

**ELABORAÇÃO E VALIDAÇÃO DE CARTILHA DE ORIENTAÇÕES  
DOMICILIARES PARA AMPUTADOS TRANSTIBIAIS  
PREPARATION AND VALIDATION OF A HOME GUIDELINES  
BOOKLET FOR TRANSTIBIAL AMPUTEES**

**JOÃO VITOR CARDOSO VAZ SANTOS DOURADO DIAS<sup>1</sup>; MATEUS DE MOURA  
SANTOS SOUZA<sup>2</sup>; AILECIRAM MONIALY BARROS MARINHO<sup>3</sup>; ELIZABETH  
ANJOS BESSA FERREIRA<sup>4</sup>; RAFAEL ANDERSON CANEIRO DA SILVA<sup>5</sup>.**

<sup>1</sup>Estudante do oitavo período de Fisioterapia na FPS; <sup>2</sup>Estudante do oitavo período de Fisioterapia na FPS.; <sup>3</sup>Pós-Graduada em Bacharelado em Fisioterapia pela Universidade Estadual da Paraíba, Especialista em Musculoesquelético, mestre em ciência biológicas tutora da FPS; <sup>4</sup>Graduação em Fisioterapia pela FPS, Pós-graduanda em Terapia Intensiva Neonatal e Pediátrica e Preceptora da UTI Neonatal e pediátrica do Hospital do IMIP; <sup>5</sup>Graduado em Fisioterapia pela FPS, Pós-graduando em Traumatologia-Ortopedia pelo IMIP, formação em Osteopatia estrutural pelo IDOT e Tutor da Faculdade Pernambucana de Saúde.

## RESUMO

**Introdução:** A amputação pode ser considerada a cirurgia mais antiga da história, consiste na retirada de um membro de maneira parcial ou total. Uma das amputações mais recorrentes é a transtibial, ocasionado um impacto no cotidiano do paciente e tornando essencial os cuidados com seu coto. **Métodos:** Trata-se de um estudo descritivo com foco na elaboração e validação de uma cartilha de orientações domiciliares para amputados transtibiais, contando com amostras de fisioterapeutas e profissionais da saúde com experiência em pacientes amputados. Os critérios adaptados de *Fehring* orientaram o estudo. Para validação, foi utilizado questionário com dados sociodemográficos e de conteúdo. Os dados foram coletados mediante compartilhamento de um *link*, contendo a cartilha e o formulário através da plataforma *Google Forms*. Os experts avaliaram o conteúdo da cartilha considerando a escala tipo *Likert* de quatro pontos, sendo calculado o Índice de Validação de Conteúdo. **Resultados:** A cartilha foi validada por unanimidade com 96,0% e com um desvio-padrão de 12,3% pelos profissionais e considera uma ferramenta útil para os pacientes. **Conclusão:** A cartilha se torna um material didático e objetivo para o auxílio do amputado transtibial e de fisioterapeutas em seus cuidados domiciliares.

**Palavras-chave:** Orientação; Amputação; Validação, Coto, Pacientes.

## ABSTRACT

**Introduction:** Amputation can be considered the oldest surgery in history, it consists of the partial or total removal of a limb. One of the most recurrent amputations is the transtibial, causing an impact on the patient's daily life and making care for their stump essential. **Methods:** This is a descriptive study focusing on the development and validation of a booklet of home guidelines for transtibial amputees, using samples from physiotherapists and health professionals with experience with amputee patients. Fehring's adapted criteria guided the study. For validation, a questionnaire with sociodemographic and content data was used. The data was collected by sharing a link, containing the booklet and the form through the Google Forms platform. The experts evaluated the content of the booklet using a four-point Likert scale, calculating the Content Validation Index. **Results:** The booklet was unanimously validated with 96.0% and a standard deviation of 12.3% by professionals and considered a useful tool for patients. **Conclusion:** The booklet becomes a didactic and objective material to help transtibial amputee and physiotherapists in their home care.

**Keywords:** Orientation; Amputation; Validation, Stump, Patients.

## INTRODUÇÃO

A amputação pode ser definida como a remoção de um membro ou parte do corpo por meio cirúrgico e este tipo de cirurgia acarreta uma série de mudanças na vida do cidadão acometido, como o impacto socioeconômico e a sua qualidade de vida.<sup>1,2,3</sup> Dentre as principais causas de MMII destacam-se: diabetes, neuropatias, problemas vasculares como isquemia, congênita, infecções, neuromas e lesões traumáticas.<sup>1,2,3</sup> Após realizada a amputação, obtém-se um membro residual denominado coto.<sup>1,2,3,4,5</sup> Ele que vai controlar a prótese na caminhada e ortostatismo e realizar movimentos do membro, por exemplo.<sup>1,3,4,5</sup> O tamanho do coto está ligado diretamente ao nível de amputação, este indica o local e a altura onde foi feita a cirurgia de remoção.<sup>1,4,5,6</sup>

Uma análise de dados realizada pela Sociedade Brasileira de Angiologia e de Cirurgia Vascular (SBACV), com base em dados do Ministério da Saúde entre 2012 a 2021 no Brasil relata que 245.811 brasileiros sofreram amputação de músculos de membros inferiores (MMII), obtendo uma média de 3 cirurgias a cada uma hora no âmbito nacional, tendo como amputação mais recorrente a transtibial.<sup>1</sup>

A amputação transtibial frequentemente impõe aos pacientes longos períodos de imobilidade, colocando-os em um estado de vulnerabilidade a descondicionamento físico e predisposição a quedas.<sup>7</sup> Em geral, a perda de um membro inferior leva à redução significativa da força muscular, desequilíbrio, comprometimento da marcha e, conseqüentemente, à diminuição da capacidade de realizar atividades de vida diária (AVD).<sup>7</sup>

A ausência do pé e tornozelo nível distal cria desafios consideráveis na capacidade de locomoção e na execução de tarefas cotidianas, como caminhar, subir escadas e manter o equilíbrio.<sup>7</sup> Além disso, a amputação transtibial pode levar a uma perda significativa da independência, à necessidade de adaptações no ambiente doméstico e à dependência de próteses ou dispositivos auxiliares.<sup>7</sup> A capacidade de realizar AVD após a amputação transtibial está internamente ligada à reabilitação e ao suporte que o paciente recebe.<sup>7</sup>

Deste modo uma das etapas mais importantes do pós-operatório (PO) é o cuidado com o coto, exemplo disto seria a higiene adequada, técnicas de dessensibilização, redução do edema, medição de perimetria, alongamentos, fortalecimento e o enfaixamento.<sup>5,6</sup>

Vale ressaltar a conscientização sobre a sensação ou dor fantasma, que apesar de causar espanto em muitos pacientes e familiares, é bastante presente neste período pós amputação e é descrita como uma percepção de pressão, formigamento, coceira ou dormência na região do membro ausente e pode diminuir ao longo do tempo, gerando impacto na qualidade de vida

quando evolui para uma sensação de dor, que apesar de incômoda, também é muito frequente.<sup>8,9,10,11</sup>

Com isso é destacável a escassez de estudos voltados a este tema, vale salientar, a importância de estimular a elaboração de cartilhas e manuais validados como forma prevenção, proteção e promoção de saúde.

Ao observar uma demanda de pacientes com baixo acesso a informação ou com dificuldade de compreensão após obtê-las, no cotidiano do amputado transtibial, este trabalho foi elaborado com intuito de contribuir, simplificar e agilizar a obtenção de orientações sobre cuidados domiciliares com coto de amputação. Buscamos estudos que validassem o projeto, contribuindo com a cartilha e assegurando um esclarecimento ao paciente que recebe este conglomerado de informações.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo de elaboração e validação de uma cartilha de orientações para amputados transtibiais, com o objetivo de fornecer recursos educacionais abrangentes para melhorar o autocuidado e a qualidade de vida desses indivíduos.

O cenário principal foi a Faculdade Pernambucana de Saúde – FPS sob o CAAE: 76208123.9.0000.5569 e a população selecionada para este estudo foram 20 profissionais distribuídos entre fisioterapeutas, ortesistas e protesistas, homens e mulheres, maiores de 18 anos e com um histórico mínimo de prática com pacientes amputados transtibiais. A captação dos participantes foi efetuada por meio da solicitação dos contatos de tutores e profissionais aptos a participar da pesquisa à coordenação do curso de fisioterapia da Faculdade Pernambucana de saúde. Após receber os contatos foram encaminhados por e-mail a carta convite, a cartilha e o formulário para validação, realizado pela equipe através do *Google Forms*.

A coleta de dados foi desenvolvida em três etapas. Na primeira, foi elaborada uma cartilha de orientações domiciliares para amputados transtibiais, onde usamos estudos que comprovassem e validassem o material escrito na cartilha.

Na segunda parte foi desenvolvido um formulário através do *Google Forms*, esse instrumento foi dividido em duas partes, uma delas para informações pessoais e profissionais relacionado aos dados sociodemográficos dos experts, além das variáveis como: sexo, idade, estado civil, profissão, tempo de formação profissional, especialização e titulação e a outra para validação do conteúdo, baseado na escala *likert*, contendo perguntas específicas sobre os diferentes tópicos abordados na cartilha como a clareza e a linguagem das informações, a relevância clínica, a abrangência das orientações propostas, a eficácia das ilustrações, entre outros aspectos relevantes.

A terceira etapa do projeto foi a validação do conteúdo da cartilha logo após a análise de dados onde o setor de estatística nos ofereceu o resultado de aprovação com unanimidade da cartilha.

Os experts receberam via e-mail uma carta convite explicando toda etapa do projeto. O processo de amostragem envolveu a Técnica Bola de Neve (*snowball*). É uma técnica não probabilística em estudo de natureza qualitativa, no qual os profissionais convidados selecionaram novos profissionais da mesma área para participar da amostra, até que o tamanho da amostra do projeto desejada fosse alcançado. A análise dos dados coletados foi conduzida de maneira sistemática para avaliar a percepção dos especialistas em relação ao conteúdo da cartilha.

As etapas da análise incluíram: Quantificação das respostas pela escala de *likert*, Agregação de dados de maneira que os resultados das respostas foram agrupados e organizados de acordo com os tópicos abordados na cartilha, permitindo uma análise comparativa, identificação de tendências em que foi destacado as áreas de maior concordância e aquelas que geraram controvérsias, discussão dos resultados os resultados foram interpretados à luz do objetivo geral do estudo, destacando as percepções dos especialistas e fornecendo percepções para aprimorar o conteúdo da cartilha. A coleta de dados por meio de questionário e sua subsequente análise permitiram uma avaliação estruturada e objetiva da percepção dos especialistas, contribuindo para o refinamento e a validação da cartilha educativa.

Após a coleta, os dados foram encaminhados para uma análise no setor de estatística da FPS. Foi feita uma construção de tabelas descritivas, utilizando os programas “The jamovi Project” (2022) e o “Core Team” (2021).

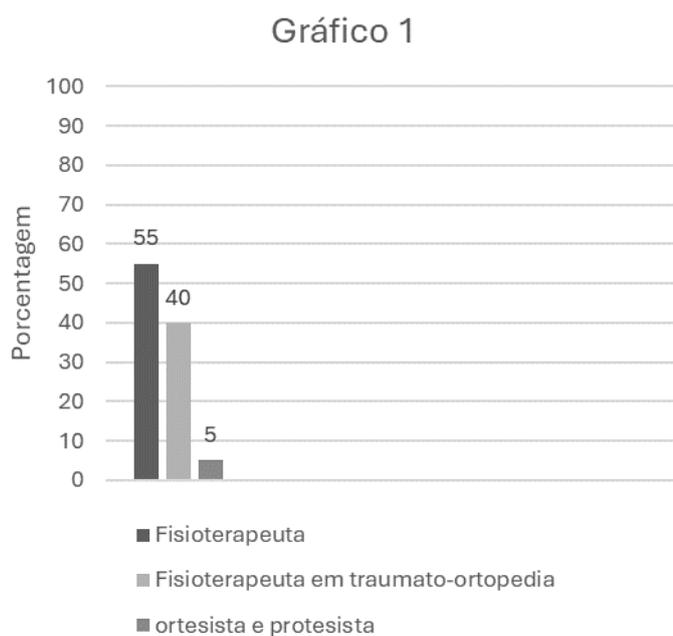
Em relação aos aspectos éticos o estudo foi encaminhado para o Comitê de Ética e pesquisa da Faculdade Pernambucana de Saúde e teve início após sua aprovação. Os juízes foram esclarecidos sobre o objetivo da pesquisa, procedimentos, relevância, riscos e benefícios. Os mesmos, foram convidados como voluntários a assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, que foi encaminhado por e-mail e os voluntários assinaram pelo *Google Forms* de acordo com a Resolução 510/16 do Conselho Nacional de Saúde.

As informações obtidas foram analisadas sem divulgação ou identificação dos juízes. A pesquisa envolveu riscos mínimos e não invasivos como tempo despendido para responder ao questionário, o que foi minimizado pela orientação ao preenchimento do questionário que levou em torno de 12 minutos. Os benefícios da pesquisa incluem a prestação de auxílio, informação e orientação de maneira clara e objetiva acerca das orientações e cuidados necessários com o coto de amputação transtibial, evitando ações inadequadas e interpretações confusas.

## RESULTADOS

No período entre fevereiro de 2024 a abril de 2024, foram selecionados 20 profissionais que atuam nas áreas de fisioterapia traumato-ortopedia, fisioterapia geral e ortesia/protesia. Destes, 10 são do sexo feminino (50%) e 10 do sexo masculino (50%), com idades variando em média de 20 a 39 anos.

Na análise da área de atuação, a distribuição dos profissionais pode ser observada conforme o Gráfico 1. Nela, constata-se que 11 dos profissionais são fisioterapeutas, o que representa 55% do total. Além disso, 8 profissionais estão dedicados à fisioterapia traumato-ortopedia, perfazendo 40% da amostra. Apenas 1 profissional exerce a função de ortesista/protesista, correspondendo a 5% do grupo analisado. Esses dados evidenciam um número significativo de profissionais especializados na área de fisioterapia.



Atuação dos profissionais

O questionário aplicado teve como objetivo avaliar a efetividade da cartilha domiciliar de amputação transtibial no meio profissional para o tratamento de pacientes amputados, utilizando o Índice de Validação de Conteúdo (IVC) para validar o material.

No Gráfico 2, referente à primeira pergunta sobre a clareza e compreensibilidade da cartilha, os resultados indicam que 1 indivíduo (5%) discordou totalmente, 1 (5%) discordou parcialmente, 3 (15%) concordaram parcialmente e 15 (75%) concordaram totalmente.

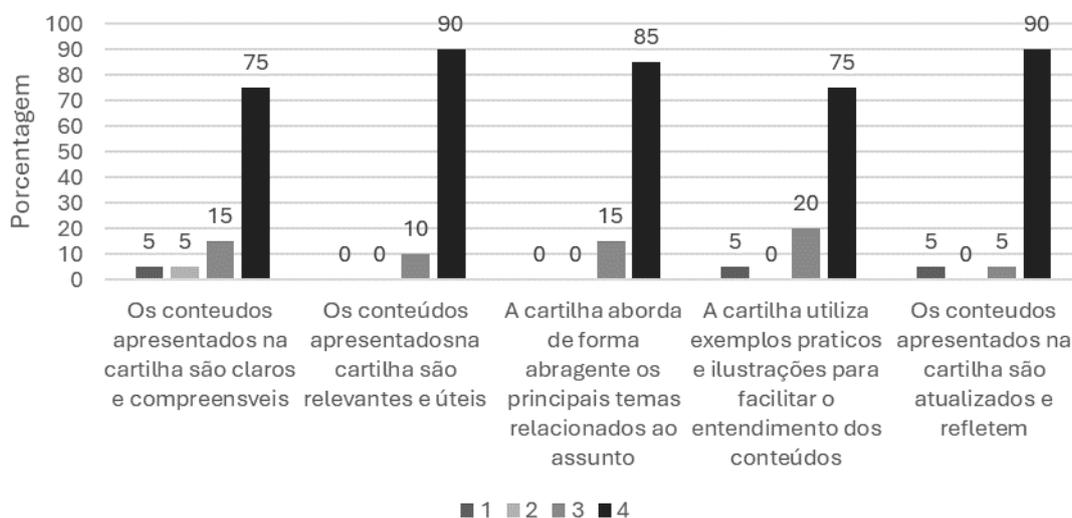
Quanto à segunda pergunta, que aborda a relevância e utilidade da cartilha, nenhum avaliador discordou totalmente ou parcialmente. 2 avaliadores (10%) concordaram parcialmente e 18 (90%) concordaram totalmente.

Para a terceira pergunta, nenhum avaliador discordou totalmente ou parcialmente. 3 avaliadores (15%) concordaram parcialmente e 17 (85%) concordaram totalmente.

A quarta pergunta investigou o uso de exemplos práticos e ilustrações na cartilha. 1 avaliador (5%) discordou totalmente, ninguém discordou parcialmente (0%) enquanto 4 (20%) concordaram parcialmente e 15 (75%) concordaram totalmente.

Na quinta pergunta, sobre a atualização do conteúdo da cartilha, 1 avaliador (5%) discordou totalmente, 1 (5%) concordou parcialmente, ninguém discordou parcialmente (0%) e 18 (90%) concordaram totalmente.

Esses resultados indicam que segundo os profissionais avaliadores, a cartilha apresenta conteúdo claro, relevante, com exemplos práticos e está atualizada, sendo considerada útil para o tratamento de pacientes amputados.



Perguntas relacionadas a cartilha

Por fim, com base nas perguntas abordadas no questionário sobre a cartilha e nas respostas dos 20 avaliadores, todos participaram da avaliação, destacando-se que a mesma obteve um índice elevado de aprovação, com uma unanimidade de 96% e apenas 12,3% de

desvio padrão (conforme Tabela 1). Este resultado indica uma forte concordância entre os profissionais capacitados quanto à qualidade e eficácia da cartilha.

É importante ressaltar que a validação obtida por esses profissionais qualificados torna a cartilha uma ferramenta potencialmente essencial para auxiliar pacientes amputados, além de servir como estímulo para futuras pesquisas e desenvolvimento de novos materiais que possam beneficiar a população.

Tabela 1

<b>Estatística</b>	<b>N</b>	<b>Omisso</b>	<b>Média</b>	<b>Mediana</b>	<b>Desvio-padrão</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
<b>Descritiva</b>							
<b>IVC (%)</b>	20	0	<b>96,0</b>	100	<b>12,3</b>	60,0	100

## DISCUSSÃO

Nos estudos atuais as incidências de amputações possuem taxas de 1.2 a 4.4 a cada 10.000 habitantes em diferentes países, sendo superior a 90% ao índice das amputações ocorridas nos membros inferiores. Em SOUZA (2018) é citado uma estimativa que esses números possam dobrar até o ano de 2050.<sup>12</sup> Segundo o estudo de PASTRE (2005) que aborda a maioria das condutas e cuidados necessários ao paciente recém-amputado.<sup>1</sup> Existe no cenário atual uma escassez de trabalhos voltados especificamente ao paciente amputado transtibial.<sup>1</sup> Pensando nisso, este trabalho foi construído juntamente com a confecção de uma cartilha de orientações domiciliares voltadas para o paciente amputado transtibial. Com isto, a cartilha elaborada abrange todos os tópicos relacionados ao tema e de uma forma clara, didática e objetiva fornecer informação aos pacientes e estimular outros pesquisadores ao estudo desta população.

Dentre as condutas presentes na cartilha elaborada, podemos citar a dessensibilização e sensação fantasma, que é uma das primeiras repercussões presentes após a cirurgia de retirada do membro. A presença desta repercussão é muito variável entre os pacientes amputados. ALMEIDA (2017) cita que de 2% a 80% dos acometidos podem apresentar estas complicações e que de 54% a 85% que não procuram assistência pós-amputação apresentam níveis maiores de recorrência deste fenômeno.<sup>13</sup> Segundo MOREIRA (2011), a crioterapia e suas variadas técnicas que utilizam fontes frias, auxiliam o paciente reduzindo a temperatura tecidual e induzindo uma redução no metabolismo local.<sup>14</sup> Corroborando com os estudos citados, podemos afirmar que o gelo citado na cartilha é uma conduta eficaz na dessensibilização e na dor fantasma, sendo útil aos pacientes, gerando uma redução na inflamação e sensibilidade local, consequentemente gerando uma diminuição do incômodo no membro fantasma e da dor.

Outra complicação comum a este perfil de paciente além da sensação fantasma é a presença de edema no coto. Com isso, o enfaixamento compressivo se mostra padrão-ouro na solução deste problema visando não só a melhoria na redução do edema como na modelagem do coto.

Como é citado em CARVALHO (1999) o enfaixamento é uma conduta indispensável na reabilitação do paciente, pois atua na redução do edema que gera uma diminuição do tamanho do coto.<sup>15</sup> Em CARVALHO (2003) e ALSANCAK, KÖSE e ALTINKAYNAK (2011) as técnicas de enfaixamento devem ser realizadas com bandagens elásticas e, dependendo do nível de amputação e do tamanho do coto, são necessárias, para o correto enfaixamento, duas ou três

faixas.<sup>16,17</sup> Com base nesses estudos tivemos o cuidado de demonstrar de forma clara na cartilha com textos e fotos o passo a passo do enfaixamento visto que essa conduta é uma importante informação que irá facilitar a aplicação do paciente.

A dessensibilização e o enfaixamento compressivo são técnicas altamente presentes em trabalhos que estudam este público-alvo. Em contrapartida, a higiene do coto não tem a mesma atenção dos pesquisadores, embora seja um importante passo para uma boa reabilitação. Em SANTOS (2018) cita que a higienização do coto tem um importante papel no processo de autocuidado, a fim de evitar infecções. O estudo relata também que o paciente deve estar atento a sinais de inflamação, que é um indicativo de agravo.<sup>18</sup> Por isso, é destacável a importância do passo a passo da higienização correta do coto presente na cartilha elaborada, a fim de facilitar o entendimento e induzir o paciente ao cumprimento de todas as etapas necessárias para uma boa higienização do coto de amputação.

Neste processo do autocuidado do paciente, não se pode excluir condutas que proporcionem sua participação ativa. Com isso, alongamentos se colocam com alta relevância na melhora do quadro físico e mental do amputado. Em VIEIRA (2017) diz que os exercícios de alongamento de MMII possibilitam desenvolver a elasticidade das fibras musculares, diminuindo a sobrecarga articular.<sup>19</sup> Além disso, a reeducação da postura também possibilita o alinhamento postural, tornando assim, os movimentos mais simétricos, coordenados e funcionais.<sup>19</sup> Alongamentos de extensores do coto, flexores de quadril e de adutores são exemplos citados na cartilha desenvolvida neste trabalho. A realização destes colabora para o paciente obter um ganho de mobilidade e de funcionalidade, visando uma futura fase de protetização.

Assim como os alongamentos, os exercícios de fortalecimento merecem seu devido destaque, afinal estão presentes diariamente no cotidiano do acometido e possibilitam uma melhor independência funcional do paciente e aumento de autoconfiança. Em JUNIOR (2009) e MILLER (2017), foram realizados estudos em que os pacientes foram expostos a várias técnicas que beneficiam o coto de amputação e foram realizados exercícios de fortalecimento ativos, estimulando por exemplo, os flexores de joelho e de quadril, comprovou-se que houve um ganho significativo na força muscular e resistência dos pacientes avaliados.<sup>20,21</sup> Na cartilha efetuada pelos membros deste trabalho, os exercícios de fortalecimento ativos foram ilustrados e descritos de maneira clara, destacando a importância no período de pré-protetização do paciente e explicando a maneira de sua realização efetiva.

Podemos concluir que a Educação em saúde é um tema muito relevante nos dias atuais. Segundo o Ministério da Saúde (2018), a educação em saúde é importante para que as pessoas

adquiram autonomia e se tornem capazes de identificar e realizar seus cuidados básicos. Isto é refletido na saúde física e emocional do paciente. Tendo isto em vista, vários autores afirmam que educação em saúde se apresenta com melhor eficácia do que outros métodos tradicionais, como demonstrados no estudo proposto por PALAZZO (2016), no qual afirma que os exercícios terapêuticos realizados em domicílio resultam na melhora da dor, da capacidade funcional e, no geral, da qualidade de vida dos pacientes.<sup>22</sup>

## CONCLUSÃO

Com base no tema abordado é importante destacar que a maior parte da população de amputados transtibiais não obtém de um satisfatório acesso a informação clara e objetiva. Tendo isto em vista, esta cartilha foi construída com o objetivo de fornecer um material didático e com linguagem simplificada para auxiliar os pacientes a realizarem seus cuidados de maneira domiciliar. Após todos os temas e resultados serem abordados na pesquisa, percebe-se que o conteúdo foi aprovado pelos profissionais avaliadores e considerado uma ferramenta positiva para o amputado transtibial no cuidado domiciliar do seu coto de amputação.

Para uma futura continuação dessa ferramenta de trabalho, alguns profissionais sugeriram a inserção de vídeos e QR *codes* para tornar o material acessível e todos terem oportunidades iguais de tratamento.

A cartilha se torna mais um material didático para o processo de tratamento, recuperação e bem-estar daqueles que buscam uma melhor qualidade de vida. Sendo assim, mais uma opção para os profissionais da área de fisioterapia adotarem em seus atendimentos e facilitando a compreensão dos pacientes acerca das etapas do tratamento. A cartilha foi avaliada e aprovada pelos profissionais, tornando-se útil no dia a dia tanto na vida do paciente amputado, para os familiares, para os cuidadores e como também para futuros trabalhos acadêmicos.

## REFERÊNCIAS

1. Physical therapy, Amputation T. Fisioterapia e amputação transtibial [Internet]. Famerp.br. [citado 01 de setembro de 2023]. Disponível em: [https://repositorio-racs.famerp.br/racs\\_ol/Vol-12-2/11.pdf](https://repositorio-racs.famerp.br/racs_ol/Vol-12-2/11.pdf) Falavigna A, Teles AR, Giustina AD, Kleber FD. Paralisia de Bell: fisiopatologia e tratamento. Sci Med [Internet]. 15º de dezembro de 2008 [citado 4º de junho de 2024];18(4):184-7. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/scientiamedica/article/view/3578>
2. Jorge DF, Pignatari TRC, Oléa GM. Órteses, Próteses, Adaptações e Auxiliares à Marcha. 1ª ed. Minas Gerais; 2022.
3. Pereira ABN, Gomes CAC, Brito AJC. Amputação transtibial: preparação tardia de coto para protetização / Transtibial amputation: late preparation of stump for protetization. Brazilian Journal of Health Review [Internet]. 2020 [citado 08 de setembro de 2023];3(6):15738–42. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/19363>.
4. Pedrinelli A. Tratamento do paciente com amputação. 1ª ed. São Paulo: Roca; 2004.
5. Esquenazi A, DiGiacomo R. Rehabilitation after amputation. J Am Podiatr Med Assoc [Internet]. 2001 [citado 08 de setembro de 2023];91(1):13–22. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11196327/>.
6. Riberto M. Amputação de Membros. [Internet]. Usp.br. [citado 08 de setembro de 2023]. Disponível em: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7916964/mod\\_resource/content/1/Apostila%20sobre%20amputação%20de%20membros.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7916964/mod_resource/content/1/Apostila%20sobre%20amputação%20de%20membros.pdf).
7. Van Velzen JM, Van Bennekom CAM, Polomski W, Slootman JR, Van Der Woude LHV, Houdijk H. Physical capacity and walking ability after lower limb amputation: a systematic review. Clin Rehabil [Internet]. 2006 [citado 09 de setembro de 2023];20(11):999–1016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17065543>.
8. Teixeira MJ, Imamura M, Calvimontes RCP. Dor fantasma e no coto de amputação. Revista de Medicina [Internet]. 1999;78(2):192–6. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/001037358>.
9. Dias H. Efeito da técnica de enfaixamento do coto na fase de pré-protetização em amputados nível transtibial. Unipac.br. [citado 10 de setembro de 2023]. Disponível em:

<https://ri.unipac.br/repositorio/wp-content/uploads/2019/07/Jana%C3%ADna-Helena-Dias.pdf>.

10. Matsumura AD, Mantovani JR., Chamlian TR. Avaliação pré e pós protética da circunmetria dos cotos de amputados transtibiais. Usp.br. [citado 10 de setembro de 2023]. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/actafisiologica/article/view/103809/10228>.
11. Demidoff AO, Pacheco FG, Sholl-Franco A. Membro-Fantasma: O que os olhos não vêem, o cérebro sente. Ciências e Cognição Cienciasecognicao.org. [citado 09 de setembro de 2023]. Disponível em: <http://www.cienciasecognicao.org/pdf/v12/m347199.pdf>.
12. de Souza SRS, Mansur H, Pinto ZR de SM, Castro Júnior IM. Characteristics and main clinical outcomes of patients undergoing transtibial amputation. Sci J Foot Ankle [Internet]. 2018 Dec. 30 [cited 2024 Jun. 27];12(4):290-97. Available from: <https://jfootankle.com/ScientificJournalFootAnkle/article/view/827>.
13. de Carvalho e Almeida IMVM. Dor do Membro Fantasma [Internet]. UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR; 2017. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.6/8057>.
14. Moreira NB, Artifon EL, Meireles A, Silva LI, Rosa CT, Bertolini GRF. A influência da crioterapia na dor e edema induzidos por sinovite experimental. Fisioter Pesqui [Internet]. 2011 [citado 05 de junho de 2024];18(1):79–83. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fp/a/LKZTWbSjGRBrrPCsncGWr6J/>.
15. Carvalho JA. Amputações de membros inferiores: Em busca da plena reabilitação. 1ª ed. São Paulo: Manole; 1999.
16. Carvalho JA. Amputações de membro inferiores: Em busca da plena reabilitação. 2ª ed. São Paulo: Manole; 2003.
17. Alsancak S, Kenan KÖSE S, Altinkaynak H. Elastik bandaj ve protez uygulamalar››n››n güdük incelmesine etkileri [Internet]. Org.tr. 2011 [citado 10 de junho de 2024]. Disponível em: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/169937>.
18. Santos BK dos, Luz SCT da, Santos KB dos, Honório GJ da S, Farias G de O. Atuação de equipe multiprofissional no atendimento à pessoa amputada: contextualizando serviços e protocolos hospitalares. Cad Bras Ter Ocup [Internet]. 2018;26(3):527–37. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cadbto/a/JTKSN5jH7bjhRnr9N9Vjk8m/?format=pdf&lang=pt>.
19. Vieira RI, Luz SCT, Santos KPB, Gonçalves Junior E, Campos PVC. Intervenções fisioterapêuticas utilizadas em pessoas amputadas de membros inferiores pré e pós-protetização: uma revisão sistemática. Acta Fisiátr. [Internet]. 30º de junho de 2017 [citado

04 de junho de 2024];24(2):98-104. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/actafisiatrica/article/view/153639>.

20. Junior PCN, de Mello MA, Monnerat E, organizadores. Tratamento fisioterapêutico na fase pré-protetização em pacientes com amputação transtibial unilateral [Internet]. Vol. 10. UNESA; 2009. Disponível em: file:///C:/Users/Lenovo/Downloads/userojs,+Fisioterapia+v10n4+Paulo+Cesar+Nunes+Junior.pdf.
21. Miller CA, Williams JE, Durham KL, Hom SC, Smith JL. The effect of a supervised community-based exercise program on balance, balance confidence, and gait in individuals with lower limb amputation. *Prosthet Orthot Int*. 2017 Oct;41(5):446-454. doi: 10.1177/0309364616683818. Epub 2017 Jan 9. PMID: 28067123.
22. Palazzo C, Klinger E, Dorner V, Kadri A, Thierry O, Boumenir Y, Martin W, Poiraudreau S, Ville I. Barriers to home-based exercise program adherence with chronic low back pain: Patient expectations regarding new technologies. *Ann Phys Rehabil Med*. 2016 Apr;59(2):107-13. doi: 10.1016/j.rehab.2016.01.009. Epub 2016 Apr 1. PMID: 27050664.

## APÊNDICE A – Formulário

FORMULÁRIO PARA VALIDAÇÃO DA CARTILHA				
Nome:				
Endereço:				
Telefone:		E-mail:		
Faixa Etária (Anos):	20-29	30-39	40-49	
	50-59	> ou igual 60		
Sexo:	Feminino	Masculino		
Profissão:	Fisioterapeuta (a)	Ortesista/protesista	Outro	
Estado civil:	Solteiro (a)	Casado (a)		
	Viúvo (a)	Divorciado (a)		
Área de atuação:	Fisiopterapeuta		Ortesista/protesista	
	Fisioterapia em traumatologia-ortopedia		Outro	
Tempo de experiência na área de atuação:	<1 ano		1-3 anos	
	3-5 anos		5-10 anos	
	>10 anos			
Titulação:	Graduação		Doutorado	
	Título especialista		Pós-doutorado	
	Mestrado			
Tempo de formação profissional:	<1 ano		1-3 anos	
	3-5 anos		5-10 anos	
	>10 anos			
Possui pesquisas publicadas na área de atuação:	Sim		Não	
<i>Os conteúdos apresentados na cartilha são claros e compreensíveis.</i>	1 - Discordo totalmente			
	2 - Discordo parcialmente			
	3 - Neutro			
	4 - Concordo parcialmente			
	5 - Concordo totalmente			
<i>Os conteúdos apresentados na cartilha são relevantes e úteis.</i>	1 - Discordo totalmente			
	2 - Discordo parcialmente			
	3 - Neutro			
	4 - Concordo parcialmente			
	5 - Concordo totalmente			
<i>A cartilha aborda de forma abrangente os principais temas relacionados ao assunto.</i>	1 - Discordo totalmente			
	2 - Discordo parcialmente			
	3 - Neutro			
	4 - Concordo parcialmente			
	5 - Concordo totalmente			
<i>A cartilha utiliza exemplos práticos e ilustrações para facilitar o entendimento dos conteúdos.</i>	1 - Discordo totalmente			
	2 - Discordo parcialmente			
	3 - Neutro			
	4 - Concordo parcialmente			
	5 - Concordo totalmente			
<i>Os conteúdos apresentados na cartilha são atualizados e refletem informações precisas.</i>	1 - Discordo totalmente			
	2 - Discordo parcialmente			
	3 - Neutro			
	4 - Concordo parcialmente			
	5 - Concordo totalmente			
<b>Suas respostas foram registradas com sucesso. Agradecemos a sua contribuição! Sugestões?</b>				

**APÊNDICE B – Cartilha**

**Cartilha de orientações domiciliares para  
amputados transtibiais.**

**AUTORES**

**João Vítor Cardoso Vaz Santos Dourado Dias  
Mateus de Moura Santos Souza**

Trabalho de conclusão de curso dos acadêmicos João Vitor Cardoso Vaz Santos Dourado Dias e Mateus de Moura Santos Souza, alunos do 8 período do curso de Fisioterapia da Faculdade Pernambucana de Saude (FPS) sob a Orientação de Aileciram Monialy Barros Marinho Ribeiro, Coordenação de Elisabeth Anjos Bessa Ferreira e Colaboração de Rafael Anderson Carneiro da Silva, submetido para trabalho de conclusão de curso.

**RECIFE, 2024**

**ÍNDICE**

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>4</b>
<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>5</b>
<b>ORIENTAÇÕES INICIAIS.....</b>	<b>6</b>
<b>SENSAÇÃO FANTASMA.....</b>	<b>7</b>
<b>DESSENSIBILIZAÇÃO.....</b>	<b>8</b>
<b>ORIENTAÇÃO DA DESSENSIBILIZAÇÃO.....</b>	<b>9</b>
<b>ENFAIXAMENTO.....</b>	<b>10</b>
<b>HIGIENIZAÇÃO.....</b>	<b>14</b>
<b>ALONGAMENTOS.....</b>	<b>15</b>
<b>FORTALECIMENTO.....</b>	<b>17</b>
<b>FERRAMENTAS UTILIZADAS.....</b>	<b>19</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>20</b>

## INTRODUÇÃO

4

A amputação pode ser definida como a remoção (retirada) de um membro ou parte do corpo por meio cirúrgico, este tipo de cirurgia acarreta uma série de mudanças na vida do cidadão acometido, como o impacto socioeconômico e na sua qualidade de vida. Dentre as principais causas destacam-se: diabetes, neuropatias, problemas vasculares como isquemia, congênita, infecções, traumas, neuromas e lesões traumáticas. Após realizada a amputação, obtém-se um membro residual denominado coto. Ele que vai controlar a prótese na caminhada e ortostatismo (posição de pé) e realizar movimentos do membro.

Deste modo, uma das etapas mais importantes do pós-operatório (PO) é o cuidado com o coto, exemplo disto seria a higiene adequada, técnicas de dessensibilização, redução do edema (inchaço), medição de perimetria, alongamentos, fortalecimento e o enfaixamento.

## OBJETIVO

Apresentar de forma clara, alongamentos, exercícios e orientações, que podem ser feitos em casa e que foram selecionados a partir de estudos de literatura científica.

Esta cartilha foi criada com o objetivo de fornecer orientações claras e concisas para pacientes que passaram pela amputação transtibial e estão na fase pré-protetização. Ele oferece informações específicas, responde a dúvidas comuns e visa facilitar a adaptação no cotidiano

---

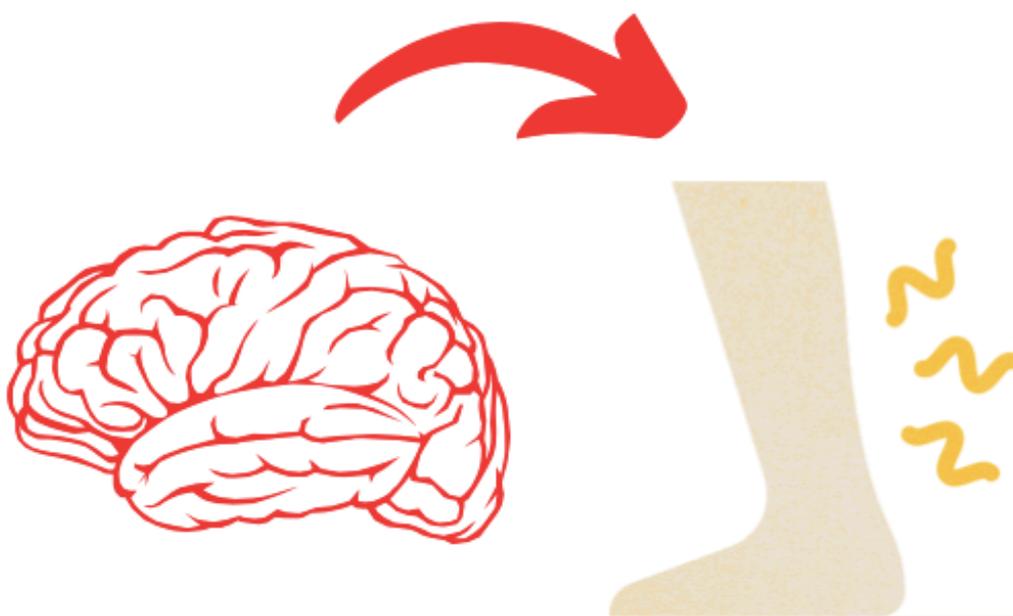
## ORIENTAÇÕES INICIAIS

- Inspeção (olhar) do coto.
  - Evite deixar o coto pendurado para fora da cama ou da cadeira, ou cruzá-lo sob a perna.
  - Não apoie o coto diretamente na muleta.
  - Evite colocar o coto sob travesseiros quando estiver deitado ou sentado.
  - Não utilize travesseiros sob o coto ao deitar-se e evite deitar com o coto flexionado (dobrado).
  - Lave o coto diariamente com água e sabão, em seguida, seque suavemente com uma toalha macia.
  - Mantenha a rotina de exercícios e enfaixamento diariamente.
  - Em caso de ferida no coto, retirar a faixa compressiva imediatamente e procurar um profissional da saúde para receber os cuidados necessários.
-

## SENSAÇÃO FANTASMA

7

A sensação fantasma que apesar de causar espanto em muitos pacientes e familiares é bastante presente neste período pós amputação e é descrita como uma percepção de pressão, formigamento, coceira ou dormência na região do membro ausente e pode diminuir ao longo do tempo, gerando impacto na qualidade de vida quando evolui para uma sensação de dor. Para ajudar a melhorar esta questão são necessários exercícios de dessensibilização.



Fonte: Canva

Fonte: Canva

## DESSENSIBILIZAÇÃO

Nas primeiras semanas após a amputação é importante iniciar exercícios de dessensibilização do coto. Esses exercícios ajudam a prevenir e aprimorar diferentes sensações, auxiliando no controle da dor. Você pode realizar esses exercícios com materiais simples, como algodão, esponja, escova de dentes, toalhas e cubos de gelo.

(O gelo deve ser enrolado em um pano, cuidado com a maneira de aplicação para não gerar queimadura)



Fonte: Canva



Fonte: Canva

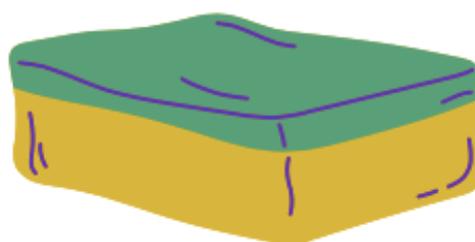
## ORIENTAÇÕES DA DESSENSIBILIZAÇÃO

- Utilize um material por vez, passando suavemente na pele, aumentando pouco a pouco a velocidade e a duração dos movimentos, respeitando sempre sua tolerância. Atenção para sinais de vermelhidão no local, pode indicar risco de queimadura durante aplicação dos materiais.
- Cubos de gelo, algodão e escova de dentes - passe esses materiais suavemente sobre toda a superfície da pele do seu coto.
- Esponja – utilize a parte menos áspera da esponja. Passe por toda a superfície da pele.
- Com a toalha, aplique uma leve pressão e deslize-a suavemente sobre toda a superfície do coto, mantendo um movimento lento e delicado.

OBS: Sempre começar dos objetos mais ásperos para os mais lisos.



Fonte: Canva

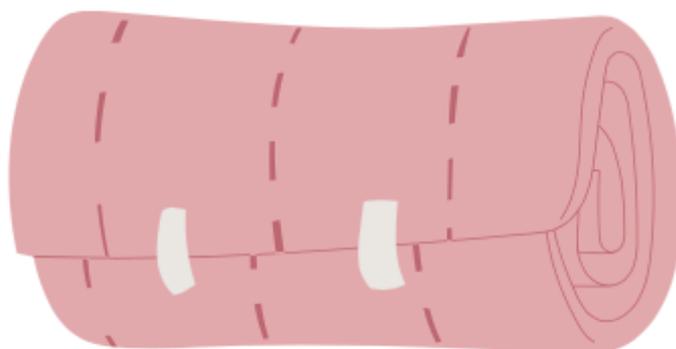


Fonte: Canva

## ENFAIXAMENTO COMPRESSIVO

10

Um dos desafios importantes após a amputação é o edema (inchaço). Para prevenir e reduzir o edema, quanto para moldar adequadamente o coto é fundamental realizar um enfaixamento compressivo utilizando ataduras elásticas, mas somente após a completa cicatrização.



Fonte: Canva

## IMPORTANTE!

- É fundamental que o primeiro enfaixamento seja conduzido por um profissional especializado, que irá instruir o paciente e um acompanhante sobre a técnica correta.
- Certifique-se de que o coto esteja completamente cicatrizado antes de prosseguir com o enfaixamento.
- Se você sentir formigamento, remova imediatamente a faixa elástica e refaça com um pouco menos de pressão.
- Realize a troca do enfaixamento pelo menos três vezes ao longo do dia. Entre cada troca, siga as orientações para a massagem no coto conforme explicado anteriormente
- Caso apareça feridas **NÃO** realize o enfaixamento, se o coto já estiver enfaixado, a faixa deve ser retirada imediatamente, em seguida procure um profissional especializado.



Fonte: Canva

## PASSO A PASSO

12

- 1- Comece posicionando uma das pontas da faixa um pouco abaixo do joelho e leve-a para a parte posterior ( de trás) da perna.
- 2- Dê uma volta na perna com o objetivo de prender a ponta da faixa.
- 3- Em seguida, desça diagonalmente, aplicando pressão na área da ponta do coto, e depois suba na diagonal pela parte de trás.
- 4- Repita esses movimentos diagonais, formando padrões em forma de "X", lembrando-se de aliviar a pressão na região próxima ao joelho.
- 5- O enfaixamento deve ser finalizado próximo ao joelho.
- 6- Prenda a faixa de forma firme, mas sem apertar demasiadamente o membro.
- 7- Lembre-se de que a faixa elástica deve exercer uma pressão maior na ponta do coto e uma pressão menor na região próxima ao joelho.



## HIGIENIZAÇÃO

- **Lavar cuidadosamente:** Use água morna e sabão neutro para lavar suavemente o coto, prestando atenção especial às dobras da pele e à área ao redor da cicatriz.
- **Secar completamente:** Após a lavagem, seque completamente o coto com uma toalha limpa e macia. Certifique-se de que não haja umidade residual, pois isso pode causar irritação ou infecção.
- **Inspeção regular:** Verifique o coto diariamente quanto a sinais de vermelhidão, inchaço, irritação ou qualquer outro sinal de infecção. Se notar algo incomum, consulte um profissional de saúde imediatamente.
- **Evite produtos irritantes:** Evite o uso de produtos que possam causar irritação na pele, como loções perfumadas ou produtos à base de álcool, pois podem ressecar a pele ou causar irritação.
- **Cuidado com a umidade:** Mantenha o coto limpo e seco, especialmente após atividades físicas ou quando estiver usando prótese. A umidade excessiva pode levar ao crescimento de bactérias e fungos.
- **Cuidado com a pele:** Aplique regularmente hidratantes recomendados pelo seu médico para manter a pele do coto saudável e flexível, evitando ressecamento e rachaduras.



Fonte: Canva



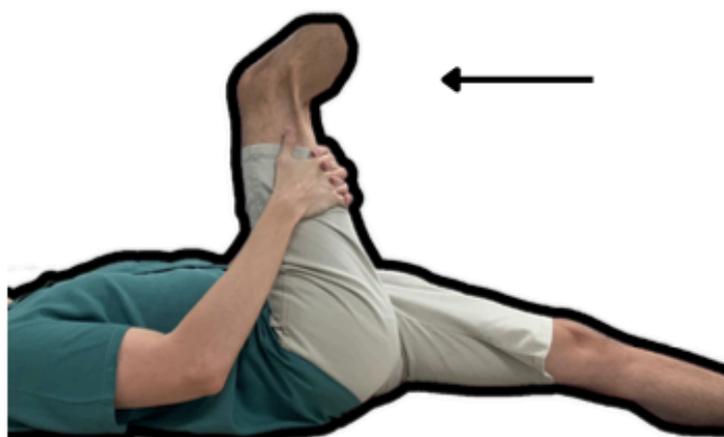
Fonte: Canva

## ALONGAMENTOS

15

### 1- Alongamento dos Flexores do Joelho:

- Deite-se no chão com a perna amputada estendida (esticada).
- Use as duas mãos para suavemente puxar o coto em direção ao peito.
- Mantenha a posição por 30 segundos realizando por 3 vezes.



Fonte: Autoral

## 2- Alongamento dos Extensores do Quadril:

- Deite-se com o coto apoiado.
- Dobre o joelho da perna amputada e, com as duas mãos, puxe suavemente a perna em direção ao peito.
- Mantenha a posição por 30 segundos realizando por 3 vezes.



Fonte: Autoral

- ## 3- Adutores:
- Sentado, faça a posição de borboleta (joelhos dobrados) e empurre os joelhos no sentido do chão. Mantenha por 30 segundos realizando por 3 vezes.



Fonte: Autoral

## FORTALECIMENTO

17

### 1- Fortalecimento do Quadríceps:

- Deite-se de costas na cama com a perna não amputada dobrada, o pé apoiado no chão.
- Estenda o coto da perna amputada.
- Realize o movimento de elevar (subir) e abaixar (descer) o coto por 10 repetições realizando por 3 vezes.
- Repita o mesmo movimento com a outra perna.



Fonte: Autoral

18

**2- Fortalecimento do Quadril (Deitado de Lado):**

- Deite-se de lado com a perna não amputada esticada.
- Realize o movimento de elevar (subir) e abaixar (descer) o coto da perna amputada por 10 repetições realizando por 3 vezes.



Fonte: Autoral

**3- Fortalecimento do Quadríceps (Sentado):**

- Sente-se com o pé apoiado no chão.
- Realize o movimento de flexionar (dobrar) e estender (esticar) o coto da perna amputada por 10 repetições realizando por 3 vezes.



Fonte: Autoral

## FERRAMENTAS UTILIZADAS NA CRIAÇÃO DA CARTILHA

19

Para a construção desta cartilha, utilizamos uma câmera fotográfica e diversos programas de edição de fotos.

### **Câmera:**

- iPhone XR com câmera de 12 megapixels e resolução de 4608x2592 pixels.

### **Programas de edição:**

- Lightroom
- Affinity Photo
- Adobe Photoshop
- Canva

## REFERÊNCIAS

1. Carvalho JA. Amputações de membros inferiores em busca da plena reabilitação. 2. ed. Barueri, SP: Manole, 2003.
2. Lima KBB, Chamlian TR, Masiero D. Dor fantasma em amputados de membro inferior como fator preditivo de aquisição de marcha com prótese. *Acta Fisiatrica*. 2006; 13(3): 157-62.
3. Macêdo MCM, Chamlian TR, Leal CAP, Bonilha MMM, Rezende F. Retorno ao trabalho de pacientes com amputação traumática de membros inferiores. *Acta Fisiatrica*. 2013; 20(4): 179-82.
4. Pastre CM, Salioni JF, Oliveira BAF, Micheletto M, Junior JN. Fisioterapia e amputação transtibial. *Arq Ciência Saúde*. 2005; 12(2): 120-24.