

LIGADURAS FUNCIONAIS NA FISIOTERAPIA

AUTORES: BÁRBARA SANTOS NORA MAGALHÃES
PAULO JOSÉ MEDEIROS de CARVALHO

Escola Superior de Saúde do Politécnico do Porto, © 2023

Ficha Técnica

ESS | P. PORTO edições

Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico do Porto, Porto, Portugal

Título: Ligaduras funcionais na Fisioterapia

Autores

Bárbara Magalhães

Paulo Carvalho

Nota: Os autores escrevem segundo o antigo acordo ortográfico.

Imagens utilizadas:

© BioRender.com (2022). Retrieved from: <https://app.biorender.com/biorender-templates>

© Imagens do autor: todos os direitos reservados

DOI: 10.26537/recipp-23269

ISBN: 978-989-9045-32-3

Versão e-Book

1ª edição: julho 2023

© **ESS | P. PORTO** Edições

Índice

Ligaduras funcionais.....	1
Conceito.....	1
Indicações.....	2
Contra-indicações.....	3
Efeitos Terapêuticos.....	3
Descrição e caracterização dos materiais utilizados.....	5
Principais componentes da ligadura funcional.....	7
Princípios básicos para a aplicação de ligaduras funcionais.....	9
Ligadura para a fascite plantar.....	12
Ligadura para a bursite tricipital, ou para controlo da extensão do cotovelo.....	15
Ligadura para a tendinopatia dos epicondilos – banda de dispersão de forças.....	17
Ligadura para a tendinopatia dos epicondilos – banda de dispersão de forças em pré-tape.....	17
Ligadura para a tendinopatia do Aquiles ou rotura muscular dos gastrocnémios.....	18
Ligadura para a rutura muscular do reto anterior.....	23
Ligadura para a rutura muscular do reto anterior- versão II.....	25
Ligadura para a rutura muscular do reto anterior- versão III.....	26
Ligadura mais indicada para a rutura muscular do reto anterior- versão IV.....	27
Ligadura para a tendinopatia do rotuliano.....	27
Ligadura para a tendinopatia do rotuliano – banda de dispersão de forças.....	28
Ligadura para a tendinopatia do rotuliano – banda de dispersão de forças em pré-tape.....	29
Ligadura para a recentrar rótula.....	30
Ligadura para dor patelo-femoral.....	30
Ligadura para a prevenção de uma entorse da tibiotársica – <i>heel-lock</i>	32
Ligadura para uma entorse da tibiotársica.....	33
Fase sub-aguda.....	36
Ligadura para entorse do joelho (grau I) – LCM.....	39
Ligadura para entorse do joelho (grau I) – LCM, versão II.....	42
Ligadura para entorse da articulação metacarpo-falângica do 2 ^o -5 ^a dedos.....	43
Ligadura para entorse da articulação metacarpo-falângica do polegar.....	45
Ligadura para entorse da articulação metacarpo-falângica do polegar – versão II.....	46
Ligadura para entorse da articulação metacarpo-falângica do polegar – versão III.....	47
Ligadura mais indicada para entorse da articulação inter-falângica.....	48
Ligadura para entorse da articulação inter-falângica – versão II.....	49
Ligadura para entorse da articulação inter-falângica – versão III.....	49
Ligadura para entorse da acrómio-clavicular.....	50
Bibliografia.....	52

Índice de figuras

Figura 1: Tape	5
Figura 2: Tape	5
Figura 3: Tape de forte adesão	5
Figura 4: Ligadura elástica adesiva (A) e elástica coesiva (B)	5
Figura 5: Pré-tape	6
Figura 6: Ligadura elástica não-adesiva	6
Figura 7: Materiais compressivos	6
Figura 8: Tesoura de Lister	6
Figura 9: Tesoura - tape cutter	7
Figura 10: Lâmina de barbear	7
Figura 11: Banda apoio pé, planta pé	12
Figura 12: Banda apoio pé, vista lateral	12
Figura 13: Banda de suporte lateral, planta pé	12
Figura 14: Banda de suporte medial, planta pé	13
Figura 15: Bandas de suporte, planta pé	13
Figura 16: Banda de suporte medial, e lateral planta pé	13
Figura 17: Banda de fixação, planta pé	13
Figura 18: 1ª banda de revestimento	14
Figura 19: Banda de revestimento, plantar	14
Figura 20: Banda de revestimento, dorsal	14
Figura 21: Bandas de apoio	15
Figura 22: Banda de apoio braço e antebraço	15
Figura 23: Arranjo das bandas de suporte	16
Figura 24: Arranjo das bandas de suporte	16
Figura 25: Banda suporte, braço e antebraço	16
Figura 26: Banda suporte cruzadas, braço e antebraço	16
Figura 27: Banda suporte cruzadas mais fixação	16
Figura 28: Revestimento, braço e antebraço	16
Figura 29: Pré-tape, antebraço	17
Figura 30: Banda suporte em tensão, antebraço	17
Figura 31: Banda suporte, antebraço	17
Figura 32: Pré-tape, antebraço	17
Figura 33: Pré-tape em rolinho, antebraço	18
Figura 34: Banda suporte, antebraço	18
Figura 35: Posicionamento da tibiotársica	18
Figura 36: Banda de apoio, perna	19
Figura 37: Banda de apoio, pé	19
Figura 38: Banda de apoio, perna e apoio	19
Figura 39: Proteções tendão Aquiles e tibial anterior	19
Figura 40: Banda de suporte, perna	20
Figura 41: Banda de suporte medial e lateral	20
Figura 42: Banda de suporte cruzadas	20
Figura 43: Banda de suporte, vista medial	20
Figura 44: Banda de suporte extra tibiotársica	21
Figura 45: Banda de suporte extra tibiotársica, vista posterior	21
Figura 46: Banda de ligaduras elástica, comprimento	21

Figura 47: Banda de ligadura elástica bifurcada	21
Figura 48: Banda de ligadura em espiral na perna	21
Figura 49: Colocação almofada de compressão	23
Figura 50: Posicionamento almofada de compressão e bandas apoio	23
Figura 51: Bandas de suporte verticais	24
Figura 52: Banda de suporte vertical e fixação	24
Figura 53: Bandas de suporte diagonais	24
Figura 54: Revestimento da coxa	24
Figura 55: Colocação almofada de compressão	25
Figura 56: Bandas de apoio verticais	25
Figura 57: Bandas de suporte e almofada compressão	25
Figura 58: Bandas de suporte	25
Figura 59: Bandas de suporte elástico	26
Figura 60: Bandas de suporte elástico, cruzadas	26
Figura 61: Revestimento	26
Figura 62: Bandas de suporte elástico	27
Figura 63: Bandas de suporte elástico, cruzadas	27
Figura 64: Revestimento	27
Figura 65: Pré-tape e lubrificante	27
Figura 66: Banda suporte para depressão rótula	28
Figura 67: Banda suporte para depressão rótula, vista anterior	28
Figura 68: Pré-tape circular, joelho	28
Figura 69: Banda suporte, sobre rotuliano	28
Figura 70: Pré-tape circular extensão longa, joelho	29
Figura 71: Pré-tape circular, joelho	29
Figura 72: Banda suporte, sobre rotuliano	29
Figura 73: Tape, corte	30
Figura 74: Banda em Y, fixação lateral	30
Figura 75: Banda em suporte, centralização rótula	30
Figura 76: Banda de fixação, adesivo em tecido	31
Figura 77: Banda de fixação, para correção de inclinação	31
Figura 78: banda de fixação, para correção deslizamento	31
Figura 79: Banda de fixação, para correção rotação lateral	32
Figura 80: Posição da tibiotársica	32
Figura 81: Heel-lock, 1ª banda	33
Figura 82: Heel-lock, vista lateral e medial	33
Figura 83: Referência para banda fixação	34
Figura 84: Almofada de compressão, maléolo lateral	34
Figura 85: Almofada de compressão, maléolo medial	34
Figura 86: Ligadura compressão para suporte almofada compressão	35
Figura 87: Banda de suporte, longitudinal	35
Figura 88: Banda de suporte, ltransversal	35
Figura 89: Banda de suporte longitudinais e transversais	35
Figura 90: Controlo flexão dorsal	36
Figura 91: Fixação do controlo flexão dorsal	36
Figura 92: Posição da tibiotársica	36
Figura 93: Referência para banda fixação	37
Figura 94: Banda de suporte, longitudinal	37

Figura 95: Banda de suporte, transversal.....	37
Figura 96: Bandas de suporte longitudinais e transversais.....	38
Figura 97: Controlo da flexão dorsal.....	38
Figura 98: Fixação do controlo flexão dorsal.....	38
Figura 99: Controlo da inversão.....	38
Figura 100: Controlo da inversão e eversão, vista lateral.....	39
Figura 101: Controlo da inversão e eversão, vista anterior.....	39
Figura 102: Bandas de apoio.....	40
Figura 103: Proteção tendão isquiotibiais.....	40
Figura 104: Banda suporte cruzada na TAT.....	40
Figura 105: Banda de suporte cruzada superiormente à rótula.....	41
Figura 106: Bandas de suporte.....	41
Figura 107: Ligadura elástica, corte.....	41
Figura 108: Ligadura elástica, colocação medialmente.....	41
Figura 109: Ligadura elástica, colocação espiral.....	41
Figura 110: Ligadura elástica, controlo das rotações.....	42
Figura 111: Bandas de apoio.....	42
Figura 112: Bandas de suporte cruzadas.....	43
Figura 113: Bandas de suporte vertical.....	43
Figura 114: Fixação das bandas de suporte.....	43
Figura 115: Revestimento coxa e perna.....	43
Figura 116: Bandas de apoio, vista dorsal.....	44
Figura 117: Bandas de apoio, vista palmar.....	44
Figura 118: Tape, corte.....	44
Figura 119: Bandas de suporte.....	44
Figura 120: Bandas de suporte.....	45
Figura 121: Bandas de suporte, polegar.....	45
Figura 122: Bandas de suporte, vista dorsal.....	45
Figura 123: Bandas de suporte, vista palmar.....	45
Figura 124: Bandas de apoio, vista dorsal.....	46
Figura 125: Bandas de apoio, vista palmar.....	46
Figura 126: Tape, corte.....	46
Figura 127: Bandas de suporte, polegar.....	46
Figura 128: Bandas de apoio, vista palmar.....	47
Figura 129: Bandas de apoio, vista dorsal.....	47
Figura 130: Bandas de suporte anterior, polegar.....	47
Figura 131: Bandas de suporte posterior, polegar.....	47
Figura 132: Bandas de suporte, polegar.....	48
Figura 133: Pré-tape inter-digital.....	48
Figura 134: Bandas de suporte, dedos.....	48
Figura 135: Bandas de suporte, apoio.....	49
Figura 136: Bandas de suporte diagonal, polegar.....	49
Figura 137: Bandas de suporte diagonal, polegar.....	49
Figura 138: Revestimento.....	49
Figura 139: Bandas de suporte.....	50
Figura 140: Bandas de suporte, com reforço.....	50
Figura 141: Bandas de suporte, com reforço, vista lateral.....	50
Figura 142: Proteção e banda fixação.....	51

Figura 143: Banda suporte, vista anterior	51
Figura 144: Banda suporte, vista anterior	51
Figura 145: Bandas de suporte	51
Figura 146: Controlo da abdução	52

Introdução

O texto de apoio aqui proposto têm por objetivo a criação de um auxiliar de estudo, contribuindo para uma melhor compreensão da realização de ligaduras funcionais em lesões do sistema músculo-esqueléticas.

Consideramos este documento uma peça fundamental para a aquisição das competências básicas dos futuros fisioterapeutas.

Ligaduras funcionais

A Ligadura Funcional (LF) não serve só para as imobilizações parciais, mas também para modificar a funcionalidade dos segmentos e estruturas em benefício da prevenção e recuperação.

Para a realização de uma LF eficaz é necessário saber que:

1. Modificam e/ou reforçam total ou parcialmente a biomecânica do segmento afetado;
2. A sua correta aplicação requer um conhecimento:
 - 2.1. Da biomecânica dos distintos segmentos do aparelho locomotor e as suas interações;
 - 2.2. Da anatomia e fisiologia do corpo humano;
 - 2.3. Da fisiopatologia das lesões do sistema músculo-esqueléticas;
 - 2.4. Dos materiais a utilizar (sua composição, características e propriedades) e as implicações da sua aplicação nas diferentes estruturas anatómicas;
 - 2.5. Das atividades da vida diária (AVD's), profissionais e desportivas, a realizar e a intervenção do segmento sujeito à aplicação da LF;
3. Deve-se possuir alguma habilidade manual;
4. Por vezes torna-se necessária alguma criatividade.

Talvez o mais importante na hora de realizar uma LF seja o de saber quais as componentes do movimento que se querem modificar na biomecânica do segmento a proteger ou reforçar. A sua utilidade não se reduz à sua aplicação com vista ao retorno o mais cedo possível à prática ou competição desportiva por exemplo, pode também ajudar a desenvolver parcialmente a funcionalidade de um determinado segmento para a realização das AVD's.

Conceito

A LF é um conceito que tem como objetivo modificar a biomecânica do(s) segmento(s) lesado(s) ou não através da utilização de materiais normalmente não rígidos, proporcionando suporte seletivo às estruturas lesadas, reforçando os aspetos deficitários, melhorando a funcionalidade dos segmentos de forma a uma recuperação mais rápida e de menores riscos da função dos mesmos, sem anular a biomecânica natural vinculada aos segmentos.

Através da utilização da LF tentamos inibir os movimentos que causam dor e reforçar os movimentos em défice.

A ligadura funcional consiste na aplicação de material adesivo não-elástico (*tape*) e/ou material elástico adesivo, com a finalidade de proteger ou suportar de forma seletiva determinadas estruturas de uma unidade funcional (lesionadas ou submetidas a stress específico), controlando e/ou limitando as componentes do movimento suscetíveis de originar ou agravar a lesão, mas permitindo a função.

Classificação e Objetivos

As ligaduras funcionais (LFs) dividem-se em:

1. Ligaduras Funcionais Terapêuticas → são utilizadas após a lesão.
 - Numa **fase aguda** pretende-se essencialmente:

- Controlar a resposta inflamatória (edema e dor);
- Criar as melhores condições para uma correta reparação dos tecidos lesados;
- Proteger as estruturas lesadas, permitindo movimentos seletivos.
- Numa fase **sub-aguda**, após uma reavaliação da situação e consoante a severidade da lesão, pretende-se:
 - Criar condições para uma melhor e mais rápido processo de reparação e remodelação da estrutura lesada, preservando ao máximo os mecanismos propriocetivos e os padrões fisiológicos do movimento, conferindo à estrutura remodelada as mesmas características mecânicas e a mesma integração neuro-motora originais;
 - Proporcionar a função;
 - Prevenir recidivas.

2. Ligaduras Funcionais Preventivas ou Profiláticas:

- Ligaduras Profiláticas → são utilizadas geralmente para prevenir o aparecimento de lesões em situações de stress específico de determinado gesto ou atividade desportiva ou de recidivas. Devem ser um meio complementar de defesa e não substituírem o mecanismo fisiológico.

As L F profiláticas têm como objetivo:

- Conferir um suporte adicional a uma estrutura previamente lesada, minimizando a possibilidade de recidivas;
- Proteger as estruturas anatómicas, das forças de tensão e de stress repetidas, inerentes a um determinado gesto/atividade, que poderão incrementar o risco de lesão.

As LFs profiláticas têm indicação:

- Quando o nível de atividade, em termos qualitativos e/ou quantitativos, pode aumentar o risco de lesão;
- Em indivíduos predisponentes, em que a ocorrência de uma determinada lesão seja frequente, isto é, duas ou mais lesões da mesma estrutura num período de um ano;
- Após a recuperação de uma lesão no início da integração na atividade normal, enquanto as estruturas lesionadas se apresentam fragilizadas.

Indicações

Podemos considerar como indicações para a aplicação das LF nas diferentes áreas de intervenção, como por exemplo na:

- Fisioterapia em neurologia → quando queremos induzir movimentos a partir da modificação das linhas de tração, proporcionando a vantagem mecânica necessária à realização dos movimentos desejados e assim facilitar a consciência (*feedback*) do esquema de movimento (aprendizagem motora);
- Fisioterapia respiratória → utiliza-se como método de consciencialização da ventilação dirigida (*feedback*) mediante a variação dos diâmetros e perímetros abdominal e torácico;
- Fisioterapia neuro-músculo-esquelética → estabilização e contenção articular.

A modificação da mecânica articular permite que os movimentos se realizem nas amplitudes desejadas (por exemplo não dolorosas) inibindo ou minimizando as restantes. Desta forma facilita-se o tratamento precoce e com menos riscos.

Lesões musculares:

- Roturas;

- Contusões;
- Estiramentos intensos (distensões);
- Lesões fasciais.

Lesões cápsulo-ligamentares:

- Distensões;
- Roturas.

Lesões tendinosas:

- Roturas;
- Tendinopatias.

Lesões ósseas:

- Fissuras;
- Periostites;
- Determinadas fraturas do pé e mão sem deslocamento.

Lesões cartilagíneas:

- Condropatia rotuliana.

Outras lesões:

- Bursites.

Contra-indicações

Além da utilização abusiva das ligaduras funcionais, existem outras situações que devem ser consideradas contra-indicações:

- O seu uso abusivo;
- Lesões musculares, tendinosas ou ligamentares graves que impliquem intervenção cirúrgica ou imobilização total;
- Fraturas ósseas que necessitem de imobilização total;
- Alterações circulatórias graves;
- Lesões dermatológicas (alergias, infeções, feridas, etc.).

Existem também contra-indicações relativas, dependendo de cada caso e de cada indivíduo (ex.: indivíduo alérgico ao material ou o uso prolongado das mesmas – origina a degradação da pele).

Efeitos Terapêuticos

Verificam-se quatro efeitos fundamentais na aplicação das LF:

1. Efeito mecânico:

A ligadura funcional limita e controla mecanicamente a mobilidade articular e tecidual, promovendo:

- Proteção contra a reprodução do mecanismo lesional;
- Posicionamento em encurtamento da estrutura lesada;
- Correção de posturas anormais;
- Alívio das tensões mecânicas exercidas.

Este efeito mecânico depende:

- Posicionamento e comprimento das bandas de suporte;
- Braço de alavanca utilizado em relação ao eixo articular;
- Resistência do material e da fixação das bandas;
- Número de bandas de suporte ativas;
- Características do material utilizado.

2. Efeito proprioceptivo:

O posicionamento das estruturas em encurtamento desencadeia um estímulo proprioceptivo de aproximação das superfícies articulares, e também promove uma informação da postura correta em relação ao mecanismo lesional, que mais tarde será importante na proteção articular.

Sempre que uma ligadura possuir um carácter circular de compressão, ao nível muscular, tendinoso ou capsular, produzir-se-á um aumento do tónus de base, podendo melhorar o controle do movimento.

Melhora o tónus muscular de base e o controle antecipado do movimento, potenciando os mecanismos fisiológicos de proteção osteoarticular e músculo-tendinosos, em virtude do posicionamento das estruturas em encurtamento desencadear um estímulo proprioceptivo de aproximação das superfícies articulares e também promover uma informação postural correta.

3. Efeito exteroceptivo:

Quando as componentes da LF são aplicadas diretamente sobre a pele, verifica-se:

- Um aumento do fluxo aferente exteroceptivo;
- Reforça as informações de origem cutânea e subcutânea, quando é reproduzido o mecanismo lesional;
- Facilita a atividade dos músculos subjacentes.

Estas ações exteroceptivas dependem:

- Do posicionamento das bandas;
- Da aderência das bandas;
- Do comprimento das bandas.

4. Efeito psicológico:

O efeito psicológico de uma ligadura funcional é evidente. A sensação de conforto, segurança e estabilidade produzida pelos efeitos acima citados, contribuem para um desempenho de atividades mais harmoniosas, com menos receios, por isso mais rentáveis. A dependência da LF é um fator psicológico a ter em consideração pelo Fisioterapeuta.

Os efeitos referidos anteriormente conferem uma sensação de conforto, estabilidade e segurança, contribuindo para um desempenho gestual mais harmonioso, económico e com menos receios.

Descrição e caracterização dos materiais utilizados

A ligadura funcional, independente das suas características, depende dos materiais utilizados na sua realização e ainda de um conjunto de materiais complementares relevantes para aumento da sua eficácia.

Adesivo em tecido não tecido

Adesivo poroso, elástico, de fácil adaptação ao contorno do corpo. Permite uma elevada aderência a derme, sendo usado como material de suporte para as bandas de apoio



Figura 1: Tape
© Imagem do autor

Ligadura Adesiva Não-Elástica – Tape

O tape é um material inextensível quer no sentido longitudinal quer no sentido transversal e de grande resistência, possui uma boa capacidade adesiva e facilmente se corta com as mãos.

Existem várias medidas na sua largura, as mais frequentes são: 2 cm, 3,75 cm e 5 cm.



É utilizado como qualquer tipo de banda (suporte, fixação, revestimento, dispersão de forças, mas a sua utilização como banda de suporte é a mais importante, quando se pretende garantir maior estabilidade articular, controlando seletivamente a mobilidade.

Figura 2: Tape
© Imagem do autor

Ligadura Adesiva Não-Elástica – Tape de forte adesão

Tape idêntico ao anterior, mas com forte adesão e com alta resistência rígida.



Figura 3: Tape de forte adesão
© Imagem do autor

Ligadura Adesiva – Elástica

Ligadura com grande capacidade adesiva, com propriedades elásticas no sentido longitudinal e/ou transversal. Existem com vários níveis de elasticidade (elástica adesiva maior elasticidade; e elástica coesiva menor elasticidade) o que lhe confere diferentes capacidades compressivas, bem como do controlo da mobilidade. Geralmente a sua largura é de 6 cm, 8 cm e de 10 cm.



Figura 4: Ligadura elástica adesiva (A) e elástica coesiva (B)
© Imagem do autor

Mousse de proteção – Pré-Tape

Ligadura de espuma ultrafina, não adesiva, mas auto fixante, elástica em todas as direções, e muito frágil. Geralmente a sua largura é de 5 ou 7 cm.

Utiliza-se para proteger a pele, quando esta se encontra em más condições ou em casos de intolerância ao material adesivo. Pode ainda ser utilizado em áreas suscetíveis de maior fricção.

É utilizada diretamente sobre a pele antes da ligadura adesiva, diminuindo os efeitos mecânicos e exteroceivos.



Figura 5: Pré-tape
© Imagem do autor

Ligadura Elástica Não-Adesiva

Características semelhantes à ligadura elástica adesiva, exceto na sua capacidade adesiva. São utilizadas frequentemente na fase aguda da lesão, para obter um efeito compressivo, não permitindo, no entanto, uma compressão seletiva na sua aplicação, podendo desencadear um efeito de «garrote».



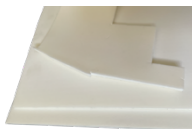
Figura 6: Ligadura elástica não-adesiva
© Imagem do autor

Spray aderente

Spray com cola, com características hipoalergénicas, que tem como função aumentar a aderência das ligaduras adesivas à pele, e diminuir a intolerância desta à ligadura.

Materiais compressivos

Almofadas, ou outros materiais com várias densidades, flexíveis, mas com consistência.



São utilizadas para conferirem uma compressão adicional, seletiva e localizada, sobre a estrutura lesada, devendo ser suficientemente moles e flexíveis para se puderem adaptar às diversas regiões anatómicas.

Figura 7: Materiais compressivos
© Imagem do autor

Materiais Anti-Fricção

São aplicados sobre zonas cutâneas de grande fricção, com o objetivo de reduzir o atrito entre a ligadura e a pele.

Removedor de Adesivos – *Tape-remover*

Spray ou líquido, com a capacidade de reduzir ou inibir a propriedade adesiva das ligaduras, quando aplicadas sobre a pele.

Utilizado para remover a ligadura funcional e os resíduos resultantes da sua aplicação.

Tesoura



Deve ser de bicos redondos e achatados transversalmente, pois para além de cortar as ligaduras com a medida desejada, também serve para cortar a ligadura para a remover sem risco de ferir o paciente.

Figura 8: Tesoura de Lister
© Imagem do autor

Corta Ligaduras – *Tape Cutter*



Tem como finalidade, a abertura da ligadura para a remover.

Confere uma determinada segurança para a pele, pois são concebidas de maneira que, as componentes cortantes não entrem em contacto com esta.

Figura 9: Tesoura – tape cutter

© Imagem do autor

Lubrificantes

Os mais utilizados são a vaselina sólida e o *petróleo jelly*. São utilizados sob o material anti-fricção, de forma a reduzir ainda mais o atrito entre a ligadura e a pele.

Lâmina de Barbear ou Máquina de Barbear



Utilizadas para a remoção dos pelos, no segmento a imobilizar, antes da confeção da LF.

Figura 10: Lâmina de barbear

© Imagem do autor

Principais componentes da ligadura funcional

As ligaduras funcionais podem ser constituídas pelas mais variadas componentes, dependendo de vários fatores, tais como:

- Situação clínica;
- Objetivos da ligadura;
- Material disponível;
- Estado da pele;
- Técnica e criatividade do fisioterapeuta.

Assim, as componentes aplicadas para uma mesma situação, poderão ser diferentes de caso para caso, mas existem algumas que são consideradas as principais componentes que entram na configuração de uma LF, e que de seguida se descrevem.

Bandas de apoio ou inserção

1. São as primeiras a ser colocadas e geralmente situadas acima e abaixo do local da lesão;
2. Nestas bandas vão se inserir as bandas de suporte. Tem como objetivo a distribuição por uma área maior, as forças de tração à pele, exercidas pelas bandas de suporte;
3. Devem estar em contacto direto com a pele, e aplicadas sem tensão para evitar risco de complicações circulatórias;
4. Podem ser circulares ou semi-circulares, longitudinais ou transversais;
5. O material utilizado normalmente nesta componente é o tape.

Bandas de suporte

1. São as componentes mais importantes no controlo da mobilidade e promoção da estabilidade articular;
2. Têm como objetivo, o suporte das estruturas lesionadas e o alívio das forças de tensão das mesmas;
3. Podem ser confeccionadas em tape ou em ligadura elástica, conforme a situação e os objetivos pretendidos.

Bandas de fixação

1. São utilizadas para fixar as bandas de suporte às bandas de apoio, não permitindo que aquelas se descolem da sua posição inicial, evitando assim uma diminuição da eficácia da ligadura;
2. São geralmente aplicadas transversalmente às bandas de suporte;
3. O material mais utilizado é o tape, podendo em algumas situações ser utilizado o material adesivo elástico.

Bandas de revestimento ou fecho

1. Aplicadas no final da elaboração da ligadura funcional, servem para criar uma espécie de invólucro fechado da ligadura, mantendo assim as bandas colocadas anteriormente bem fixas entre si;
2. O revestimento total confere maior firmeza e consistência à LF;
3. O material mais utilizado é o tape, mas em algumas situações utiliza-se ligadura adesiva elástica.

Bandas de dispersão de forças

1. Utilizadas em situações muito específicas, tem como objetivo a dispersão de forças em determinada estrutura anatómica, ao longo da ligadura;
2. É utilizado o tape, aplicado com alguma tensão e circularmente sobre a estrutura;
3. Deve ser utilizado provisoriamente e por curtos períodos devido ao risco de complicações circulatórias;
4. É utilizado com mais frequência ao nível do tendão rotuliano, tendão dos extensores do punho, V deltoideo, aliviando as dores em determinadas atividades, e prevenindo tensões excessivas noutras.

Almofadas compressivas

Almofadas elaboradas em material compressivo, tendo como objetivo a compressão seletiva e localizada da área lesionada, confeccionadas com a configuração adaptada à anatomia da região a aplicar.

Revestimento compressivo

1. Pode ser realizado no início, durante ou no final da aplicação da LF, dependendo da situação e da técnica selecionada;
2. É utilizada a ligadura adesiva elástica, pois permite obter um efeito compressivo adicional, que pode ser geral ou seletivo em relação à zona desejada;
3. Quando esta componente é aplicada, deve ser dada especial atenção aos sinais circulatórios, devido ao risco de compromisso, da circulação.

Revestimento de proteção da pele

1. Tem como objetivo a proteção da pele e é utilizado em situações de reação alérgica ou hipersensibilidade aos materiais, aplicações muito repetidas, zonas de maior fricção entre outras;
2. E utilizado normalmente o pré-tape.

Princípios básicos para a aplicação de ligaduras funcionais

Quando a aplicação de uma ligadura funcional é englobada no plano de tratamento de uma lesão, deve seguir um conjunto de princípios básicos:

1. Identificação da estrutura lesionada e avaliação da severidade da lesão

O conhecimento preciso da estrutura anatómica lesada e da severidade da lesão, e a avaliação em termos funcionais do segmento afetado, são requisitos básicos para a configuração e aplicação da ligadura funcional. Esta técnica, regra geral, não deve ser usada quando a situação não está esclarecida, no entanto numa perspetiva profilática, visando a proteção de uma estrutura, a ligadura pode ser realizada, baseando-se na avaliação da função.

2. Indicação para a ligadura funcional

Com a situação clínica esclarecida, é importante perceber se a LF tem indicação ou se existe alguma contra-indicação na sua aplicação, para se decidir na sua inclusão no plano de tratamento.

3. Objetivos

Antes da configuração da LF é necessário estabelecer e hierarquizar os objetivos pretendidos.

4. Planeamento da ligadura funcional e seleção do material

De acordo com os objetivos estabelecidos, decide-se quais as componentes constituintes da ligadura, e procede-se á seleção dos materiais que entrarão na sua confeção.

5. Posicionamento do paciente

O posicionamento do paciente deverá ser adaptado de forma a proporcionar as melhores condições de trabalho ao Terapeuta e o maior conforto para o utente, tendo sempre em conta a ligadura a realizar.

6. Observação e preparação da pele

Antes da aplicação de qualquer tipo de material, a pele deve ser inspecionada, para verificar se existem lesões cutâneas (feridas, gretas, irritações, flictenas, calosidades, infeções, etc.).

A pele para ter condições de aderência, deve estar seca e limpa, pelo que devem ser retirados os resíduos de suor, gordura, pó ou outro tipo de sujidade, lavando-a e secando-a. No caso de haver quantidade excessiva de pelos, reduz a aderência do material adesivo e torna a sua remoção muito dolorosa, pelo que devem ser cortados com uma lâmina de barbear. Quando não são cortados, os pelos deverão ser posicionados e orientados no sentido do seu crescimento.

Para aumentar a aderência e reduzir os riscos de reação alérgica aos materiais adesivos, deverá ser utilizado *spray* aderente. Quando se verificam alterações cutâneas sem gravidade, mas extensas ou hipersensibilidade, a pele deverá ser protegida com pré-tape (outro material para o mesmo efeito).

As zonas de maior fricção deverão ser protegidas com os materiais apropriados.

7. Posicionamento do segmento

O segmento afetado deve ser posicionado, tendo em conta os objetivos estabelecidos para a ligadura.

De acordo com a avaliação funcional, geralmente é colocado numa posição de encurtamento das estruturas lesionadas, para assim aliviar a tensão exercida sobre estas.

8. Aplicação da Ligadura Funcional

A LF deve ser confeccionada, não esquecendo todos os princípios já descritos.

A aplicação das diferentes componentes deve ser precisa, quando à sua localização, tensão e quantidade, para que a ligadura obtenha o máximo da sua eficácia. Sempre que possível, também deverão ser considerados os aspetos estéticos, os quais se revelam de grande importância para o utente e terapeuta.

A velocidade de execução em algumas situações é fundamental. Por exemplo, no seio das equipas desportivas de alta competição, surgem ocasiões em que o Fisioterapeuta tem um curto período de tempo para "ligar" um grande número de atletas.

9. Avaliação e eficácia

No final da aplicação da LF deverá ser testada a sua eficácia, avaliando o equilíbrio entre a estabilidade e a funcionalidade permitida. Também se deve inspecionar se existem zonas de fricção ou compressão exageradas.

Quando a LF foi incorretamente selecionada ou aplicada, em geral, conduz a um agravamento das queixas, o que traduz um atraso na resolução dos problemas.

10. Informação ao utente

Para que o tratamento tenha sucesso, é do maior interesse que o utente compreenda todo o processo referente à sua situação. Deve ser informado sobre o conceito de LF e os objetivos pretendidos com esta.

Deve perceber a importância da sua manutenção da mobilidade permitida, e quais as atividades limitadas.

Deve saber qual o tempo preciso para permanecer com a ligadura, e quais os períodos de tempo que intervalam entre as reavaliações.

A explicação ao utente, dos cuidados que deve ter com a ligadura, bem como das complicações que poderão ocorrer e os procedimentos a seguir, é uma obrigação na aplicação desta técnica.

Será informado que deve retirar a ligadura sempre ocorra as seguintes alterações:

- Irritação cutânea grave (prurido intenso, eritema, etc.);
- Aumento intenso das queixas dolorosas;
- Perturbação da circulação (cianose, descoloração ou edema das extremidades);
- Perturbações neurológicas (parestesias, hipostesias, paresias ou paralisias).

Também deverá saber que não deve molhar a ligadura, pois diminui a aderência do material, torna-o mais frágil e reduz a eficácia. Ensina-se como proteger a LF com um saco de plástico ou película aderente, durante a sua higiene diária.

11. Reavaliações

A LF deverá ser reavaliada de 2 em 2 dias, em média, dependendo das circunstâncias.

Será testada para verificar se continua a cumprir os seus objetivos ou se ocorreu alguma complicação.

Se a sua consistência se tornou mais frouxa, deverá ser reforçada com bandas adicionais. Quando se apresenta em muito mau estado é preferível removê-la e realizar uma nova ligadura.

12. Remoção da Ligadura Funcional

A remoção da LF representa sempre uma força de tração/tensão ao nível da pele, pelo que deve ser retirada muito cuidadosamente.

Para a abertura, deverão ser utilizados a tesoura ou o *tape cutter*, embebidos em lubrificante para facilitar o deslize entre estes e a pele.

A ligadura pode ser embebida em *tape remover*, o que reduz a aderência do material, facilitando a sua remoção.

Nunca se deve puxar as ligaduras em ângulo reto com a pele ou violentamente, pois há o risco de provocar lesões cutâneas. Deverá ser levantada no sentido dela própria e exercendo uma força de tração paralela à superfície da pele, aplicando nesta uma contrapressão com a mão.

Após o retirar da ligadura, a pele deverá ser lavada e removidos os resíduos de adesivo que lá permanecem. Depois de limpa e seca, recomenda-se a aplicação de um creme com características hidratantes e de reequilíbrio do pH, para repor a camada protetora superficial da pele.

Ligadura para a fascite plantar

Ligadura em:

Tape – Normalmente, usada em casos agudos.

Ligadura elástica – Normalmente, usada em casos sub-agudos ou desportistas.

Preparação

Colocar *spray* aderente.

Só em tape

Banda de apoio

Banda circular antes das articulações metatarso-falângicas



Figura 11: Banda apoio pé, planta pé

[Figure after adaptation of "Diabetic foot" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]



Figura 12: Banda apoio pé, vista lateral

[Figure after adaptation of "Legs" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Bandas de suporte

Início no 1º dedo passa por trás do calcanhar e termina no 1º dedo



Figura 13: Banda de suporte lateral, planta pé

[Figure after adaptation of "Diabetic foot" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Início no 5º dedo passa por trás do calcanhar e termina no 5º dedo.



Figura 14: Banda de suporte medial, planta pé

[Figure after adaptation of "Diabetic foot" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]



Figura 15: Bandas de suporte, planta pé

[Figure after adaptation of "Diabetic foot" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Tem início no 5º dedo (ou no 1º) e termina no 1º (ou 5º dedo) faz o símbolo do alfa (α).



Figura 16: Banda de suporte medial, e lateral planta pé

[Figure after adaptation of "Diabetic foot" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Bandas de fixação

Passa por cima da banda de apoio, fixando deste modo as bandas de suporte.



Figura 17: Banda de fixação, planta pé

[Figure after adaptation of "Diabetic foot" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Revestimento

Uma banda percorre perifericamente o pé, tendo início no 1º dedo e fim do 5º dedo, passando por detrás do calcanhar.



Figura 18: 1ª banda de revestimento

[Figure after adaptation of "Diabetic foot" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Cobrir a parte plantar do pé, fazendo semicírculos, estas bandas semicirculares que devem cobrir 1/3 da banda anterior.



Figura 19: Banda de revestimento, plantar

[Figure after adaptation of "Diabetic foot" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Cobrir a parte dorsal do pé é feita no fim e em carga. A colocação das bandas de revestimentos é feita como bandas semicirculares, cobrindo 1/3 da banda anterior.



Figura 20: Banda de revestimento, dorsal

[Figure modified after adaptation of "Exercises to improve leg circulation" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Em ligadura elástica

Banda de apoio

Igual à do tape, e em tape.

Bandas de suporte

Com ligadura elástica fazer igual às bandas de suporte em tape e fazer mais tensão.

A banda que faz o símbolo de um abraço pode ser em tape (sem tensão) ou em ligadura elástica.

Bandas de fixação

Igual à do tape e em tape.

Revestimento

Igual à do tape e em tape.



A passagem por trás do calcâneo pode fazer demasiada pressão no tendão de Aquiles ou na bolsa do mesmo, caso as bandas estejam demasiado altas ou baixas.

Demasiada tensão:

- nas bandas de apoio – criando demasiada aproximação entre os metatarsos;
- nas bandas de suporte – criando demasiada elevação do arco plantar.

Cuidado com a tensão material na base do 5º metatarso.

Tensão que possa alterar circulação sanguínea.

Ligadura para a bursite tricipital, ou para controlo da extensão do cotovelo

Banda de apoio

Proximal

Colocada no início da massa muscular do bicípíte. É composta por uma banda circular em ligadura elástica, a qual se sobrepõe uma banda semicircular em tape.



Figura 21: Bandas de apoio

Distal

Banda circular em tape, cuja distância à prega do cotovelo deve ser igual à banda de apoio proximal à prega do cotovelo.

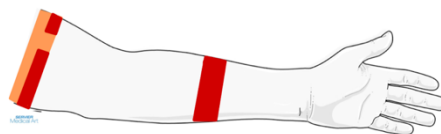


Figura 22: Banda de apoio braço e antebraço

[Figure modified after adaptation of "Close fracture" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Bandas de suporte

Em ligadura elástica ou tape.

Posição do antebraço em supinação ou posição neutra. Cortar 3 bandas longas, que devem intersetar-se no centro (como na imagem seguinte). A distância entre as bandas deve ser igual (★), e atender a massa muscular do bicípíte do paciente.



Figura 23: Arranjo das bandas de suporte

O local onde se cruzam as três bandas de tape entra em contacto com a pele na prega do cotovelo. Para evitar fricção nessa zona, essa área não dele colar, por isso coloca-se um pedaço de tape de encontra a zona de cruzamento das bandas.



Figura 24: Arranjo das bandas de suporte

Após colar a parte superior a banda de apoio proximal, fixá-la com uma banda de tape semicircular.

Colar a parte inferior da banda de apoio distal de modo a evitar a extensão total ou até ao início da amplitude dolorosa, só depois fixar com tape circular.

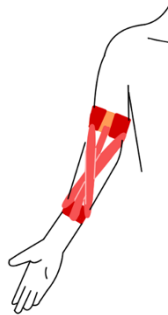


Figura 25: Banda suporte, braço e antebraço
©Imagem do autor

Revestimento

Revestir da zona distal para a proximal, pois deste modo a ligadura facilita o retorno venoso.

Revestimento completo:

- A passagem do antebraço para o braço é feita anteriormente pois o olecrânio deve estar livre de fricção.

Revestimento incompleto:

- Revestir o antebraço e só depois o braço, sempre no sentido caudo-cefálico

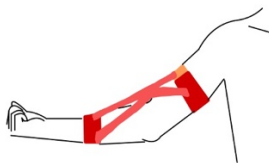


Figura 26: Banda suporte cruzadas, braço e antebraço
©Imagem do autor

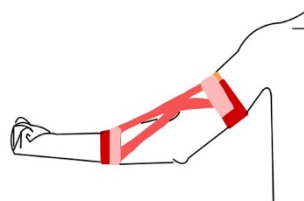


Figura 27: Banda suporte cruzadas mais fixação
©Imagem do autor

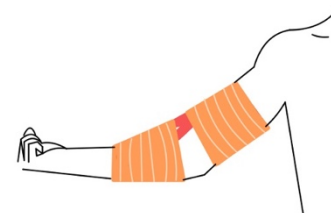


Figura 28: Revestimento, braço e antebraço
©Imagem do autor

Demasiada pressão sobre as massas musculares.

Excesso de limitação articular.

Tensão que possa alterar circulação sanguínea.

Ligadura para a tendinopatia dos epicondilanos – banda de dispersão de forças

Proteção

Colocar pré-tape sobre a região dos epicondilios proximal.

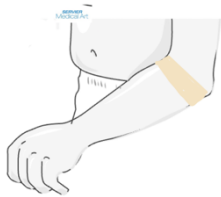


Figura 29: Pré-tape, antebraço

[Figure modified after adaptation of "Treadmill stress test" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Banda de suporte

Fazer uma banda circular em tape/ligadura elástica sobre a região do corpo tendinoso dos epicondilios.



Figura 30: Banda suporte em tensão, antebraço

[Figure modified after adaptation of "Treadmill stress test" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]



Figura 31: Banda suporte, antebraço

[Figure modified after adaptation of "Treadmill stress test" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Ligadura para a tendinopatia dos epicondilios – banda de dispersão de forças em pré-tape

Enrolar em pré-tape de distal para proximal no antebraço.

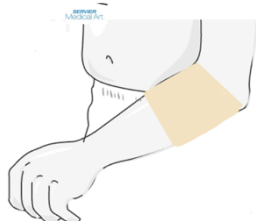


Figura 32: Pré-tape, antebraço

[Figure modified after adaptation of "Treadmill stress test" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Fazer o pré-tape enrolar-se sobre si mesmo, no sentido ascendente, até ficar num rolinho posicionado sobre a zona do corpo do tendão.

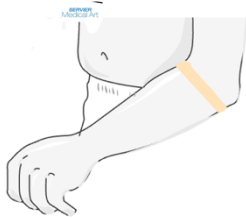


Figura 33: Pré-tape em rolinho, antebraço

[Figure modified after adaptation of "Treadmill stress test" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Banda de suporte

Fixar com tape, sobre o rolinho de pré-tape.



Figura 34: Banda suporte, antebraço

[Figure modified after adaptation of "Treadmill stress test" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Ligadura para a tendinopatia do Aquiles ou rotura muscular dos gastrocnémios

Ligadura em:

Tape – Situações mais agudas uma vez que não vai permitir o movimento. É mais usado nas roturas musculares.

Ligadura elástica – Em desportistas, especialmente em atletas de desportos de saltos, pois permite o movimento.

Posição do paciente

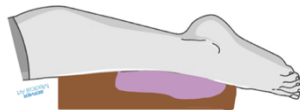


Figura 35: Posicionamento da tibiotalar

[Figure modified after adaptation of "Exercise to improve leg circulation" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Atenção o pé não deve ficar em demasiada flexão-plantar nem demasiada flexão-dorsal.

Preparação

No caso de ser uma rotura muscular dos gastrocnémios colocar uma almofada de compressão sobre a mesma, para além de colocar *spray* aderente sobre o ventre muscular.

Banda de apoio

Proximal

Uma banda circular em ligadura elástica abaixo da prega poplíteia, à qual se sobrepõe uma banda semicircular em tape. O paciente deve poder realizar a flexão total do joelho.

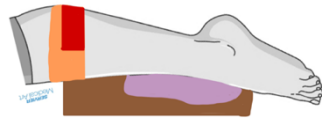


Figura 36: Banda de apoio, perna

[Figure modified after adaptation of "Exercise to improve leg circulation" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Distal

Uma banda circular em tape antes das articulações metatarso-falângicas.



Figura 37: Banda de apoio, pé

[Figure after adaptation of "Diabetic foot" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

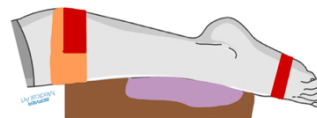


Figura 38: Banda de apoio, perna e apoio

[Figure modified after adaptation of "Exercise to improve leg circulation" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Proteções

Para o tibial anterior e tendão de Aquiles

Aplicar sobre as localizações destas estruturas mousse com gel lubrificante; para fixar à pele usar pré-tape, mas sem passar pelas bandas de apoio.

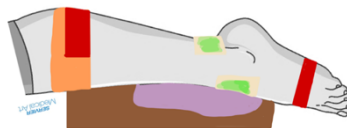


Figura 39: Proteções tendão Aquiles e tibial anterior

[Figure modified after adaptation of "Exercise to improve leg circulation" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Bandas de suporte

Medir a distância entre as bandas de apoio e cortar três bandas de tape.

Fixar as três bandas na banda de apoio proximal com um tape semicircular. As bandas laterais devem abranger todo o ventre muscular dos gastrocnémios.



Figura 40: Banda de suporte, perna

[Figure modified after adaptation of "Legs" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Estas bandas, lateral e medial, devem ser tensionadas ao mesmo tempo e com igual tensão, as bandas devem cruzar-se no calcanhar.



Figura 41: Banda de suporte medial e lateral

[Figure modified after adaptation of "Legs" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Só depois tensionar a banda central.



Figura 42: Banda de suporte cruzadas

[Figure modified after adaptation of "Legs" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Fixar distalmente as três bandas de suporte. Reforçar a fixação já feita proximalmente.

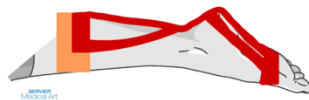


Figura 43: Banda de suporte, vista medial

[Figure modified after adaptation of "Exercise to improve leg circulation" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Fixar a nível da tibiotársica as três bandas, com um tape circular.

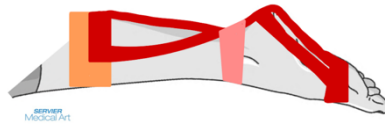


Figura 44: Banda de suporte extra tibiotársica

[Figure modified after adaptation of "Exercise to improve leg circulation" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]



Figura 45: Banda de suporte extra tibiotársica, vista posterior

©Imagem do autor

Medir uma ligadura elástica com o tamanho, aproximado do membro inferior.

Cortar a ligadura longitudinalmente até ao nível do calcanhar.

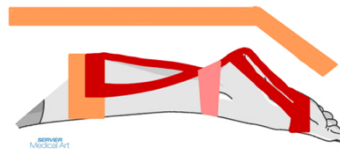


Figura 46: Banda de ligaduras elástica, comprimento

[Figure modified after adaptation of "Exercise to improve leg circulation" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Fixar a parte distal da ligadura na zona da banda de suporte distal.

Enrolar a restante ligadura elástica em espiral sobre a perna. Os locais de cruzamento entre as duas tiras devem estar alinhados.



Figura 47: Banda de ligadura elástica bifurcada

©Imagem do autor



Figura 48: Banda de ligadura em espiral na perna

©Imagem do autor

Roturas dos gémeos

Cruza a primeira vez no calcâneo, início do tendão de Aquiles.

Tendinite Aquiliana

Cruza a primeira vez anteriormente.

Fixar proximalmente com uma banda semicircular em tape.

Revestimento

Com ligadura elástica, com aplicação circular continua no pé e perna.

No pé é feito em decúbito ventral.

Na perna é feito em carga – apoio bipodal.



Se ficar muito repuxada a pele que se encontra perto da prega poplítea – descolar o tape, e puxar essa zona da pele para cima e voltar a colar o tape.

Em caso de marcha autorizada – controlar o limite de flexão dorsal (evitar pé “pendente”).

Tensão que possa alterar circulação sanguínea.

Ligadura para a rutura muscular do reto anterior

Posição do paciente

Colocar algo por baixo do calcanhar que favoreça a flexão plantar do pé que vai induzir a uma ligeira flexão do joelho.



Figura 49: Colocação almofada de compressão
©Imagem do autor

Preparação

Localizar e marcar a área da rutura e colocar a almofada de compressão sobre essa área, bem como por *spray* aderente no ventre muscular.

Banda de apoio

Proximal

Uma banda circular em ligadura elástica, a qual se sobrepõem uma banda semicircular em tape.

Distal

A distância que vai do tape de apoio proximal a rutura tem de ser igual a distância do local da rutura a banda de apoio distal (distância \star) – braços de alavanca iguais. Esta última é semicircular e em tape.

Ter o maior braço de alavanca possível.



Figura 50: Posicionamento almofada de compressão e bandas apoio

[Figure modified after adaptation of "Legs" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Bandas de suporte

Colocar bandas tape de 2 cm verticalmente com \pm 1cm de distância entre elas, e fixar proximalmente.

Aproximar ambas as bandas de apoio tensionado os tapes verticais colando-os de seguida a banda de apoio distal. Fixar distalmente.

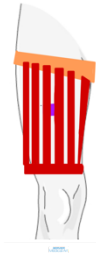


Figura 51: Bandas de suporte verticais

[Figure modified after adaptation of "Legs" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

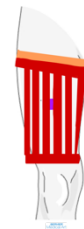


Figura 52: Banda de suporte vertical e fixação

[Figure modified after adaptation of "Legs" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Com tape 3,5 cm iniciar proximalmente na primeira banda vertical e terminar distalmente na banda seguinte. As bandas têm uma orientação diagonal e cobrem sempre 1/3 da banda anterior.

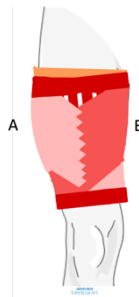


Figura 53: Bandas de suporte diagonais

[Figure modified after adaptation of "Legs" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Fazer uma vez do lado A passando para o lado B e assim sucessivamente.

Bandas de fixação

Fixar 1º verticalmente, nas colateralidades e depois horizontalmente proximal e distalmente.

Revestimento

Em ligadura elástica.

Iniciar distalmente sem fazer tensão exceto a passagem pela área da rotura, onde se faz tensão.

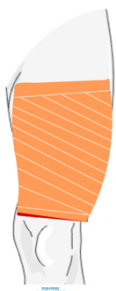


Figura 54: Revestimento da coxa

[Figure modified after adaptation of "Legs" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Ligadura para a rotura muscular do reto anterior- versão II

Posição do paciente

Colocar algo por baixo do calcanhar que favoreça a flexão plantar do pé e induzir a uma ligeira flexão do joelho.



Figura 55: Colocação almofada de compressão
©Imagem do autor

Preparação

Localizar e marcar a área da rutura, colocar a almofada de compressão sobre essa área.

Banda de apoio

Fazer duas bandas de apoio verticais, medial e lateral na coxa.

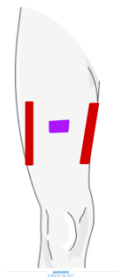


Figura 56: Bandas de apoio verticais
[Figure modified after adaptation of "Legs" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Bandas de suporte

Tem início numa das bandas verticais. As bandas de suporte devem cruzar-se na horizontal. Primeiro fazer duas bandas cruzarem proximalmente e as suas seguintes distalmente, e assim sucessivamente.



Figura 57: Bandas de suporte e almofada compressão
[Figure modified after adaptation of "Legs" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

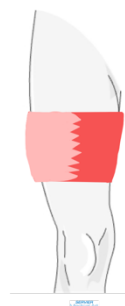


Figura 58: Bandas de suporte
[Figure modified after adaptation of "Legs" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Bandas de fixação

Fixar horizontalmente e verticalmente.

Revestimento

Em ligadura elástica

Iniciar distalmente sem fazer tensão, exceto a passagem pela área da rutura, onde se faz tensão.

Ligadura para a rutura muscular do reto anterior- versão III

Em ligadura elástica

Fazer uma volta completa distalmente e subir na diagonal.



Figura 59: Bandas de suporte elástico

[Figure modified after adaptation of "Legs" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Dar uma volta completa proximalmente e descer na diagonal.



Figura 60: Bandas de suporte elástico, cruzadas

[Figure modified after adaptation of "Legs" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Voltar a dar uma volta completa distalmente de modo a cobrir 1/3 da 1ª volta e subir na diagonal, e assim sucessivamente.

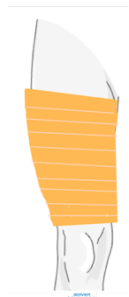


Figura 61: Revestimento

[Figure modified after adaptation of "Legs" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Fazer sempre tensão a passagem pela área da rutura.

Ligadura mais indicada para a rotura muscular do reto anterior- versão IV

Em ligadura elástica

Fazer uma volta completa distalmente e subir na diagonal.



Figura 62: Bandas de suporte elástico

[Figure modified after adaptation of "Legs" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Passar posteriormente e descer na diagonal.



Figura 63: Bandas de suporte elástico, cruzadas

[Figure modified after adaptation of "Legs" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

E assim sucessivamente. Fazer sempre tensão a passagem pela área da rotura.



Figura 64: Revestimento

[Figure modified after adaptation of "Legs" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Fazer sempre tensão a passagem pela área da rotura.



Tensão que possa alterar circulação sanguínea.

Ligadura para a tendinopatia do rotuliano

Colocar uma placa de pré-tape no cavado poplíteo, de modo a abranger os tendões do bicípito femoral, semi-tendinoso e do semi-membranoso.



Figura 65: Pré-tape e lubrificante

Com a ligadura elástica dar uma volta completa por cima da tuberosidade anterior da tíbia.

Colocar *spray* aderente na rótula.

Continuar com a ligadura iniciando medialmente e fazendo-a passar por cima da rótula tracionando esta para baixo e terminar com uma volta completa por cima da tuberosidade anterior da tíbia. Fazer uma banda igual, mas no sentido contrário, para permitir centrar a rótula.



Figura 66: Banda suporte para depressão rótula

[Figure modified after adaptation of "Legs" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]



Figura 67: Banda suporte para depressão rótula, vista anterior

[Figure modified after adaptation of "Legs" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

A banda circular que passa por cima da tuberosidade anterior da tíbia, pode passar por cima do tendão rotuliano, com exceção da 1ª banda.

Pode-se acrescentar mais bandas de tração em diferentes ângulos de flexão do joelho.



Esta banda pode ser usada 24H, no entanto, as bandas circulares não devem ter tensão, esta só é feita para a prática desportiva.

Depressão excessiva da rótula.

Tensão que possa alterar circulação sanguínea.

Ligadura para a tendinopatia do rotuliano – banda de dispersão de forças

Colocar pré-tape em volta do joelho, a mousse deve assumir uma posição entre o polo inferior da rótula e a tuberosidade anterior da tíbia.



Figura 68: Pré-tape circular, joelho

[Figure modified after adaptation of "Legs" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Com um tape de 3,5 cm dar uma volta completa. Cortar o tape com um comprimento que permita dar mais 2 a 3 volta completas ao joelho.

O tape deve estar bem tensionado com exceção da 1ª volta.



Figura 69: Banda suporte, sobre rotuliano

[Figure modified after adaptation of "Legs" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Esta ligadura também pode ser feita em ligadura elástica, podendo ainda aplicar-se uma almofada de compressão de forças, sobre o tendão rotuliano.



Esta ligadura só deve ser usada durante a prática desportiva, no dia-a-dia também se pode usar, no entanto, as bandas não devem estar tensionadas.

Depressão excessiva da rótula.

Tensão que possa alterar circulação sanguínea.

Ligadura para a tendinopatia do rotuliano – banda de dispersão de forças em pré-tape

Enrola em pré-tape de distal para proximal a perna.



Figura 70: Pré-tape circular extensão longa, joelho

[Figure modified after adaptation of "Legs" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Fazer o pré-tape enrolar-se sobre si mesmo no sentido ascendente, até ficar num rolinho posicionado sobre o corpo do tendão rotuliano.



Figura 71: Pré-tape circular, joelho

[Figure modified after adaptation of "Legs" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Banda de fixação

Fixar com tape, sobre o rolinho de pré-tape.



Figura 72: Banda suporte, sobre rotuliano

[Figure modified after adaptation of "Legs" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Ligadura para a recentrar rótula

Preparação

Fazer uma tira em



Figura 73: Tape, corte

Banda de suporte

Colar a zona de bifurcação junto ao bordo lateral da rótula



Figura 74: Banda em Y, fixação lateral

[Figure modified after adaptation of "Legs" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Com as "asas" do Y puxar a rótula recentrando-a e colar a tiras



Figura 75: Banda em suporte, centralização rótula

[Figure modified after adaptation of "Legs" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]



Demasiada tensão pode alterar circulação sanguínea.

Ligadura para dor patelo-femoral

Preparação

Avaliar a posição da rótula. Eliminação do pelo, se necessário.

Bandas de apoio

Adesivo em tecido, com o comprimento necessário para cobrir a articulação do joelho. Usar duas bandas, para cobrir por inteiro a rótula.

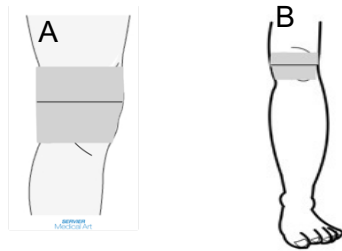


Figura 76: Banda de fixação, adesivo em tecido.

A - [Figure modified after adaptation of "Legs" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]
B - ©Imagem do autor

Reavaliar a posição da rótula.

Banda de fixação

Para situação de inclinação (*tilt*)

Aplicar o tape de forte aderência, desde a região central da rótula e tracionar até ao côndilo medial. Empurrar os tecidos moles da região medial para anterior, antes de locar o tape nessa zona.



Figura 77: Banda de fixação, para correção de inclinação.

©Imagem do autor

Para situação de deslizamento (*glide*)

Aplicar o tape de forte aderência, no bordo lateral da rótula e tracionar para medial. Empurrar os tecidos moles da região medial para anterior, antes de locar o tape nessa zona.



Figura 78: banda de fixação, para correção deslizamento.

©Imagem do autor

Para situação de rotação lateral

Aplicar o tape de forte aderência, desde o polo inferior e rotar a rótula no sentido oposto, tracionando o tape na mesma direção.

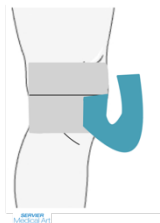


Figura 79: Banda de fixação, para correção rotação lateral.

[Figure modified after adaptation of "Legs" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Reavaliar

Caso a rótula não se encontre alinhada com o fémur, repetir, etapa - **para situação de deslizamento** (*glide*).

Reavaliar

Ligadura para a prevenção de uma entorse da tibiotalársica – *heel-lock*

Controla todos os movimentos, extremos da tibiotalársica e da articulação sub-astragalina.

Ligadura em

Tape – Normalmente, com duas bandas de tape, pois facilita a execução. Proteger o tendão de Aquiles e do tibial anterior com pré-tape e gel lubrificante.

Ligadura elástica – É o ideal. A ligadura é composta por apenas uma banda.

Posição do paciente

Tibiotalársica em posição neutra.



Figura 80: Posição da tibiotalársica

[Figure modified after adaptation of "Monofilament" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Passos na execução da ligadura:

1. Inicia-se na perna;
2. Passa atrás do calcâneo;
3. Passa para a planta do pé, anteriormente ao calcâneo;
4. Passa no dorso do pé e termina na perna no local onde começou.

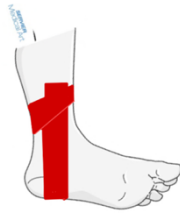


Figura 81: Heel-lock, 1ª banda

[Figure modified after adaptation of "monofilament" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Repetir os passos anteriores, mas para o lado oposto.

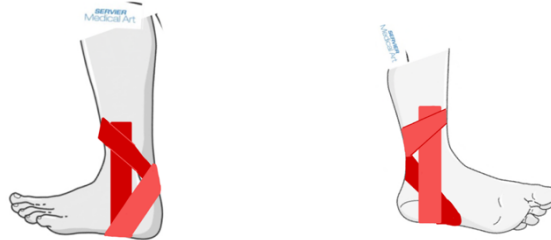


Figura 82: Heel-lock, vista lateral e medial

[Figure modified after adaptation of "exercises to improve leg circulation" and "monofilament" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Bandas de fixação

Fixar o início e o final do *heel-lock* na perna.

Ligadura para uma entorse da tibiotalar

Fase da entorse

Entorse aguda

Ligadura de carácter compressivo.

Entorse sub-aguda

Ligadura para controle da mobilidade.

Fase aguda

Avaliação

Dor:

- No lado externo → normalmente está presente;
- No lado interno → só está presente se a entorse for de alguma gravidade, os ligamentos mediais podem ter sido lesados por compressão;
- No ligamento perónio calcaneano → entorse com alguma gravidade.

Contra-indicações

Outras lesões:

- Fratura do maléolo peronial → por arrancamento;
- Fratura do maléolo tibial;
- Arrancamento pelo peroneal curto da base do 5º metatarso.

Posição do paciente

Tibiotársica sempre em flexão-dorsal.

Bandas de apoio

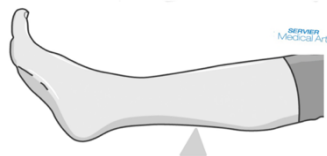


Figura 83: Referência para banda fixação

[Figure modified after adaptation of "exercises to improve leg circulation" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Proximal

Duas bandas circulares em tape que se devem adaptar ao contorno da perna. No final da massa muscular dos gastrocnémios (▲).

Distal

Uma banda circular em tape antes das articulações metatarso-falângicas.

Proteção

Para o tibial anterior e tendão de Aquiles

Aplicar sobre a localização destas estruturas pré-tape com gel lubrificante, para fixar á pele usar pré-tape, mas sem passar pelas bandas de apoio.

Almofadas de compressão

Sentir o maléolo peronial, e demarcá-lo na almofada de compressão, que deve apresentar a forma de U.

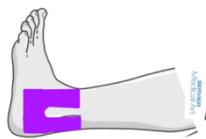


Figura 84: Almofada de compressão, maléolo lateral

[Figure modified after adaptation of "exercises to improve leg circulation" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Fazer o mesmo ao maléolo tibial, sendo que a almofada deste maléolo deve ter a forma de L.

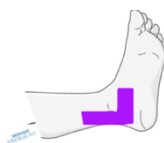


Figura 85: Almofada de compressão, maléolo medial

[Figure modified after adaptation of "exercises to improve leg circulation" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Fazer tensão com uma ligadura elástica em volta das almofadas de compressão, só a passagem sobre estas é que a ligadura deve ser tensionada. Ter atenção a inversão, devido a passagem da ligadura evitar sempre esse movimento.

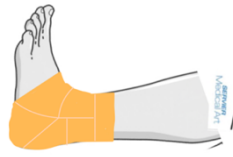


Figura 86: Ligadura compressão para suporte almofada compressão

[Figure modified after adaptation of "exercises to improve leg circulation" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Bandas de suporte

Três bandas de tape longitudinais.

O 1º tape longitudinal deve passar na sua totalidade anteriormente ao maléolo peroneal.

Os restantes devem sobrepor-se 1/3 uns aos outros, deslocando-se de modo a posteriorizarem-se umas as outras.

A tensão é feita em ambos os lados, ou apenas do lado da dor.

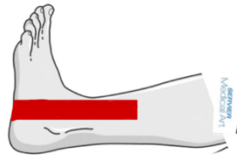


Figura 87: Banda de suporte, longitudinal

[Figure modified after adaptation of "exercises to improve leg circulation" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Três bandas de tape transversais.

O 1º tape transversal acompanha o bordo interno do pé, sendo paralelo a este.

Os restantes devem sobrepor-se 1/3 e devem ficar todos paralelos.

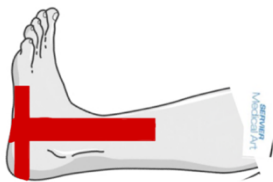


Figura 88: Banda de suporte, ltransversal

[Figure modified after adaptation of "exercises to improve leg circulation" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

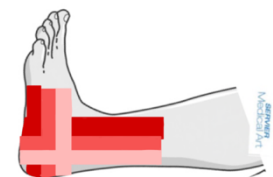


Figura 89: Banda de suporte longitudinais e transversais

[Figure modified after adaptation of "exercises to improve leg circulation" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Fixar distalmente.

Controle da flexão-dorsal

Com uma ligadura elástica fazer a banda que tem início na banda de apoio proximal e fixar. Tensiona de modo a favorecer a flexão-dorsal e fixar distalmente.

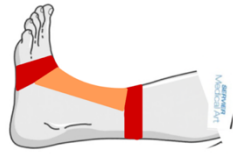


Figura 90: Controle flexão dorsal

[Figure modified after adaptation of "exercises to improve leg circulation" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Ajustar a ligadura ao contorno da tibiotalar, e fixar com tape circular a nível dos maléolos.

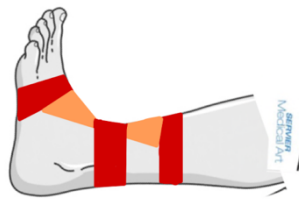


Figura 91: Fixação do controle flexão dorsal

[Figure modified after adaptation of "exercises to improve leg circulation" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Revestimento

Com ligadura elástica de modo circular, iniciando distalmente no pé.

Remoção

Utilizar 2 a 3 dias. Reavaliar. Nova ligadura.

Por vezes, após algum tempo com a ligadura funcional verifica-se um hematoma a nível dos gastrocnémios → normal.

Fase sub-aguda

Posição do paciente

Tibiotalar em posição neutra.



Figura 92: Posição da tibiotalar

[Figure modified after adaptation of "monofilament" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Preparação

Por *spray* aderente, pois nesta fase o paciente já vai poder fazer marcha.

Bandas de apoio

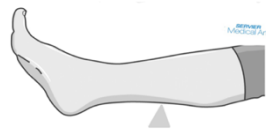


Figura 93: Referência para banda fixação

[Figure modified after adaptation of "exercises to improve leg circulation" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Proximal

Duas bandas circulares em tape que se devem adaptar ao contorno da perna. No final da massa muscular dos gastrocnémios (▲).

Distal

Uma banda circular em tape antes das articulações metatarso-falângicas.

Proteção

Para o tibial anterior e tendão de Aquiles

Aplicar sobre a localização destas estruturas, pré-tape com gel lubrificante, para fixar à pele usar pré-tape, mas sem passar pelas bandas de apoio.

Bandas de suporte

Três tapes longitudinais.

O 1º tape longitudinal deve passar na sua totalidade anteriormente ao maléolo peroneal.

Os restantes devem sobrepor-se 1/3 uns aos outros, deslocando-se de modo a posteriorizarem-se umas às outras.

A tensão é feita em ambos os lados, ou apenas do lado da dor

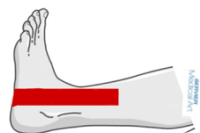


Figura 94: Banda de suporte, longitudinal

[Figure modified after adaptation of "exercises to improve leg circulation" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Três bandas de tape transversais.

O 1º tape transversal acompanha o bordo interno do pé, sendo paralelo a este.

Os restantes devem sobrepor-se 1/3 e devem ficar todos paralelos.

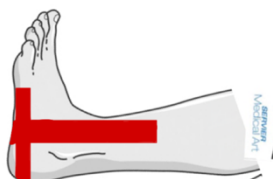


Figura 95: Banda de suporte, transversal

[Figure modified after adaptation of "exercises to improve leg circulation" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

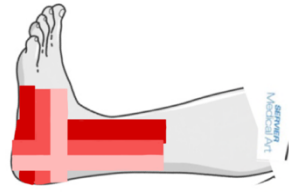


Figura 96: Bandas de suporte longitudinais e transversais

[Figure modified after adaptation of "exercises to improve leg circulation" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Fixar distalmente.

Controle da flexão-dorsal

Com uma ligadura elástica fazer a banda que tem início na banda de apoio proximal e fixar. Tensiona de modo a favorecer a flexão-dorsal e fixar distalmente.

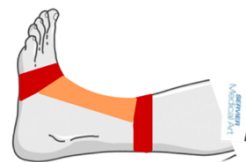


Figura 97: Controle da flexão dorsal

[Figure modified after adaptation of "exercises to improve leg circulation" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Ajustar a ligadura ao contorno da tibiotársica e fixar com tape circular a nível dos maléolos



Figura 98: Fixação do controle flexão dorsal

[Figure modified after adaptation of "exercises to improve leg circulation" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Bandas de controle de eversão e inversão

Em ligadura elástica ou tape. Estas duas bandas têm início a nível das articulações médio-társicas fazem uma espécie de espiral e terminam longitudinalmente na perna do lado oposto ao que tiveram início.

Uma inicia-se no lado interno, e termina paralelamente ao perónio no lado externo, controlando a inversão.

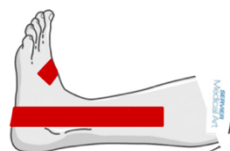


Figura 99: Controle da inversão

[Figure modified after adaptation of "exercises to improve leg circulation" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Outra inicia-se no lado externo, e termina paralelamente a tibia do lado interno, controlando a eversão.

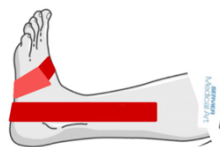


Figura 100: Controlo da inversão e eversão, vista lateral

[Figure modified after adaptation of "exercises to improve leg circulation" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

A tensão deve ser feita em simultâneo nas duas bandas, antes de as colocar na perna, para que ambos os movimentos estejam igualmente limitados.



Figura 101: Controlo da inversão e eversão, vista anterior

[Figure after adaptation of "Ankle sprain" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Ligadura sem limitação da eversão, inversão e flexão-plantar fazer um *Heel-lock* em tape.

Ligadura com limitação da eversão, inversão e flexão-plantar passa-se para o revestimento.

Revestimento

Com ligadura elástica de modo circular iniciando distalmente no pé.

Na ligadura com limitação, durante a realização do revestimento fazer um *Heel-lock*.

Na ligadura sem limitação, não fazer *Heel-lock* durante o revestimento.

Se no final do revestimento a articulação ainda apresenta liberdade de movimento não desejado, pode-se realizar um *Heel-lock* em tape por cima da ligadura elástica.

Ligadura para entorse do joelho (grau I) – LCM

Esta ligadura permite limitar a flexão e extensão, o varo e o valgo do joelho.

Preparação

Colocar *spray* aderente no membro.

Bandas de apoio

Distal

Tape circular abaixo da massa muscular dos gastrocnémios.

Proximal

A mesma distância do joelho que a da banda de apoio distal a este, fazer a banda proximal.

Uma banda circular em ligadura elástica, a qual se sobrepõem uma banda semicircular em tape.



Figura 102: Bandas de apoio
© Imagem do autor

Proteção

Proteger o cavado poplíteo com gel e pré-tape e fixar com pré-tape.

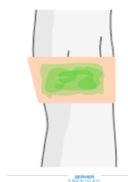


Figura 103: Proteção tendão isquiotibiais

[Figure modified after adaptation of "Legs" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Bandas de suporte

Em tape ou em ligadura elástica (no caso dos atletas)

Três pares de bandas:

1º par de bandas

Iniciam-se proximal e paralelamente ao fémur.

Cruzam-se a nível da tuberosidade anterior da tíbia.



Figura 104: Banda suporte cruzada na TAT

[Figure modified after adaptation of "Legs" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

2º par de bandas

Iniciam-se distal e paralelamente a tíbia.

Cruzam-se acima da rótula.



Figura 105: Banda de suporte cruzada superiormente à rótula

[Figure modified after adaptation of "Legs" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

3º par de bandas

Deve iniciar e terminar no meio do 1º e 2º par de bandas.

Estas bandas têm de passar pela articulação do joelho.



Figura 106: Bandas de suporte

[Figure modified after adaptation of "Legs" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Fixar proximalmente com tape semicircular e distalmente com tape circular. Cortar duas ligaduras elásticas com o tamanho do membro inferior, uma para cada lado. E cortar do seguinte modo:



Figura 107: Ligadura elástica, corte

Colocar a parte central da ligadura na interlinha articular do joelho, medial e lateralmente.



Figura 108: Ligadura elástica, colocação medialmente
©Imagem do autor

Tensionar cada uma das quatro bandas de cada ligadura, em forma de espiral ao longo do membro.



Figura 109: Ligadura elástica, colocação espiral
©Imagem do autor

Fixar proximalmente com tape semicircular e distalmente com tape circular.

Controlo das rotações

Controlar as rotações, caso seja necessário. Para controlar a rotação medial: colocar o membro em rotação lateral fazer em tape ou em ligadura elástica uma espiral de dentro para fora, iniciar distalmente.



Figura 110: Ligadura elástica, controlo das rotações

[Figure modified after adaptation of "Legs" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Revestimento

Em ligadura elástica em forma circular. Pode ou não deixar o joelho coberto.



Excesso de limitação articular.

Tensão que possa alterar circulação sanguínea.

Ligadura para entorse do joelho (grau I) – LCM, versão II

Bandas de apoio

Distal

Tape circular abaixo da massa muscular dos gastrocnémios.

Proximal

A mesma distância do joelho que a da banda de apoio distal a este, fazer a banda proximal.

Uma banda circular em ligadura elástica, a qual se sobrepõem uma banda semicircular em tape.



Figura 111: Bandas de apoio

©Imagem do autor

Bandas de suporte

Em tape

Três bandas, em tape:

1ª banda

Iniciar posteriormente na banda de fixação da coxa, e fazer uma diagonal para a região anterior da banda de fixação da perna.

2ª banda

Indiciar anteriormente na banda de fixação da coxa, e fazer uma diagonal para a região posterior da banda de fixação da perna.



Figura 112: Bandas de suporte cruzadas
©Imagem do autor

3ª banda

iniciar a meio da banda de fixação da coxa e terminar na vertical região central da banda de fixação da perna.

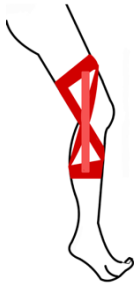


Figura 113: Bandas de suporte vertical
©Imagem do autor

Fixar com uma nova banda de fixação superiormente, e tencionar as bandas de modo impedir a extensão do joelho. Fixar as bandas distalmente na perna com tape.



Figura 114: Fixação das bandas de suporte
©Imagem do autor

Revestimento

Em ligadura elástica em forma circular. Pode ou não deixar o joelho coberto.



Figura 115: Revestimento coxa e perna
©Imagem do autor

Ligadura para entorse da articulação metacarpo-falângica do 2º-5ª dedos**Preparação**

Colocar *spray* aderente.

Nos desportos que o *spray* se pode tornar incomodo → colocar o *spray* no tape.

Nos desportos em que o *spray* pode ser benéfico → colocar o *spray* na mão.

Bandas de apoio

Em tape ou ligadura elástica.

Proximal

Circular em volta do punho.

Distal, na mão

Iniciar na banda proximal passar pelo 1º espaço interdigital, que deve estar protegido, e termina na banda proximal.

Se a passagem pelo 1º espaço interdigital ficar enrugada faz-se um pequeno corte que deve abrir para o polegar.

1



Figura 116: Bandas de apoio, vista dorsal
©Imagem do autor



Figura 117: Bandas de apoio, vista palmar
©Imagem do autor

Bandas de suporte

Em tape ou ligadura elástica.

Cortada do seguinte modo:



Figura 118: Tape, corte

As bandas **A** e **B** circundam a falange que pretendemos limitar o movimento de hiperextensão.



Figura 119: Bandas de suporte
©Imagem do autor



Figura 120: Bandas de suporte
©Imagem do autor

Fixar na banda de apoio do punho.

Ligadura para entorse da articulação metacarpo-falângica do polegar

Proteção

Proteger com gel o 1º espaço interdigital.

Bandas de suporte

Fazer segundo o esquema.

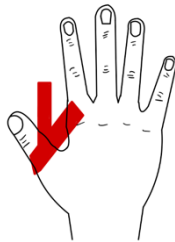


Figura 121: Bandas de suporte, polegar
©Imagem do autor

Reforçar com um pouco de tape, o tape da zona do 1º espaço interdigital.

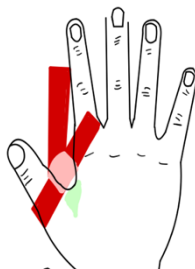


Figura 122: Bandas de suporte, vista dorsal
©Imagem do autor

Colar o tape na mão.

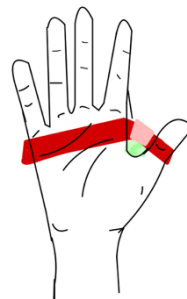


Figura 123: Bandas de suporte, vista palmar
©Imagem do autor

Ligadura para entorse da articulação metacarpo-falângica do polegar – versão

II

Bandas de apoio

Em tape ou ligadura elástica.

Proximal

Circular em volta do punho.

Distal, na mão

Iniciar na banda proximal passar pelo 1º espaço interdigital, que deve estar protegido e termina na banda proximal.

Se a passagem pelo 1º espaço interdigital ficar enrugada faz-se um pequeno corte que deve abrir para o polegar



Figura 124: Bandas de apoio, vista dorsal
©Imagem do autor



Figura 125: Bandas de apoio, vista palmar
©Imagem do autor

Bandas de suporte

Em tape ou ligadura elástica.

Cortada do seguinte modo:



Figura 126: Tape, corte

As bandas circundam a falange proximal, para limitar o movimento de hiperextensão.



Figura 127: Bandas de suporte, polegar
©Imagem do autor

Fixar na banda de apoio do punho.

Ligadura para entorse da articulação metacarpo-falângica do polegar – versão

III

Bandas de apoio

Em tape circula na região do punho



Figura 128: Bandas de apoio, vista palmar

©Imagem do autor



Figura 129: Bandas de apoio, vista dorsal

©Imagem do autor

Bandas de suporte

Iniciar no punho na parte anterior, passar pelo 1º espaço interdigital tencionar e colar na região anterior.



Figura 130: Bandas de suporte anterior, polegar

©Imagem do autor

Iniciar no punho na parte posterior, passar pelo 1º espaço interdigital tencionar e colar na região posterior.

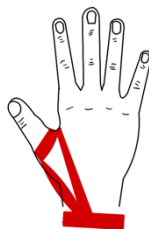


Figura 131: Bandas de suporte posterior, polegar

©Imagem do autor

Acrescentar as bandas necessárias, para impedir o movimento e a amplitude dolorosa.



Figura 132: Bandas de suporte, polegar

©Imagem do autor

Bandas de fixação

Fixar a nível do punho, sobrepondo sobre a banda de apoio



Tensão que possa alterar circulação sanguínea.

Atenção a fricção nos espaços interdigitais.

Usar o mínimo de tape possível – limitação excessiva das amplitudes.

Ligadura mais indicada para entorse da articulação inter-falângica

Preparação

Juntar dedos adjacentes



Figura 133: Pré-tape inter-digital

©Imagem do autor

Proteção

Proteger a fricção entre os dedos com pré-tape.

Bandas de suporte

Unir os dedos com bandas de tape horizontais.



Figura 134: Bandas de suporte, dedos

©Imagem do autor

Ligadura para entorse da articulação inter-falângica – versão II

Bandas de apoio

Bandas circulares.

Distal a proximal a articulação – distância igual à articulação.



Figura 135: Bandas de suporte, apoio
©Imagem do autor

Bandas de suporte

Banda de tape faz uma diagonal, atravessando a articulação

Segunda banda faz uma diagonal de modo a cruzar a banda anterior na articulação em causa.

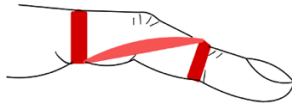


Figura 136: Bandas de suporte diagonal, polegar
©Imagem do autor



Figura 137: Bandas de suporte diagonal, polegar
©Imagem do autor

Bandas fixação

Bandas circulares sobre as bandas de apoio

Revestimento

Com bandas circulares em tape, deixando a articulação livre

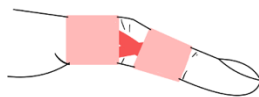


Figura 138: Revestimento
©Imagem do autor

Ligadura para entorse da articulação inter-falângica – versão III

Preparação

Dedos ligeiramente afastados.

Bandas de suporte

Colar bandas em tape horizontais unido as falanges médias e proximais (é possível também unir a distais).

Para tornar mais resistente ao impacto e não romper, reforçar com tape a região central entre os dedos com bandas perpendiculares.

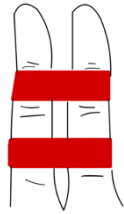


Figura 139: Bandas de suporte

©Imagem do autor

1

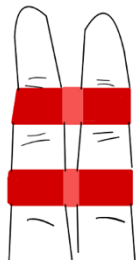


Figura 140: Bandas de suporte, com reforço

©Imagem do autor

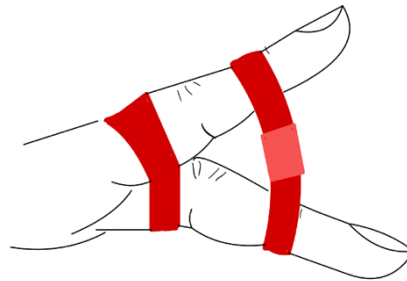


Figura 141: Bandas de suporte, com reforço, vista lateral

©Imagem do autor

Ligadura para entorse da acrómio-clavicular

Avaliação

Entorse grau I e II:

Fazer ligadura pois há alguma estabilidade.

A clavícula eleva-se e a ligadura faz a sua depressão.

Entorse grau III:

Rutura total dos ligamentos, pode existir indicação cirúrgica.

Posição do paciente

A articulação gleno-umeral não deve fazer mais de 70º de abdução.

Preparação

Nunca se põe *spray*, pois a ligadura é por si só já muito agressiva.

Banda de apoio

Banda semicircular em tape no tronco.

Proteção

Proteger a apófise acromial com uma almofada de compressão.

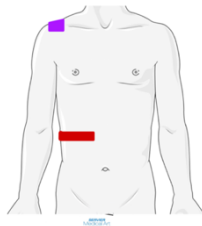


Figura 142: Proteção e banda fixação

[Figure modified after adaptation of "Caucasian young man" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Banda de suporte

Proteger os mamilos, em ambos os sexos e os seios no sexo feminino.

As bandas devem ser tensionadas no sentido caudado.

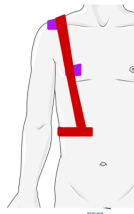


Figura 143: Banda suporte, vista anterior

[Figure modified after adaptation of "Caucasian young man" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]



Figura 144: Banda suporte, vista anterior

[Figure modified after adaptation of "Caucasian man" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

A banda que passa por cima do mamilo pode ser bifurcada caso seja necessário.

O número de bandas é variável.



Figura 145: Bandas de suporte

[Figure modified after adaptation of "Caucasian young man" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Fixar as bandas sobre a banda de apoio.

Se as bandas de suporte forem em ligadura elástica estas podem ser reforçadas com bandas em tape.

Controlar a abdução

Em tape

Colocar o braço na abdução máxima permitida ao paciente, e colocar bandas em tape segundo o esquema.

Fixar verticalmente.

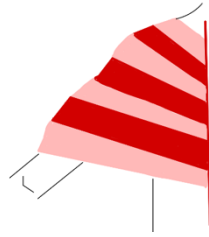


Figura 146: Controlo da abdução

©Imagem do autor



Proteger os mamilos em ambos os sexos e os seios no sexo feminino.

Bibliografia

Beam, J. W. (2021). Orthopedic taping, wrapping, bracing, & padding (Fourth edition. ed.). F.A. Davis Company.

Birrer, R. B., & Poole, B. (2004). Taping of sports injuries: review of a basic skill: general principles, specifics for the ankle [Article]. *The Journal of Musculoskeletal Medicine*, 21, 197+.

Constantinou, M., & Brown, M. (2010). Therapeutic taping for musculoskeletal conditions. Churchill Livingstone/Elsevier.

Macdonald, R. (2010). Pocketbook of taping techniques. Churchill Livingstone/Elsevier.

Pérez, T. B. (2000). El vendaje funcional. Ediciones Harcourt S.A.