéndolo o lo muerda; puede ser necesario un bozal o un collar isabelino cuando no haya vigilancia cercana.

Si la flexión del carpo no es suficiente y lo dejamos en semiflexión, el paciente puede apoyar la parte dorsal de la extremidad con el fin de ganar estabilidad en la marcha y esto supone el fracaso en el objetivo del vendaje y posibles lesiones por el apoyo anormal de la extremidad. Siempre debemos colocarlo en flexión completa del carpo.

La flexión completa es molesta y si se mantiene en el tiempo, puede producir secuelas y lesiones musculares o tendinosas; el vendaje debe retirarse (incluso 1 o 2 veces al día) para realizar maniobras de gimnasia pasiva del carpo y falanges y evitar este problema.

Un vendaje en flexión completa debe colocarse con cuidado ya que se producen con facilidad lesiones en la piel por presión, deslizamiento del vendaje, contacto de superficie de la piel con piel o abrasiones por los materiales del vendaje.

Para su realización tenemos dos opciones: vendaje simple para retirada frecuente o vendaje protegido para retirada en unos días (siempre es una opción menos recomendada).

1.-/ Vendaje simple del carpo:

Se flexiona el carpo, se mantiene en posición con dos vueltas de esparadrapo adhesivo sobre la piel (los cambios de vendaje sucesivos irán produciendo irritación en la piel y es posible que haya que cambiar al vendaje protegido en unos días).

En lugar de dos vueltas circulares de esparadrapo, podemos hacer dos vueltas en 8 o bien dos vueltas circulares y colocar un anillo de esparadrapo en el espacio libre.

Puede dejarse el vendaje de este modo y queda visible toda el área afectada y se puede cambiar con facilidad el vendaje cada día o varias veces al día.

Sobre esta capa de esparadrapo, podemos colocar una venda cohesiva que refuerza la inmovilización del carpo en flexión y protege la cara dorsal de posibles rozaduras, especialmente en los primeros días del vendaje y hasta que el paciente aprende a mantener la extremidad sin apoyo.

En este caso, debemos proteger los espacios interdigitales con gasas y también la piel del carpo bajo la uña del dedo I.

2.-/ Vendaje protegido del carpo:

Comenzamos con la protección con gasas de los espacios interdigitales para evitar rozaduras de la piel y abrasiones.

Una primera capa de *pre-tape* para proteger la piel. Esta parte del vendaje se realiza en extensión del carpo.

Una capa de venda acolchada/almohadillada sobre la mano y el carpo.

Una capa de venda cohesiva sobre la venda acolchada. Seguimos haciendo el vendaje en extensión por el momento.

Una vez protegida la extremidad, ahora si la flexionamos y sujetamos la flexión del carpo con esparadrapo adhesivo colocado sobre la venda cohesiva.

Podemos dejar así el vendaje y retirar el esparadrapo de forma periódica, dejando el resto del vendaje colocado para volver a colocar el esparadrapo después de los ejercicios de gimnasia pasiva de las articulaciones o bien podemos colocar una nueva capa de venda almohadillada y sobre ella una nueva de venda de crepe para proteger la zona y mantener con firmeza la flexión del carpo.

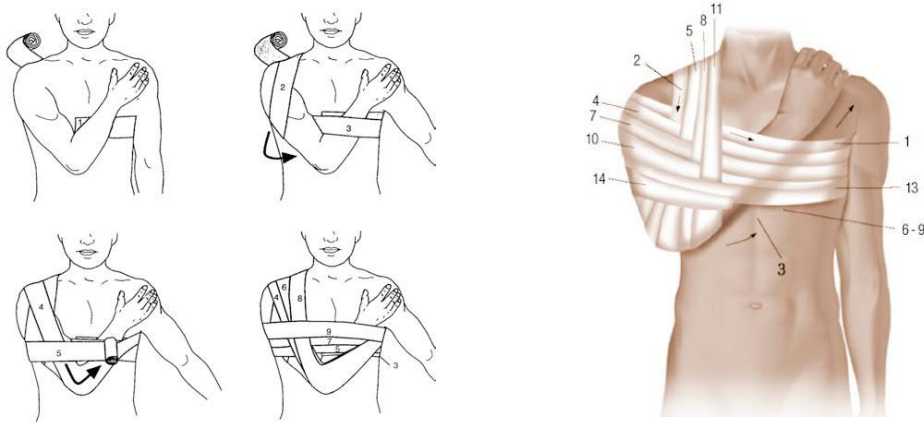
Con este sistema, retirar el vendaje y recolocararlo es más laborioso y complica poder hacerlo 1 o 2 veces al día.

Vendaje de Velpeau para inmovilización del hombro

Este vendaje se utiliza para lesiones del cinturón escapular e inmovilización del hombro. En medicina humana, muy utilizado, especialmente en atención primaria y urgencias, se coloca el brazo apoyado sobre el tórax con el codo en flexión y la mano más alta que el codo.

Si vemos el tipo y las características del vendaje en personas, podemos planificar cómo debemos hacer un vendaje con las mismas características en perros y gatos.

Se dan vueltas alrededor del tórax y del brazo formando un 8 y el vendaje debe conseguir así mantener la posición del brazo sin que el paciente tenga que hacer ningún esfuerzo. Actualmente hay multitud de dispositivos prefabricados que permiten el mismo tipo de inmovilización de forma rápida y eficaz.



Un efecto muy similar al vendaje tradicional se puede conseguir con este tipo de dispositivos ortopédicos estandarizados y ajustables a distintos tamaños de paciente.

Se colocan con facilidad y se retiran, igualmente, con mucha facilidad.

En el caso de perros (ocasionalmente gatos) es un vendaje que inmoviliza por completo la extremidad anterior impidiendo su apoyo y el movimiento de todas sus articulaciones.

El paciente solamente puede caminar sobre 3 extremidades.

Al suponer una flexión almohadada del carpo, una flexión con inmovilización del codo y una flexión con inmovilización del hombro, debemos estar seguros tanto de que resulta necesario el vendaje, que sus beneficios superan a los riesgos e inconvenientes y debemos asegurarnos también de que está bien colocado para evitar complicaciones.

Es un vendaje que hay que revisar con frecuencia, pero que debería mantenerse en su posición varios días, los esfuerzos del paciente por liberarse la extremidad, en especial por liberar la mano y eliminar la flexión del carpo, facilitan que el vendaje se mueva y esto ocasiona complicaciones derivadas del vendaje movilizado: edema, interferencia con la circulación local, rozaduras y escoriaciones en la piel o movilidad de articulaciones que pretendíamos inmovilizar.

El vendaje de Velpeau en personas es un vendaje que se realiza con frecuencia (inmoviliza la articulación del hombro y lesiones/fracturas en la clavícula), además, la disposición anatómica del tórax, plano, facilita su ejecución y resulta cómodo para el paciente.

En el caso de perros, el vendaje impide la carga de peso sobre la extremidad o el movimiento de sus articulaciones, resulta más complejo de realizar, es más difícil mantenerlo cómodo y eficaz en el tiempo y es peor tolerado por los pacientes.

Su uso es para inmovilizar la articulación del hombro (exige inmovilizar toda la extremidad) después de intervenciones quirúrgicas en esa articulación y en algunas fracturas escapulares como tratamiento conservador.

La primera etapa es un vendaje del carpo, en flexión, almohadillado y que inmovilice las articulaciones; tanto del carpo como metacarpianas y falangianas.

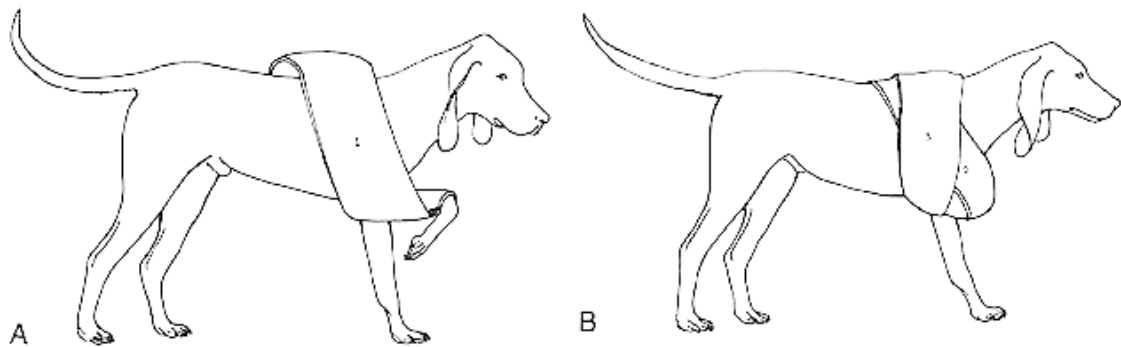
Después debemos almohadillar el brazo, cúbito y radio con varias capas de venda de almohadillado, teniendo cuidado de hacer una primera capa de vendaje *pretape* o de protección, para evitar rozaduras o irritaciones en la piel.

Después con el codo y el hombro flexionados, vendar el brazo a la cavidad torácica, almohadillando también la zona axilar en ambos lados para evitar rozaduras.

Debe ser un vendaje resistente, pero no compresivo para evitar molestias e interferencia con la respiración, las posiciones de tumbado y las maniobras de levantarse, sentarse o tumbarse.

El vendaje del tronco debe impedir el desplazamiento en abducción de la extremidad, desplazamiento anterior o posterior, para evitar que el perro “saque” la extremidad del vendaje por la parte delantera o la parte trasera.

Un vendaje simple con venda ancha y bien colocado, puede ejercer su acción de forma tan eficaz como un vendaje mucho más complejo, pero cuanto más simple sea, más fácil es que se desplace o que el paciente lo pueda retirar: debemos considerar el grado de vigilancia y control que tendrá el paciente una vez colocado el vendaje y fuera de nuestra clínica.



Vendaje Velpeau simple.

Una vez colocado necesita un periodo de adaptación y aprendizaje del paciente para conseguir el equilibrio estando en la estación y el desplazamiento con 3 extremidades dando pequeños saltos con la extremidad anterior libre.

Un vendaje Velpeau bien colocado y bien tolerado puede producir lesiones musculares y tendinosas por la “enfermedad del vendaje”, equivalente a la “enfermedad de la fractura” por inmovilidad prolongada.

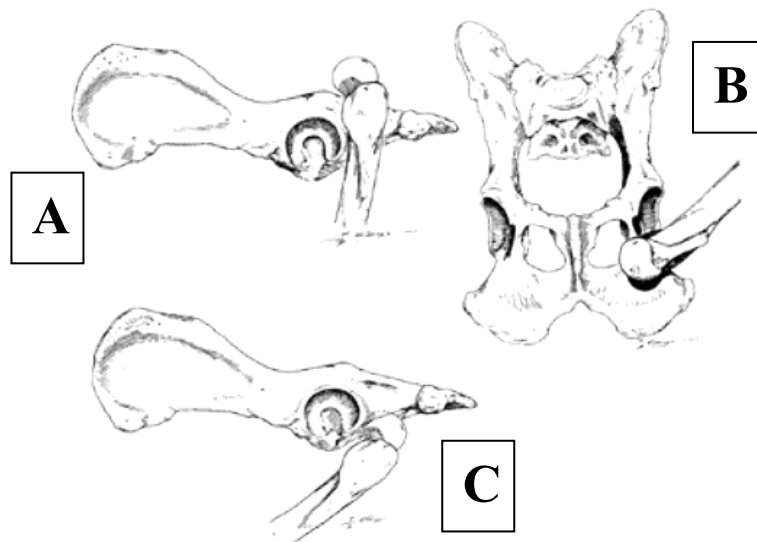
Apenas 1 o 2 semanas de vendaje de inmovilización ya producen lesiones en tejidos blandos, habitualmente reversibles y de recuperación relativamente rápida, pero periodos de más de 3 o 4 semanas pueden provocar lesiones más graves (anquilosis, atrofia de grupos musculares y lesiones de tejidos blandos) y que exigen un periodo de recuperación vigilado más prolongado y medidas de tratamiento de fisioterapia.

Vendaje de Ehmer para inmovilización de la cadera

La articulación de la cadera es una articulación firme y con sistemas de sujeción robustos formados tanto por la anatomía ósea de los huesos que participan como por los grupos musculares de la zona, la cápsula articular, además, contribuye a consolidar una articulación segura.

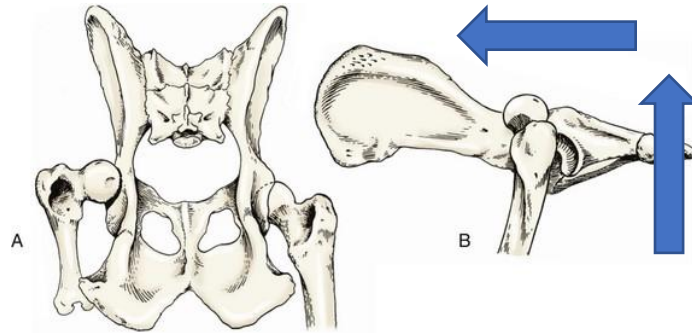
Habitualmente las luxaciones del fémur en la articulación de la cadera se deben a episodios traumáticos que pueden encontrar, en casos de displasia de caderas, mayor facilidad para que se produzca una luxación.

Podemos encontrar luxada la cabeza del fémur y se puede movilizar en distintas direcciones y sentidos: puede desplazarse en sentido dorsal y, casi siempre, hacia delante: luxación cráneodorsal, aunque también puede ser dorsocaudal, también puede desplazarse en sentido ventral: luxación ventral y, en una dirección más oblicua, puede producirse una luxación ventrocaudal.



Luxación de la articulación de la cadera: A: luxación dorsal (o dorsocaudal), B: luxación ventral y C: luxación ventrocaudal o caudoventral.

Estas tres posibilidades **NO** son indicaciones claras para un vendaje de Ehmer que puede, incluso, ser contraproducente para el paciente.



Luxación de la articulación de la cadera cráneo-dorsal. Una indicación típica para un vendaje de Ehmer después de reducir, bajo anestesia general, la luxación.

El vendaje de Ehmer es un vendaje en 8 de la extremidad trasera que la inmoviliza por completo, produce una rotación “hacia dentro” de la extremidad: rotación interna de la cadera, abducción y flexión de todas las articulaciones impidiendo el movimiento y el apoyo de la extremidad.

Es un vendaje que debemos considerar en todas sus características:

1.-/ No reduce la luxación, debemos reducir la luxación bajo anestesia general, ya sea de forma cerrada o de forma abierta con una intervención quirúrgica.

El vendaje se aplicará después para reducir el riesgo de reluxación.

2.-/ Solamente es aplicable en luxaciones dorsales y craneales del fémur, en las luxaciones ventrales y caudales puede tener un efecto negativo, incluso puede contribuir a aumentar el riesgo de reluxación.

Precisamente obliga a la extremidad a forzar la articulación en sentido caudal y ventral, que es un efecto positivo en luxaciones craneales y dorsales (el vendaje fuerza la cabeza del fémur en las direcciones contrarias a las que siguió para luxarse) y es un efecto negativo en luxaciones caudales y ventrales (el vendaje fuerza la cabeza del fémur en las mismas

direcciones que siguió previamente para luxarse, es más fácil que repita el desplazamiento con la presión del propio vendaje).

3.-/ Impide el apoyo de la extremidad, esto ofrece la posibilidad de utilizarlo en algunos casos de fracturas acetabulares, de cabeza y cuello femoral y, en algunos casos, en fracturas femorales distales.

Siempre entendido que no se trata de un tratamiento primario sino de un respaldo al tratamiento quirúrgico de tales fracturas cuando así esté indicado.

4.-/ Es un vendaje complejo de inmovilización de la extremidad, obliga a la marcha en 3 extremidades y a un periodo de aprendizaje del paciente.

La integridad de los movimientos de la otra extremidad trasera (ausencia de heridas, lesiones musculares, displasia de cadera, lesiones de rodilla o de sus ligamentos, etc.) es esencial para que el paciente pueda tolerar la inmovilización completa de una extremidad trasera.

5.-/ Es un vendaje que resulta delicado de elaborar, aunque mayoritariamente se realiza con el paciente bajo anestesia ya que se coloca después de la reducción cerrada de la luxación bajo anestesia o de la luxación abierta en el quirófano o la resolución de lesiones y fracturas en las que está indicado el vendaje.

El vendaje, con frecuencia, permite cierta movilidad, el paciente “lucha” contra el efecto inmovilizante del vendaje, es frecuente que se produzcan lesiones en la piel afectada de abdomen, extremidad (en su cara medial en el muslo, en la región tibial y en los metatarsianos) y en la grupa.

En los machos es más complejo de realizar y de tolerar por la interferencia del pene con la parte más ventral del vendaje que pasa por el abdomen.

Hay que acolchar de forma cuidadosa también la parte del vendaje que afecta a la extremidad sana, es precisamente la extremidad sana la que recibe la tensión de la lesionada que intenta conseguir liberarse y moverse.

No podemos permitir que esa tensión la reciba la extremidad sana solamente sobre unas vueltas de venda elástica ya que en ese caso se producirán lesiones en la piel de la extremidad sana, incluso se pueden producir compromisos vasculares regionales severos, y tendremos que retirar por completo el vendaje.

El vendaje de Ehmer admite dos variantes; la simple que se basa en un vendaje con esparadrapo adhesivo, no elástico, que sujeta la extremidad en flexión y que se mantiene en su posición por estar adherido a la piel de la extremidad o bien un vendaje más complejo que se basa en la inmovilización mediante un grueso vendaje acolchado con compresión media.

No hay duda de que el carácter del perro, las causas para elaborar el vendaje, los cuidados posteriores y las condiciones de vida que tendrá el paciente mientras tenga el vendaje nos condicionarán en la elección de un tipo u otro de vendaje: simple o compuesto acolchado de compresión.

En la variante acolchada, el procedimiento es iniciar una capa de pre-tape o de venda de crepe, en metatarsos, haciendo lo mismo en la región tibial (pero con vendajes independientes, para permitir la flexión del tarso), los colocamos con la extremidad en extensión, después pondremos una capa de venda acolchada o de algodón, una capa final de venda de crepe con compresión o de venda de gasa con compresión.

Después flexionamos el tarso e inmovilizamos tarso y región tibial con venda adhesiva; puede ser venda tipo Tensoplast[®] o esparadrapo de tela.

Una vez inmovilizados metatarsianos y tibia, procedemos a seguir con el vendaje del mismo modo que lo haríamos con el vendaje simple y que vemos en las imágenes siguientes.

Este acolchado distal hace que el vendaje resulte más cómodo y que la tensión que se hace sobre los tarsos se apoye sobre una zona acolchada y protegida.

Casi todos los vendajes de Ehmer, incluso los simples, incluyen el acolchado de, al menos, la región metatarsiana que soportará la tensión de la extremidad.

Veamos una sugerencia de elaboración del vendaje simple de Ehmer de los Dres. Roush y Renberg de la universidad de Kansas:



clinician's brief

The Ehmer Sling in Canine Orthopedic Surgery

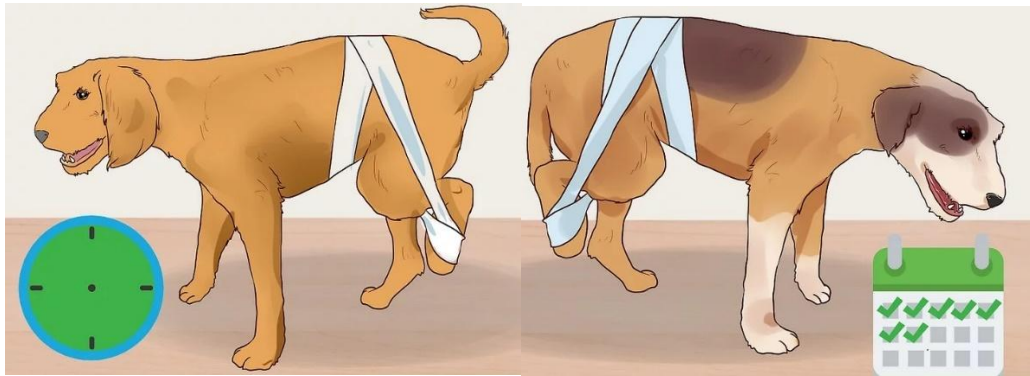
James K. Roush, DVM, MS, DACVS, Kansas State University

Walter C. Renberg, DVM, MS, DACVS, Kansas State University

<https://www.cliniciansbrief.com/article/ehmer-sling-canine-orthopedic-surgery>

Un vendaje simplificado que solamente fija el tarso al tronco debe estar formado por material de vendaje firme, no elástico, bien medido y ajustado al tronco y adhesivo para que no se desplace, es la mayoría de las ocasiones, este grado de simplificación supone una enorme comodidad a la hora de poner el vendaje y una enorme facilidad para perder sus efectos poco tiempo después de que el paciente se recupere de la anestesia.

Tal vez pueda ser de ayuda en un paciente hospitalizado y mantenido en confinamiento estricto, pero en un paciente, cuando va a su casa y en sus condiciones habituales de vida, suele ser la forma más sencilla de conseguir que fracase nuestro proyecto de inmovilización.



<https://www.wikihow.com/Use-an-Ehmer-Sling>

Veamos una sugerencia de dispositivo prefabricado para un vendaje de Ehmer que ofrece sencillez en la colocación, facilidad de ajuste y de retirada o cambios de posición y que es lavable y reutilizable.



El vendaje de Ehmer se puede sustituir por dispositivos prefabricados de distintos tamaños, ajustables, lavables y reutilizables, son mucho más simples de colocar y tan solo debemos prestar cuidado a las rozaduras o irritaciones de la piel que puedan producir.

Hay diferentes tamaños, pero el precio (2023-USA) está muy cercano a los 300 USD (\$).

<https://www.dogleggs.com/>

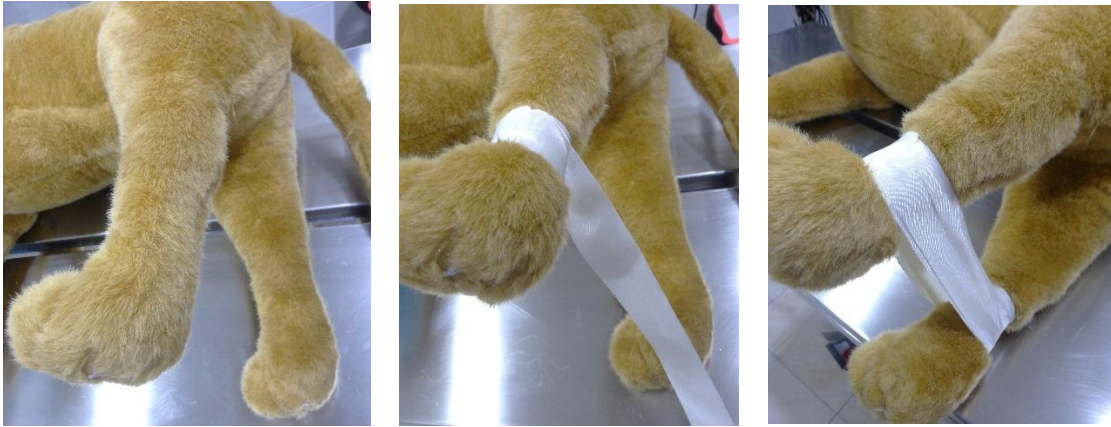
Vendaje de tarsos, vendaje intertarsiano

Se trata de un vendaje muy simple destinado a limitar los movimientos de toda la extremidad posterior de forma bilateral. Resulta muy sencillo de realizar, es bien tolerado y utiliza recursos mínimos para conseguir sus efectos.

Necesita un periodo de aprendizaje por parte del paciente para poder caminar dando pasos muy cortos o dando pequeños saltos con las extremidades posteriores como caminan muchas veces los conejos.

EL paciente no puede realizar una flexión o extensión completas de las extremidades ni abducción amplia. Realmente, puede realizar una flexión completa de ambas extremidades a la vez, pero es algo que tardan bastante en aprender.

Su utilidad es limitar los movimientos de la cadera en casos de inestabilidad leve de la articulación, en algunos casos de luxaciones de cadera, una vez reposicionada correctamente bajo anestesia general, ya sea en reposición cerrada como abierta, en lesiones musculares de aductores y en el síndrome del “cachorro nadador” (“piernas abiertas”) cuando esté indicado el tratamiento con vendajes.



La opción probablemente más simple es colocar una vuelta de esparadrapo de tela adhesivo no-elástico alrededor de una extremidad, justo por encima del tarso.

Dirigir el esparadrapo hacia la otra extremidad, dar una vuelta por encima del tarso y volver hacia la primera extremidad, dando una vuelta (o dos si es preciso) entre los dos tarsos.



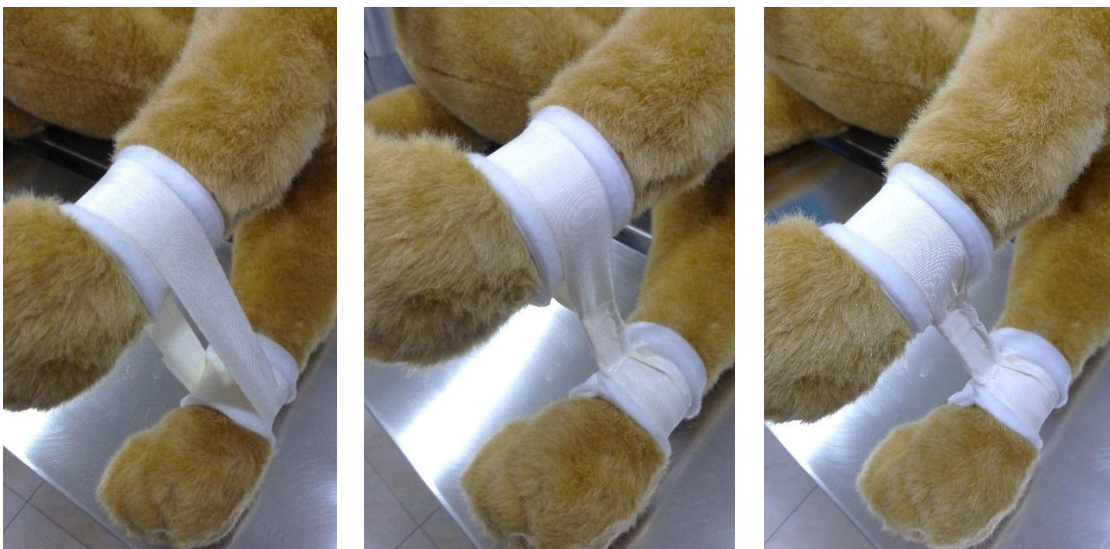
Basta con pegar las dos tiras medias de esparadrapo entre sí, aunque puede aumentarse la resistencia del sistema si se colocan unos “anillos” de esparadrapo que las mantienen unidas.

Una opción que resulta más cómoda es poner un vendaje con venda acolchada, preferiblemente sintética, directamente encima de los tarsos.

Sujetarla con unas vueltas de esparadrapo adhesivo de algodón no-elástico que no supongan una compresión excesiva, pero impidan que las vendas acolchadas se deslicen en sentido distal.



Después basta con formar un anillo entre ambos vendajes con esparadrapo adhesivo no-elástico. Habitualmente dos vueltas de esparadrapo son suficientes.



Terminamos pegando la parte anterior y la posterior del esparadrapo entre si y poniendo uno, dos o tres anillos de esparadrapo para cerrar este vendaje.

Habitualmente el problema, y la indicación del vendaje, se producen en perros pequeños y muy jóvenes, no es preciso un vendaje ni demasiado voluminoso ni demasiado resistente, deben buscarse la simplicidad y la comodidad en este caso.

Síndrome del perro nadador: es un conjunto de signos y síntomas clínicos que pueden resultar de una o más causas, es decir, no es una enfermedad en sí misma, sino una afección médica causada por una o varias enfermedades.

*El síndrome del perro nadador, también llamado síndrome del perro plano o hipoplasia miofibrilar en perros, resulta de una alteración en el sistema nervioso, es decir, del desarrollo motor en los cachorros. Causa dificultad en la locomoción o incluso pérdida de movimiento de las extremidades, lo que hace que el cachorro afectado camine o arrastre las extremidades. Este síndrome adquiere esta designación común porque **el perro camina como si estuviera nadando**.*

*Por lo general, se manifiesta antes del primer mes de vida, cuando los cachorros comienzan a dar sus primeros pasos (alrededor de la **segunda o tercera semana de vida**). Es en esta etapa cuando el propietario empieza a notar que el movimiento del perro no es normal; camina con dificultad, tiende a arrastrarse y no se mantiene en pie con normalidad.*

- Hosgood G, Hoskins JD. *Swimmer puppy syndrome*. En: Hosgood G, Hoskins JD, editores. *Small Animal Paediatric Medicine and Surgery*. Oxford, Reino Unido: Butterworth-Heinemann; 1998. pp 271.
- Hoskins JD *Swimmer puppies and kittens*, p.419-420. En: Hoskins JD (Ed.), *Veterinary Pediatrics*. WB Saunders, Filadelfia, 2001.

Una opción parecida se puede hacer con un vendaje acolchado, con mínima presión local colocado sobre los tarsos, que será la parte fija del sistema de limitación de la movilidad y después colocar entre ambos vendajes una simple tira de venda de gasa de algodón, anudada.

Se pueden dejar más separadas las extremidades o más próximas y se puede retirar la venda de gasa de forma periódica para explorar al paciente o darle un periodo de descanso.

Las dos únicas consideraciones en este vendaje es que los vendajes acolchados en el tarso no deben estar comprimiendo la zona y que los nudos de la venda de gasa de algodón deben ser fijos y no corredizos para evitar que se aprieten con el movimiento y presionen en los tarsos.



Comenzamos con una primera capa de *pretape* o prevendaje para proteger la piel de los dos tarsos. Después, sobre la primera capa, ponemos una segunda de venda acolchada -como no contacta con la piel, puede ser de algodón o sintética-. No deben ejercer una compresión significativa.



Sobre la capa de venda acolchada colocamos una capa de esparadrapo adhesivo de algodón.

Una vez finalizado el vendaje de protección en ambas extremidades, pasamos a anudar una venda de gasa de algodón, con nudos firmes que no se resbalen y compriman el tarso cuando el paciente mantenga movimientos de las extremidades.



Una vez finalizado el vendaje es posible cortar la venda de gasa cuando sea preciso y dejar un tiempo de reposo al paciente y volver a poner una buena venda de gasa cuando queramos mantener nuevamente la limitación al movimiento de las extremidades.



Otra alternativa sencilla de colocar, retirar y recolocar después, lavable y reutilizable, es adquirir dos dispositivos de soporte de tarsos prefabricados y a la medida del paciente y unirlos mediante unas tiras de esparadrapo o unas vueltas de venda de gasa de forma similar a como hemos visto en los sistemas anteriores.

El sistema tiene un coste económico un poco más elevado, pero la comodidad de colocación y manejo puede ser muy interesante en algunos casos.

<https://www.ortocanis.com/es/protectores-articulares/soporte-de-tarso.html>

Complicaciones derivadas del uso de vendajes

6

Las complicaciones posibles son múltiples y variadas.

Trabajamos con animales que no siempre resultan pacientes cooperadores y, por supuesto, no conocen ni calculan las consecuencias de sus actos: no saben ni entienden por qué es malo tocarse, morderse, lamerse o quitarse un vendaje, no entienden que no les permita apoyar una extremidad o que les dificulte sentarse y levantarse a cambio de un bien mayor.

No calculan las consecuencias de ensuciar o mojar un vendaje o de desplazarlo voluntariamente para poder lamerse una herida o una zona dolorida.

Además, tampoco pueden comunicarnos si están cómodos o no, el nivel de confort que les proporciona ese vendaje o si está demasiado apretado y comprime la zona en exceso o está demasiado laxo y tiende a moverse o desplazarse sin tener que hacer ningún esfuerzo especial.

Por esta razón, además de avisar a los propietarios de posibles complicaciones y problemas, debemos calcular que con nuestros pacientes, revisar los vendajes cada 2 o 3 días y, siempre que exista la más mínima sospecha o cuando haya lesiones severas en piel y tejidos blandos, es preferible levantar el vendaje cada 3-4 días, hacer las curas necesarias, limpiar las lesiones y reponer un nuevo vendaje limpio y bien ajustado y olvidarse de la posibilidad, más enfocada a los pacientes humanos, de poner un vendaje y mantenerlo varias semanas, salvo que el paciente manifiesta claramente molestias de cierto nivel de gravedad e intensidad.

1.-/ Retirada imprevista del vendaje: sin duda es una de las principales complicaciones: que, a las pocas horas de salir de la clínica, regresen los propietarios con su mascota y con nuestro vendaje en la mano.

En ocasiones, como para desanimarnos un poco menos, el problema surge después de una noche en la que el paciente ha tenido varias horas sin vigilancia por delante o después de un fin de semana con horas en casa sin otra opción mejor que buscar la forma de retirar el vendaje que le pusimos con atención y los mejores propósitos.

En otros casos, el problema es que el vendaje estaba mal colocado: sin ajustar, sin los soportes necesarios, con materiales inadecuados o estaba colocado en un área demasiado pequeña que impide fijarlo con cierta resistencia a zonas no lesionadas.

También poner un vendaje demasiado laxo, que cubre solamente un parte distal de una extremidad o de la cola, muy acolchado y sin fijar a la piel o a una zona más proximal sana, es dar facilidades para que surja esta complicación.

Un vendaje incómodo y molesto también contribuye a esto; una herida que produce dolor y escozor, mal lavada, mal curada o con un apósito inadecuado puede producir esto.

Un vendaje demasiado comprimido, que se desplaza ejerciendo tensión en las vendas adhesivas que lo fijan a la zona, un vendaje húmedo, una herida supurativa que humedece el vendaje por dentro y que produce un olor intenso, un vendaje que roza en articulaciones o en zonas delicadas; axila, babilla, prepucio o cualquier otra zona son, también, factores que animan al paciente a retirar el vendaje y ocuparse él mismo de solucionar esas molestias lamiendo o mordiendo las zonas que le incomodan.

2.-/ Roces, abrasiones cutáneas, irritaciones locales.

En general se trata de un error al colocar el vendaje; se han almohadillado de forma incorrecta o incompleta algunas áreas sensibles y salientes óseas, algunos materiales de vendajes, ya hemos revisado, pueden ser irritantes para la piel por sí mismos, hemos olvidado la regla inicial que decía que “la piel no puede tocar con piel -ni con uñas-“y no hemos colocado protección interdigital, en la almohadilla palmar o plantar y errores similares.

Habitualmente, cuando se identifican rápidamente, se parecen a quemaduras de primer grado que pueden dar lugar a la formación de flictenas y lesiones más extensas si no se retira el vendaje y se tratan adecuadamente las lesiones.

Hay que tener cuidado con los pliegues de las vendas: las “arrugas” que se pueden formar en las vendas mientras las colocamos, pueden convertirse en zonas o anillos de presión y fricción que desencadenan estas lesiones.

Muchas veces se deriva del uso incorrecto de materiales de vendajes; vendas adhesivas generosamente colocadas directamente sobre la piel, por ejemplo, vendas cohesivas que se colocan sin la protección adecuada previa o férulas y sistemas de inmovilización insuficientemente acolchados.

Normalmente exige la retirada del vendaje, limpieza y cura de las lesiones, protección de estas y recolocación del vendaje sin cometer el error previo.

Hay que tener en cuenta, también, cualquier material incluido en el vendaje.

Una sonda o un catéter, en contacto directo con la piel, pueden ocasionar lesiones locales graves, incluso con riesgo de que se produzcan infecciones secundarias sobre las abrasiones y las heridas que provoquen.

El vendaje protege a la sonda o al catéter, pero debe proteger también al paciente.



Una vez colocado un catéter venoso, debemos fijarlo con un vendaje para que se mantenga funcional.

Si utilizamos un vendaje, en este caso un vendaje simple con esparadrapo adhesivo, podemos fijar el catéter con eficacia, pero hacemos que el propio catéter y sus alas queden en contacto directo con la piel y esto, después de horas o de días, puede ser el origen de lesiones locales de cierta consideración.



Bastará poner una primera vuelta de esparadrapo sobre la piel y debajo del catéter y una segunda sobre la anterior y que cubra el catéter, de esta forma la piel queda protegida de la irritación que pueda ocasionar el propio catéter.



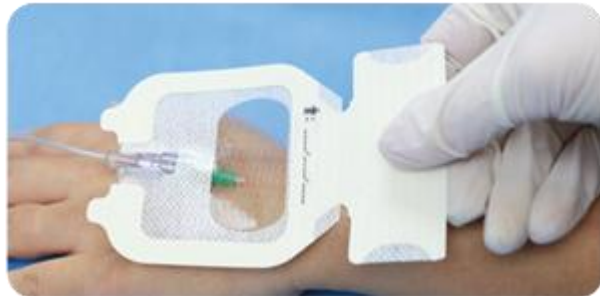
Lesiones en la piel del brazo de un gato producidas por un catéter venoso mal protegido y que guardaba contacto directo con la piel: las alas del catéter y su conexión han producido una lesión severa en los tejidos sobre los que estaban fijados.



El inconveniente con el esparadrapo es que la piel queda sometida a la irritación que se pueda derivar del contacto directo de este vendaje adhesivo sobre ella.

Es adecuado buscar un sistema adhesivo que sea bien tolerado, especialmente, si el sistema y el vendaje van a estar colocados varias horas o varios días.

Algunas opciones son esparadrapos de seda, de papel, de tejido-no-tejido, esparadrappo hipoalergénico -suelen ser de tejidos sintéticos- o sistemas adhesivos de materiales plásticos, bien tolerados y diseñados específicamente para la fijación de catéteres en personas.



Estos sistemas son menos resistentes y duraderos en nuestros pacientes, pero se pueden usar de primera capa y poner encima, lo que ya no irritará la piel, una capa de esparadrappo adhesivo.



Estas precauciones en un paciente quirúrgico que va a tener puesto un catéter durante solo unas horas probablemente no son tan importantes, sin duda, pero en un paciente que va a estar hospitalizado y con un catéter durante varios días, deben considerarse tan esenciales como la propia canalización venosa periférica.

Estas mismas consideraciones deben ser tenidas en cuenta con sondas, tubos de drenaje, etc.

3.-/ Movimiento o desplazamiento del vendaje.

Por un lado, deja de cumplir su función al desplazarse de la posición original. Por otro lado, resulta incómodo y se pierde el diseño original: quedarán zonas mal protegidas, articulaciones poco inmovilizadas, heridas descubiertas, etc.

Es una de las causas de la retirada del vendaje por parte del paciente.

Es una complicación que se produce cuando colocamos el vendaje de forma inadecuada, pero también es una complicación derivada del mantenimiento de los vendajes demasiado tiempo sin revisar, reposicionar o cambiarlos cada pocos días.

La respuesta es sencilla; hay que retirar el vendaje, limpiar, lavar y curar las lesiones si las hay y reponer apósito y vendaje por completo.

4.-/ Maceración de la piel.

Se puede producir por varios factores; por un vendaje demasiado compresivo, por un vendaje que se desplaza y acabar provocando un compromiso vascular en la zona afectada, un vendaje que se moja desde el exterior, un vendaje que cubre una lesión exudativa -úlceras, quemadura, una herida infectada o en una zona muy inflamada- y que humedecen el vendaje por dentro.

También se produce cuando la “piel contacta con piel” debajo del vendaje: en espacios interdigitales, por ejemplo.

Exige retirar el vendaje, lavar la zona afectada, colocar el apósito adecuado y reponer el vendaje que se revisará cada 1-2 días y se cambiará cada 2-3-4 días para poder tratar la lesión antes de reponer el vendaje.

Es una complicación frecuente y que provoca un estímulo intenso que anima a los pacientes a retirarse sus vendajes en casa.

Deben diferenciarse de reacciones alérgicas locales de la piel frente a un apósito o un determinado tipo de venda.

5.-/ Vendajes mojados.

Son una complicación seria ya que pueden provocar lesiones cutáneas muy molestas que complican los vendajes posteriores que tendremos que colocar en la zona.

Se puede tratar de humedad exterior: lluvia, agua encharcada, rocío de parques y jardines o agua de riego, etc.

También puede ser humedad interna; por heridas exudativas o úlceras que han sido cubiertas por el vendaje.

Deben retirarse lo antes posible, comprobar si se han producido lesiones, tratarlas si hiciera falta y reponer un vendaje adecuado y seco.

6.-/ Edemas locales.

Una complicación de los vendajes, en especial en pacientes, como los nuestros, que no pueden expresar su percepción, es el compromiso vascular por un vendaje demasiado comprimido, a un vendaje correcto que se desplaza de su posición inicial.

Son distales -dedos, manos, patas- muy molestos y pueden producir complicaciones severas en la zona, al menos, en la piel y tejidos subcutáneos.

Si se sospechan o se comprueban es preferible retirar el vendaje y repetirlo de nuevo, la técnica de abrir una zona, cortar parcialmente el vendaje y readaptarlo, no suele dar resultado.

Hay que tener especial cuidado en áreas de paso y en el trayecto de nervios periféricos ya que su compresión intensa y sostenida pueda lesionarlo y producir parestesias a incluso parálisis de la extremidad.

Estas complicaciones neurológicas no son frecuentes y se producen con vendajes muy inapropiados o desatendidos.

Para detectarlos a tiempo, en especial en vendajes compresivos, es muy buena idea y una práctica recomendada, dejar las extremidades de los dedos al descubierto, al menos 2 de ellos, para poder comprobar si se produce un edema de esas pequeñas áreas explorables.

7.-/ Avisos e instrucciones a los propietarios.

Si el vendaje se lo quitan, si se desplaza, si se nota que es móvil, si tiene un olor intenso o si está mojado o demasiado sucio por fuera, debe venir inmediatamente a revisarlo -probablemente a retirarlo, comprobar posibles complicaciones, tratarlas si fuera preciso y reponerlo-.

Vendajes sucios, en especial sangre, orina, heces, aunque sea solamente la parte más externa, deben ser cambiados a la mayor brevedad posible.

Si el vendaje está deformado, roto, si se retira, se ve o se desplaza una férula, hay que revisarlo inmediatamente.

Si la extremidad inmovilizada deja de estarlo y puede movilizarla, el vendaje no cumple su función y debemos revisarlo lo antes posible.

Muestras de dolor local; tocar el vendaje provoca reacciones de dolor, cambios en el apoyo de la extremidad vendada (con respecto a la posición y apoyo que tenía con el vendaje recién colocado) o una reacción muy intensa de lamido, mordiscos y maniobras para retirarse el vendaje por parte del paciente, son razones para quitarlo, revisar las lesiones y reponerlo después y hacerlo lo antes posible en la clínica.

Si es posible dejar los dedos -o alguno de ellos- sin cubrir; el edema de esa zona explorable, sentirlos muy fríos o un lamido excesivo por parte del paciente son, también, razones para acudir a la clínica inmediatamente y retirar el vendaje para prevenir lesiones por compromiso vascular, reposicionando un nuevo vendaje después.

8.-/ **Tratamiento inapropiado y vendaje inadecuado.**

En este caso se trata de un error por nuestra parte en cuanto a la valoración del problema y la conveniencia del tratamiento.

Hay lesiones que no se pueden manejar con vendajes, simplemente no está indicado este tratamiento y hay lesiones que se pueden manejar con un vendaje, pero debe ser un determinado tipo de vendaje y con una colocación precisa, en caso contrario, los resultados resultarán lejanos a los esperados.

Ciertas fracturas no pueden manejarse con vendajes, algunas lesiones mayores de tejidos blandos requieren tratamiento en condiciones de hospitalización con curas cada pocas horas y esconderlas bajo un vendaje que se mantiene varios días, incluso semanas, solamente consigue agravar el problema.

Aunque en ocasiones se trate de decisiones tomadas bajo la influencia del comprimido financiero de los propietarios o el coste económico de otros tratamientos alternativos, esas condiciones externas y no-médicas, no consiguen convertir en adecuada una elección que no lo es.

Los vendajes no son comodines simples y más baratos que otras opciones y sirven para todo. Sencillamente, algunas condiciones y problemas quedan fuera de sus posibilidades terapéuticas.

9.-/ **Anquilosis, atrofia muscular, fibrosis de tejidos blandos.**

Básicamente se trata de la “enfermedad de la fractura” que ha provocado el desarrollo de la cirugía ortopédica moderna cuya finalidad, una de ellas, es conseguir el apoyo y la movilidad de la extremidad afectada de forma tan rápida como sea posible.

Si una zona queda inmovilizada durante un cierto periodo de tiempo, las articulaciones, tendones y músculos afectados por esta inmovilidad se lesionan y sufren sus propias consecuencias y patologías que pueden ser tan severas como el problema inicial que provocó esa inmovilidad.

Los vendajes que inmovilizan, correctamente, articulaciones y grupos musculares poderosos deben ser retirados cada pocos días para comprobar la evolución de las lesiones y la tolerancia al vendaje de la zona afectada, pero, además, deben ser eliminados definitivamente tan pronto como sea posible.

Un periodo de inmovilización tan breve como 1 o 2 semanas provoca lesiones en tejidos blandos, habitualmente reversibles, pero inmovilizaciones superiores a las 4 semanas pueden suponer un problema más grave y que exigen tratamientos de fisioterapia y rehabilitación posteriores.

Apósitos

7

Un **apósito** es un producto sanitario elegido para cubrir directamente y proteger una herida. Puede ser una herida quirúrgica, provocada con fines terapéuticos por el veterinario o puede no serlo.

Su finalidad es la protección: evitar suciedad e infecciones de la herida y promover la cicatrización y la curación de esta, crear, en un ambiente controlado y aislado, las mejores condiciones para la cicatrización.

Facilitación de la cicatrización

Para conseguir este efecto, el apósito debe cubrir todos o varios de los siguientes objetivos, adaptándose, en cada caso, a las necesidades específicas de cada herida.

- 1.-/ Mantener un ambiente húmedo que favorezca la migración celular.
- 2.-/ Un medio aislado, difícil de alcanzar por agentes biológicos y con un pH ácido que dificulte su colonización y multiplicación en caso de que alcancen la zona afectada.
- 3.-/ Tensión superficial de oxígeno baja, para favorecer la neovascularización.

4.-/ Crear un medio semioclusivo que favorezca la síntesis de colágeno y disminuya los procesos inflamatorios.

5.-/ Proteger el área dañada de traumatismos o autolesiones por rascado, lamido o mordiscos del paciente.

Características de los apósitos para cumplir con sus objetivos

1.-/ Impermeabilidad a los agentes biológicos, partículas (polvo, arena, polen, etc.) y agua.

2.-/ Capacidad de absorción: hay distintas necesidades en función de que la herida sea más o menos húmeda y exudativa, pero siempre debe tener una cierta capacidad de absorción de fluidos.

3.-/ Favorecimiento de un pH ácido bajo el apósito.

4.-/ Permeabilidad a los gases.

En términos generales, los apósitos deben ser estériles cuando se coloquen sobre una herida y siempre deben ser de un solo uso.

Características de los apósitos para ser tolerados, confortables y evitar efectos indeseables sobre la herida

1.-/ Elasticidad y flexibilidad; para adaptarse a la zona dañada y cubrirla por completo.

2.-/ Baja adherencia a la herida, deben retirarse con frecuencia y si quedan adheridos la retirada puede resultar dolorosa y, al retirarlos, arrastran consigo células, fibrina y colágeno que deberían formar parte del proceso de cicatrización.

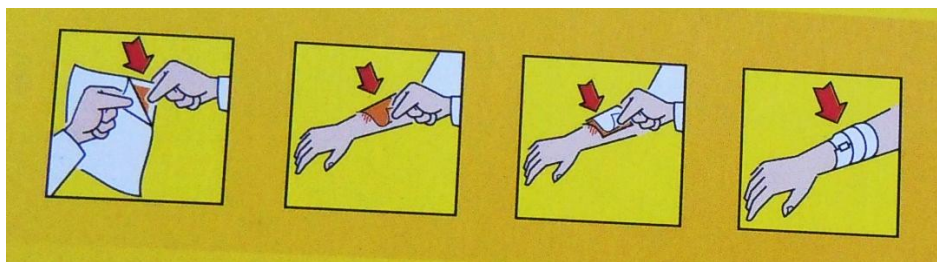
3.-/ Alto grado de cohesión.

4.-/ No tóxico, irritante, proinflamatorio o alergizante.

5.-/ En ciertos casos hay que considerar que proporcione un cierto grado de aislamiento térmico a la zona que protege.

Como podemos encontrar distintos tipos de lesiones que deberían ser cubiertas con un apósito: escoriaciones, heridas, úlceras, etc. y que, además, están en situaciones clínicas distintas; limpias, sucias, contaminadas, con pérdida de sustancia, con afección de planos profundos, con presencia de cuerpos extraños, etc. debemos disponer de distintos tipos de apósitos que se adapten a las necesidades específicas de cada caso.

Los apósitos necesitan siempre un vendaje que los sujete, los proteja y los mantenga en su posición. Puede ser tan simple como una pieza adhesiva un poco mayor que el propio apósito o un vendaje complejo combinado.



Para poder estudiarlos y tomar decisiones sobre el uso de apósitos, vamos a clasificarlos según su composición y características.

Frente a una clasificación académica en función de los componentes, cuando vamos a buscar los productos comerciales disponibles, encontramos con frecuencia productos mixtos que combinan varios de los materiales primarios de forma que un producto está formado por una base de poliuretano con hidrogeles e hidrocoloides combinados entrando en 3 de las categorías iniciales en las que dividiremos los tipos de apósitos.

1.-/ Apósitos estériles combinados

1.A. Secos

1.A.a. Adhesivos: habitualmente se utilizan en heridas postquirúrgicas limpias.

Soporte de poliuretano

Soporte de poliuretano con hidrocoloides

Soporte de tejido sin tejer

1.A.b. No-adhesivos: se utilizan en heridas limpias, suturadas, abrasiones y laceraciones, también en quemaduras leves y superficiales.

Una variante es cuando contienen incorporados carbón activado o aluminio y, en esos casos, se pueden utilizar, también, en heridas exudativas, con olor desagradable y en heridas infectadas.

1.B. Impregnados: esencialmente tienen un efecto protector.

Tienen muy poca capacidad de absorción y no deben emplearse en heridas o úlceras exudativas porque retienen fluidos en exceso y dejan la zona muy húmeda, la piel puede macerarse si las condiciones se mantienen demasiado tiempo.

1.B.a. Parafina y/o lanolina

1.B.b. Triglicéridos

1.B.c. Siliconas

2.-/ Apósitos estériles laminares

2.A. Apósito estéril laminar de poliuretano

2.B. Apósito estéril laminar semipermeable adhesivo

3.-/ Apósitos estériles activos: como el resto de los apósitos, al cubrir, tienen una acción protectora, pero, este grupo, además, crea condiciones especiales que favorecen la cicatrización activamente: localmente se crean y mantienen condiciones óptimas de humedad, protección frente a agentes biológicos, roces y golpes y temperatura local adecuada.

3.A. Laminares

3.A.a. Hidrogeles: se utilizan en úlceras por presión y en heridas o úlceras con compromiso vascular local.

3.A.b. Hidrocoloides: se utilizan en úlceras por presión con exudado mínimo o moderado y en úlceras por compromiso vascular local.

Urgotul Flex® es un apósito lípido-coloide flexible, fabricado con un tejido de poliéster impregnado con partículas hidrocoloides (carboximetilcelulosa), vaselina y parafina.

PROPIEDADES:

En contacto con el exudado de la herida, las partículas hidrocoloides de Urgotul Flex® reaccionan con la vaselina para formar una interfase lípido-coloide, creando un medio húmedo favorable para el proceso de cicatrización.

Graso en su composición sin serlo al tacto, Urgotul Flex® no se adhiere a la herida ni a la piel perilesional. La eliminación del apósito no es dolorosa ni traumática para la herida.

Urgotul Flex® favorece una cicatrización rápida al estimular la proliferación de los fibroblastos.



CombiDerm®: apósito estéril de polipropileno y silicona con capa intermedia de celulosa y poliacrilato.

3.A.c. Fibra de hidrocoloides: están indicados en lesiones exudativas, lesiones húmedas; úlceras por presión y vasculares y heridas con compromiso vascular local. Hay algunas presentaciones con sales de plata lo que les confiere unas propiedades antibacterianas locales adicionales.



Apósitos con sales de plata - adhesivo y no adhesivo- en forma de láminas de tejido que deben ser protegidas con un vendaje y que a sus propiedades de absorción le añaden la capacidad antibacteriana de las sales de plata.

3.A.d. Alginatos: tienen una gran capacidad de absorción y están indicados en lesiones muy exudativas.

Composición

Purilon gel ® está elaborado con agua purificada, carboximetilcelulosa sódica y alginato de calcio.



Uso

Purilon gel ® está indicado para las heridas necróticas secas y con desprendimiento, así como para las heridas con una mezcla de tejido

necrótico y granulado, como úlceras por presión, úlceras por compromiso vascular local no infectadas, y puede utilizarse para quemaduras de primer y segundo grado.

El gel puede aplicarse durante todo el proceso de cicatrización, a fin de procurar un ambiente húmedo de cicatrización. Purilon gel ® hidrata el tejido necrótico y absorbe el exceso de exudado, la descamación y los residuos de la herida. Purilon gel® debe utilizarse junto con un apósito secundario.



SeaSorb ®: apósito de alginato.

Puede recortarse al tamaño y medida adecuados a cada herida.



3.A.e. Geles de poliuretano: están indicados en úlceras exudativas, úlceras por presión y vasculares y heridas con compromiso vascular local.

3.A.f. Espumas de poliuretano

3.A.g. Espumas de gelatina

3.A.h. Colágeno: tiene una alta capacidad de absorber exudados y produce una rápida hemostasia local.

3.B. No-laminares

3.B.a. Dextranómeros -gránulos-

3.B.b. Hidrogeles -semisólidos-

3.B.c. Hidrocoloides -gránulos, polvos, semisólidos, láminas-



SureSkin®; apósito hidrocoloide.

3.B.d. Hidrogel con alginato -semisólido-

3.B.e. Hidrogel con hidrocoloide -semisólido-

3.B.f. Espuma de poliuretano -trozos en bolsas, láminas- está indicada en úlceras por presión exudativas o dolorosas, también en lesiones ulcerativas con compromiso de aporte vascular local. Tienen un efecto de protección y acolchado de la lesión.

4.-/ Apósitos medicados: por ejemplo, con un gel de lidocaína al 5% con efecto anestésico local o con povidona iodada como antiséptico local de efecto prolongado.

Apósito adhesivo de gel hidrocoloide con lidocaína 5%.





Apósitos impregnados para promover la cicatrización y prevenir o controlar infecciones locales.

Clasificación de los apósitos:

1.-/ Apósitos estériles combinados

1.A. Secos

1.A.a. Adhesivos

Soporte de poliuretano

Soporte de poliuretano con hidrocoloides

Soporte de tejido sin tejer

1.A.b. No-adhesivos

1.B. Impregnados

1.B.a. Parafina y/o lanolina

1.B.b. Triglicéridos

1.B.c. Siliconas

2.-/ Apósitos estériles laminares

2.A. Apósito estéril laminar de poliuretano

2.B. Apósito estéril laminar semipermeable adhesivo

3.-/ Apósitos estériles activos

3.A. Laminares

3.A.a. Hidrogeles

3.A.b. Hidrocoloides

- 3.A.c. Fibra de hidrocoloides
- 3.A.d. Alginatos
- 3.A.e. Geles de poliuretano
- 3.A.f. Espumas de poliuretano
- 3.A.g. Espumas de gelatina
- 3.A.h. Colágeno
- 3.B. No-laminares
 - 3.B.a. Dextranómeros
 - 3.B.b. Hidrogeles
 - 3.B.c. Hidrocoloides
 - 3.B.d. Hidrogel con alginato
 - 3.B.e. Hidrogel con hidrocoloide
 - 3.B.f. Espuma de poliuretano

4.-/ Apósitos medicados

Contraindicaciones en el uso de apósitos

Hay una serie de condiciones en las que se considera que, en general, es poco apropiado el uso de apósitos.

Se trata de condiciones enfocadas hacia medicina humana, entre cuyos pacientes, es menos frecuente encontrar lesiones por automutilación y que, además, pueden mantener unos ciertos cuidados y precauciones con una herida sin que esté cubierta necesariamente.

En nuestros pacientes, siempre vamos a encontrar lesiones por rascado, arañazos, lamido, siempre es más probable que se produzcan golpes, escoriaciones o roces en la herida, el paciente no tomará medidas especiales de prevención y cuidado de la herida y dejarla al descubierto suele ser una forma de facilitar la aparición de complicaciones y problemas.

Más que contraindicar el uso de apósitos, en nuestros pacientes hay que considerar algunas condiciones especiales:

- 1.-/ Seleccionar el **tipo de apósito** adecuado a cada lesión.
- 2.-/ Proteger correctamente el apósito con un **vendaje adecuado** en cuanto al tipo de venda, colocación y tipo de vendaje.
- 3.-/ Proceder a **levantar el vendaje**, limpiar la lesión, reconsiderar el tratamiento y volver a cubrirla de nuevo siempre que sea preciso.

En algunos casos, este cambio de apósito y limpieza de la lesión deberá efectuarse a diario o incluso dos veces al día, otras veces puede hacerse cada 2 o 3 días y en algunos casos es posible esperar 4 o 5 días hasta levantar el vendaje y limpiar la herida, pero, casi siempre, las lesiones estarán mejor protegidas por un apósito y un vendaje.

Usaremos un apósito prácticamente siempre que haya lesiones y la cuestión no es si está o no contraindicado, sino qué tipo de apósito, cómo usarlo y cada cuanto tiempo cambiarlo.

En general, en medicina humana se consideran **contraindicaciones** para el uso de apósitos las siguientes condiciones, algo que, ya hemos explicado, no es aplicable a nuestros pacientes.

- 1.-/ Infección local.
- 2.-/ Mordeduras y arañazos profundos.
- 3.-/ Heridas profundas con lesiones en articulaciones, tendones o huesos.
- 4.-/ Quemaduras profundas o con reacción alérgica perilesional.
- 5.-/ Tejido de granulación atípico o hipertrófico.
- 6.-/ Úlceras isquémicas graves.
- 7.-/ Heridas y lesiones secundarias a procesos neoplásicos.
- 8.-/ Presencia de tejido perilesional muy delicado y friable.

